

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



TEMA:

“ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL GOBIERNO
AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE SUCUMBÍOS”

TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO
INDUSTRIAL

AUTOR(A):

Alexander Marcelo Narvárez Cuaran

TUTOR:

Ing. Guillermo Neusa Arenas, Esp.- MSc.

Ibarra, 2023



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO		
CÉDULA DE IDENTIDAD:	0401426473	
APELLIDOS Y NOMBRES:	ALEXANDER MARCELO NARVAEZ CUARAN	
DIRECCIÓN:	IBARRA-RIO TAHUANDO Y LUIS REINA	
EMAIL:	amnarvaezc@utn.edu.ec	
TELÉFONO FIJO:		TELÉFONO MÓVIL: 0996426761

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE SUCUMBÍOS
AUTOR (ES):	ALEXANDER MARCELO NARVAEZ CUARAN
FECHA: DD/MM/AAAA	13/11/2023
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
ASESOR /DIRECTOR:	Ing. GUILLERMO NEUSA ARENAS, Esp.- MSc.

CONSTANCIA

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 13 días del mes de noviembre de 2023

EL AUTOR:

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'A' followed by several vertical strokes and a horizontal line extending to the right.

Alexander Marcelo Narváez Cuaran



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Ingeniero Guillermo Neusa Arenas, director de Trabajo de Grado desarrollado por la señorita estudiante **ALEXANDER MARCELO NARVAEZ CUARAN**

CERTIFICA

Que, el Proyecto de Trabajo de grado titulado “**ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE SUCUMBÍOS**”, ha sido elaborado en su totalidad por el señor estudiante Alexander Marcelo Narvaez Cuaran, bajo mi dirección, para la obtención del título de Ingeniera Industrial. Luego de ser revisada, considerando que se encuentra concluido y cumple con las exigencias y requisitos académicos de la Facultad de Ingenierías en Ciencias Aplicadas. Carrera de Ingeniería Industrial, autoriza su presentación y defensa para que pueda ser juzgado por el tribunal correspondiente.

Ibarra, 13 de noviembre de 2023

ING. GUILLERMO NEUSA ARENAS, Esp.- MSc

DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de investigación a mis padres, cuyo amor y sacrificio me han guiado en este viaje educativo. A mis profesores, por su sabiduría, paciencia y aliento constante para alcanzar mis metas académicas. A mis amigos, por su apoyo inquebrantable y momentos compartidos que hicieron este camino más llevadero. Agradezco a mi familia y seres queridos por su fe inquebrantable en mí. Este logro es un tributo a su confianza y amor. Gracias por estar siempre a mi lado.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi madre Rosa Albina Cuaran, a mi padre Claudio Marcelo Narváez Bolaños, a mi hermano Cristopher Fernando León Cuaran, a mi hermana Yamile Nayeli Narváez Cuaran, mis compañeros de estudio y de más personas que me han acompañado en toda la trayectoria para la obtención de mi título de tercer nivel, brindándome ánimo en momentos buenos y mucho más en las dificultades, como también inculcándome buenos valores los cuales me ayudaron a ser una persona de bien.

Igualmente, agradecer a la Universidad Técnica del Norte y a los docentes de Ingeniería Industrial que me llenaron de nuevos conocimientos, mediante esto he logrado trazar nuevas metas, propósitos, que fue fundamental para mi formación profesional.

CONTENIDO

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.....	I
CONSTANCIA.....	II
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
CONTENIDO	VI
ÍNDICE FIGURAS.....	X
ÍNDICE TABLA.....	XII
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
CAPÍTULO I.....	1
1.1. TEMA.....	1
1.2. PROBLEMA.....	1
1.2.1. Planteamiento problema.....	1
1.3. OBJETIVOS	2
1.3.1. Objetivo general.....	2
1.3.2. Objetivos específicos.....	2
1.4. ALCANCE.....	2
1.5. JUSTIFICACIÓN	3
1.6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	4

1.6.1. Tipo de investigación	4
1.6.2. Método de investigación	4
1.6.3. Técnicas de investigación	4
1.6.4. Instrumentos.....	5
1.6.5. Herramientas	5
CAPÍTULO II	6
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	6
2.2.1. Salud	6
2.2.2. Trabajo.....	6
2.2.3. Seguridad en el trabajo.....	7
2.2.4. Salud ocupacional.....	7
2.2.5. Peligro.....	8
2.2.6. Probabilidad	8
2.2.7. Riesgo laboral.....	9
2.2.8. Ergonómico.....	15
2.2.9. Ergonomía.....	16
2.2.10. Postura.....	23
2.2.11. Enfermedades profesionales	23
2.2.12. Trastornos musculoesqueléticos.....	24
2.3. HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	25
2.3.1. Evaluación riesgos.....	25
2.3.2. Matriz valoración de probabilidad.....	25
2.3.3. Valoración riesgos: Decidir si los riesgos son tolerables	26

2.3.4.	<i>Cuestionario nórdico</i>	26
2.3.5.	<i>Norma ISO/TR 12295</i>	27
2.3.6.	<i>Método ROSA</i>	28
2.4.	NORMATIVA LEGAL VIGENTE	38
2.4.1.	<i>Constitución de la República del Ecuador</i>	38
2.4.2.	<i>Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo decisión</i>	39
2.4.3.	<i>Código de Trabajo Ecuatoriano</i>	39
CAPÍTULO III		41
3.1.	SITUACIÓN ACTUAL DEL GAD-M DE SUCUMBÍOS	41
3.1.1.	<i>Descripción de la Empresa</i>	41
3.1.2.	<i>Ubicación geográfica</i>	41
3.1.3.	<i>Datos Generales</i>	43
3.1.4.	<i>Visión</i>	43
3.1.5.	<i>Misión</i>	43
3.1.6.	<i>Valores institucionales</i>	44
3.2.	METODOLOGÍA DE ESTUDIO	45
3.2.1.	<i>Población</i>	45
3.2.2.	<i>Estructura orgánica del GAD Municipal de Sucumbíos de estudio</i>	45
3.2.3.	<i>Identificación del puesto de trabajo</i>	47
3.3.	APLICACIÓN METODOLÓGICA	47
3.3.1.	<i>Aplicación cuestionario Nórdico-CN</i>	48
3.3.2.	<i>Aplicación norma ISO/TR12295-2014-identificación factor riesgo</i>	48
3.4.	RESULTADOS DE ESTUDIO	49

3.4.1. Resultados cuestionario Nórdico-CN.....	49
3.4.2. Resultados Norma ISO/TR12295-2014.....	52
3.4.3. Resultados método ROSA	52
3.5. ANÁLISIS GENERAL DE RESULTADOS	54
3.6. CUADRO PATOLÓGICO	55
3.7. ANÁLISIS COMPARATIVO	57
CAPÍTULO IV	60
4.1. PLAN PROPUESTO DE SALUD OCUPACIONAL.....	60
4.1.1. Introducción.....	60
4.1.2. Objetivos	61
4.1.3. Propuesta	61
4.1.4. Resultados.....	62
4.1.5. Estructura del plan de mejora	63
4.1.6. Aplicación de medidas preventivas.....	64
4.1.7. Medidas de acción preventiva.....	64
4.1.8. Cronograma	68
4.1.9. Presupuesto.....	69
DISCUSIÓN	70
CONCLUSIONES.....	72
RECOMENDACIONES.....	73
BIBLIOGRAFÍA.....	74
ANEXOS.....	80

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1 Condiciones del factor de riesgo físico.	9
Figura 2 Condiciones del factor de riesgo químico.	10
Figura 3 Condiciones del factor de riesgo biológico.	11
Figura 4 Condiciones del factor de riesgo psicosocial.	13
Figura 5 Condiciones del factor de riesgo mecánico.	14
Figura 6 Condiciones del factor de riesgo ergonómico.	15
Figura 7 Efectos en la salud del trabajador.	21
Figura 8 Valoración cualitativa de la probabilidad de riesgo.	25
Figura 9 Valoración de riesgos.	26
Figura 10 Rodillas flectadas a 90° aproximadamente.	29
Figura 11 Posición asiento.	29
Figura 12 Contacto con la superficie.	30
Figura 13 Regulación de silla y espacio.	30
Figura 14 Espacio entre el asiento y las rodillas.	31
Figura 15 Profundidad del asiento no regulable.	31
Figura 16 Puntuación profundidad del asiento.	32
Figura 17 Puntuación profundidad del asiento.	32
Figura 18 Puntuación del respaldo.	33
Figura 19 Puntuación del respaldo se incrementará.	33
Figura 20 Puntuación pantalla.	34
Figura 21 Puntuación de pantalla.	34

Figura 22	Puntuación teléfono.....	35
Figura 23	Puntuación teléfono.....	35
Figura 24	Puntuación mouse.....	36
Figura 25	Puntuación mouse incremento.....	36
Figura 26	Puntuación teclado.	37
Figura 27	Puntuación teclado incremento de puntos.	37
Figura 28	Niveles de actuación según la calificación final obtenida.....	38
Figura 29	Orden jerárquico de las leyes de la república del Ecuador.....	38
Figura 30	Ubicación GAD-M de Sucumbíos.	42
Figura 31	Distribución territorial.....	42
Figura 32	Organigrama estructural de estudio.....	46
Figura 33	Evaluación rápida del peligro.....	49
Figura 34	Patologías presentes	51
Figura 35	Riesgo ISO/TR 12295	52
Figura 36	Nivel de riesgo método ROSA.....	54
Figura 37	Cuadro estadístico de patologías	55

ÍNDICE TABLA

Tabla 1 Principales efectos sobre la salud del trabajador.....	20
Tabla 2 Diagnóstico de enfermedades profesionales 2015-2016.....	22
Tabla 3 Trastornos TME en los trabajadores.....	24
Tabla 4 Datos Informativos GAD-M Sucumbíos.....	43
Tabla 5 Identificación trabajadores.....	47
Tabla 6 Preguntas cuestionario nórdico.....	48
Tabla 7 Resultados obtenidos CN.....	50
Tabla 9 Identificación del estudio específico.....	52
Tabla 10 Resultados de evaluación método ROSA.....	53
Tabla 11 Relación de afecciones.....	54
Tabla 12 Cuadro de patologías.....	56
Tabla 13 Reportes de enfermedades post test trimestral.....	58
Tabla 14 El nivel de riesgo de cada trabajador.....	62
Tabla 15 Plan de salud ocupacional enfocado en biometría postural.....	63
Tabla 16 Jerarquización factores ergonómicos mediante control de ingeniería.....	64
Tabla 17 Valoración.....	64
Tabla 18 Medidas de acción preventivas método ROSA.....	65
Tabla 19 Cronograma.....	68
Tabla 20 Presupuesto.....	69

RESUMEN

El trabajo de incorporación se enfocó en analizar los factores de riesgo ergonómico de los trabajadores administrativos de las áreas de Dirección Financiera, Dirección Administrativa y Proveeduría Sindica del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Sucumbíos (GAD-M Sucumbíos), para impedir Trastornos Musculoesqueléticos (TME) en los funcionarios.

Con la revisión bibliográfica se permitió determinar la metodología a implementar, para garantizar la calidad del estudio, así se inicia con el diagnóstico, para ello se empleó el cuestionario nórdico, se identificó la región anatómica que causa mayor incomodidad a los encuestados, además, se recopilaron datos sociodemográficos esenciales para desarrollar la investigación, luego se evaluó el puesto de trabajo usando el software ERGOsoft Pro-5.

Implementado la norma ISO/TR 12295:2014, se realizó un análisis para identificar los factores de riesgos ergonómico, revelando como efecto la presencia de riesgos asociados a movimientos repetitivos y posturas estáticas, para ello se empleó el método Rapid Office Strain Assessment (ROSA). Esto revela un riesgo ergonómico alto en el 87% de los 15 encuestados, mientras que el 7% presenta un riesgo medio y otro 7% riesgo bajo. Estos resultados se atribuyen a la carga estática derivada de largos periodos de trabajo y a la adopción de posturas disergonómicas.

Tras obtener los resultados, se diseñó un plan de medidas preventivas con el objetivo de reducir al mínimo la exposición a los factores de riesgo ergonómico. Este plan incluye un cronograma detallado para la implementación de las medidas propuestas, así como una estimación presupuestaria para su ejecución.

ABSTRACT

The incorporation work focused on analyzing ergonomic risk factors present in the GAD-M Sucumbíos. Various methodologies were applied, with the notable use of the ROSA method to analyze the postures and work activities of the employees. Additionally, the Nordic questionnaire was utilized to identify musculoskeletal discomfort experienced by employees in different administrative areas.

The study revealed that GAD-M Sucumbíos employees face significant ergonomic risks, especially in areas such as Financial Management, Union Procurement, and Administrative Direction, where high ergonomic risk was identified in 87% of the fifteen respondents, with 7% at medium risk and 7% at low risk. This was attributed to the static load generated by long periods of computer work and the adoption of non-ergonomic postures, which can lead to musculoskeletal disorders such as low back pain, upper back pain, rotator cuff issues, arm tendinitis, and carpal tunnel syndrome.

The analysis highlights the need to implement preventive and corrective measures in GAD-M Sucumbíos to enhance ergonomic conditions and safeguard the health of the employees. This will reduce the risk of occupational injuries, improve staff well-being and performance, contributing to a safer and healthier work environment.

CAPÍTULO I

1.1. Tema

Análisis de los factores de riesgos ergonómicos en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Sucumbíos.

1.2. Problema

1.2.1. *Planteamiento problema*

La mayoría de las entidades públicas no cuenta con sistemas de gestión referente a factores ergonómicos o enfermedades ocupacionales registradas a causa de la actividad laboral, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Sucumbíos no es la excepción.

Al momento, no existe documentación o evidencia sobre estudios de seguridad, salud e higiene ocupacional y factores de riesgos ergonómicos llevados a cabo en el GAD Municipal de Sucumbíos, incumpliendo el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización que establece en el artículo 160 la competencia de la gestión de riesgos con el fin de crear planes de prevención, reacción y mitigación enfermedades profesionales.

El GAD Municipal del cantón de Sucumbíos, es una organización de administración pública que cuenta con 150 trabajadores en todas las áreas de trabajo tanto operativas como administrativas, en donde desarrollan actividades laborales en condiciones incómodas. Según Diego-Mas (Diego-Mas, 2019), “esto ha provocado, fatiga visual, dolor lumbar y dorsal, síndrome del túnel carpiano, tendinitis, estrés y entre los más frecuentes dolores de cabeza”, en este sentido de no ser tratado a tiempo puede generar enfermedades profesionales que limiten la capacidad de movimiento, ausentismo laboral y baja productividad.

1.3. Objetivos

1.3.1. *Objetivo general*

Analizar los factores de riesgos ergonómicos, mediante métodos técnicos de evaluación con el propósito de mejorar el entorno laboral y prevenir enfermedades ocupacionales.

1.3.2. *Objetivos específicos*

Establecer un marco teórico y marco legal mediante fuentes bibliográficas que permita el desarrollo de la investigación.

Identificar, analizar y valorar las condiciones disergonómicas mediante el método de evaluación de puestos de oficina para establecer la línea base de la propuesta de control de riesgos relacionado con el entorno de trabajo.

Proponer un plan de salud ocupacional enfocado Trastornos Musculo Esqueléticos (TME) utilizando la jerarquía de control de riesgos.

1.4. Alcance

En el presente trabajo se aplicará la metodología de investigación de campo, en donde se identificará las patologías por cuadro clínico ocupacional de los trabajadores en las áreas de administración financiera, dirección administrativa y procuraduría sindical que cuentan con 15 funcionarios; esto permitirá conocer el nivel de riesgo ergonómico relacionado con movimientos repetitivos y biometría postural, así como también se propondrá un sistema de gestión basado en prevención de enfermedades profesionales con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los funcionarios, disminuyendo el ausentismo laboral y mejorar la productividad.

1.5. Justificación

La legislación ecuatoriana establece un enfoque preventivo para las instituciones públicas y privadas, el Ministerio de Trabajo mediante la aplicación del Acuerdo Ministerial 0082 y el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización. Según COOTAD (2018), “en el Acuerdo 160, establece programas preventivos de riesgos ergonómicos que mitiguen los riesgos existentes y asegurando la salud en los trabajadores y el cumplimiento con la normativa vigente”.

Es importante que las áreas de administración financiera, dirección administrativa y procuraduría sindical se haga una evaluación ergonómica donde se analicen las características del puesto de oficina, relacionados con la silla, pantalla, teclado, mouse y teléfono, que causan afecciones relacionadas en las extremidades superiores, cuello, espalda y visión, así se evitaren enfermedades laborales y problemas legales.

La aplicabilidad de este estudio permitirá eludir que se produzca accidentes laborales y enfermedades profesionales que puedan afectar la salud de los trabajadores, permitiendo adoptar posturas adecuadas, y desempeñar funciones de manera segura en un ambiente favorable y confortable.

1.6. Metodología de la investigación

1.6.1. Tipo de investigación

Investigación descriptiva: Se diseñó meticulosamente para alinearse con los objetivos del estudio, permitiendo así la continuación del análisis y la interpretación de los datos recolectados. Esta etapa se enfocó en destacar y comprender las características fundamentales del conjunto de datos, proporcionando una base sólida para una interpretación precisa y detallada

1.6.2. Método de investigación

1.6.2.1. Investigación de campo

Mediante la investigación de campo en el GAD-M Sucumbíos, se logró obtener información referente a molestias que padecen los trabajadores, además, este método permitió cuantificar los datos ordenarlos, analizarlos y obtener resultados que permita el desarrollo de la propuesta.

1.6.3. Técnicas de investigación

1.6.3.1. Investigación cuantitativa

Permitió analizar los datos obtenidos en donde se realizaron cálculos y el análisis de estos, para obtener resultados aplicables en la investigación.

1.6.3.2. Investigación inductiva-deductiva

Se relaciono la información obtenida mediante la observación y revisión de registros de la institución para determinar conclusiones favorables para desarrollar el modelo del plan de prevención de riesgos.

1.6.4. Instrumentos

1.6.4.1. Encuesta.

Se realizó la encuesta con el cuestionario nórdico, que permite conocer los trastornos músculo esqueléticos de los trabajadores del GAD-M Sucumbíos, con lo que se establecía la línea base del estudio.

1.6.4.2. Observaciones.

Las diferentes observaciones que se realizó a funcionarios del GAD-M Sucumbíos permitió identificar, las condiciones de trabajo, movimientos repetitivos, las actividades de cada puesto de trabajo.

1.6.5. Herramientas

Facilito el uso de múltiples herramientas, el cual permiten realizar el análisis detallado y preciso al momento de obtener los datos:

- Cuaderno
- Cámara fotografía
- Cronómetro
- Laptop

CAPÍTULO II

2.2. Fundamentación teórica

2.2.1. *Salud*

La salud es el bienestar físico y mental que puede estar visto como el nivel objetivo y subjetivo del estado general. De acuerdo con la (OMS, 2023, p. 3) “La salud es un estado de confort físico, psicológico y social de los seres vivos, y no solamente la ausencia de enfermedades, además se considera las condiciones óptimas para el desarrollo de la vida”. En este sentido, el concepto de salud puede interpretarse como el grado de eficiencia metabólica y función biológica.

2.2.2. *Trabajo*

Trabajo es el conjunto de actividades realizadas para alcanzar metas, resolver problemas o producir bienes y servicios para satisfacer las necesidades humanas. La OIT afirma (Organización Internacional del Trabajo, 2004, p. 4). “El trabajo es el conjunto de actividades humanas que se realizan, a cambio de una remuneración (sueldo, salario, comisión, propinas) o no remuneradas, producen bienes o servicios en la economía, satisfacen las necesidades de la sociedad, o un sujeto”. Según lo mencionado, el trabajo son las actividades humanas que se realizan para producir bienes y servicios, para obtener retribución por ello.

2.2.3. Seguridad en el trabajo

La posibilidad que exista accidentes laborales se encuentra presente en cada momento del desarrollo de las actividades. Según Naranjo Benavides (Naranjo Benavides, 2020, p. 5):

La seguridad del trabajo su objeto es el análisis, evaluación y control de los riesgos derivados de las condiciones materiales en las que se desarrolla el trabajo, de las características del propio trabajo y de la organización que se hace del mismo, con el fin de evitar los accidentes.

Esto indica que la seguridad industrial es un factor de vital importancia para la prevención y mitigación de enfermedades profesionales que puedan interferir en el desarrollo de las actividades.

2.2.4. Salud ocupacional

La salud ocupacional asegura la condición física y psicológica de los trabajadores, reduce los riesgos y también tiene un impacto en el compromiso laboral. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT en adelante) y la OMS (OPS/OMS, 2009, pág. 12), “La salud ocupacional es promover y mantener los más altos niveles de bienestar físico, mental y social para todos los trabajadores ocupacionales a través de la prevención de desviaciones de la salud, la gestión de riesgos y la adaptación específica al esfuerzo y al trabajo”. En este contexto, mejorar las condiciones físicas y ambientales ayuda al rendimiento de las actividades.

2.2.5. Peligro

Es una característica del trabajo que puede aumentar la probabilidad de accidentes o condiciones de salud en los trabajadores, es decir, son los factores materiales que provocan la presencia de peligro. Según (García Ariza, 2023, p. 7), “el peligro es la situación en la que puede producirse daño en cuanto a lesiones al trabajador, a la propia empresa y al medioambiente o a una combinación de ellos”. Esto indica que puede existir situaciones inseguras que aumenten la probabilidad de causar lesiones o enfermedades profesionales en los trabajadores.

2.2.6. Probabilidad

Se utiliza para definir la probabilidad general de que ocurra un fenómeno en algunas circunstancias aleatorias. Según (Castillo M., 2019, p. 5):

La probabilidad de ocurrencia, la estimación de la causalidad de los eventos y de la evaluación de la responsabilidad (humana o técnica) en la producción de accidentes, son los recursos más usados como principios de evaluación en situaciones de riesgo para la salud y la integridad de los hombres debe ser prevenido, o controlado por lo menos; en otras palabras, se constituyen en elementos de referencia mediante el diseño de la prevención. Pero, más allá de este acercamiento, parece que la prevención se puede concebir en diversos axiomas.

Esto indica que puede existir condiciones inseguras que causen eventos en donde afecten la integridad de los trabajadores.

2.2.7. *Riesgo laboral*

La combinación de la probabilidad de que ocurra un evento peligroso o exposición y el daño a la salud o la gravedad del daño que el evento o exposición puede causar. Según (García Marín, 2023, p. 6), “platea que, en función de la actividad profesional a desarrollar, existirán una serie de riesgos asociados que pueden afectar directamente a la salud de quienes desarrollan la actividad”. En función de esto el riesgo laboral es la probabilidad que el trabajador es susceptible a eventos de peligro que afecten su integridad física o mental.

2.2.7.1. **Físico**

Los factores ambientales pueden afectar adversamente la salud de los trabajadores dependiendo de la intensidad, duración y concentración de ese ambiente.

Figura 1

Condiciones del factor de riesgo físico.



Nota. La figura muestra las diferentes situaciones de riesgo que puede estar expuesto el trabajador.

Fuente: (Naranjo Benavides, 2020, p. 3)

Los factores de riesgo físico pueden ocasionar:

Accidentes: trauma acústico “ruido”

Enfermedades: hipoacusia “ruido” Mecánico

2.2.7.2. Químico

El riesgo químico es una contingencia derivada del uso o la existencia de sustancias químicas peligrosos. Según (Jiménez Padilla, 2022, p. 7):

Cualquier sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética, que pueda mezclarse con el aire ambiente en forma de polvo, humo, gases o vapores, que tenga un efecto irritante, corrosivo, asfixiante o tóxico, en cantidades que puedan poner en peligro la salud de las personas.

En este sentido, la sustancia que posea una o varias características puede afectar la salud del trabajador, provocar explosiones o incendios y también causar daños al medio ambiente.

Figura 2

Condiciones del factor de riesgo químico.



Nota. La figura muestra las diferentes situaciones de riesgo químico, en donde el trabajador puede estar expuesto. Fuente (Organización Internacional del Trabajo, 2013, p. 6).

Una sustancia química, peligrosa para la salud de las personas, puede ocasionar:

Accidentes: intoxicaciones agudas por plaguicidas

Enfermedades: dermatitis por químicos

2.2.7.3. Biológico

El riesgo biológico se refiere a la probable exposición a microorganismos causantes de enfermedades como resultado de las actividades laborales. Según (*Universidad de la Rioja, 2015, p. 15*):

Consiste en un grupo de microorganismos, toxinas, secreciones biológicas, tejidos y órganos corporales humanos y animales presentes en el ambiente de trabajo específico, que al entrar en contacto con organismos vivos pueden causar enfermedades infecciosas, reacciones alérgicas, intoxicaciones o efectos negativos para la salud de los trabajadores.

Esto indica que al manipular agentes biológicos las personas están en riesgo porque pueden alterar su condición física o mental.

Figura 3

Condiciones del factor de riesgo biológico.



Nota. La figura muestra las diferentes situaciones de riesgo biológico, en donde el trabajador puede estar expuesto. Fuente: (*Universidad de la Rioja, 2015, p. 12*).

La exposición a microorganismos puede causar en las personas:

Accidentes: pinchazos.

Enfermedades: hepatitis b “personal sanitario”.

2.2.7.4. Psicosocial

Se derivan del diseño, la organización y la gestión deficientes del trabajo, así como del entorno social de trabajo deficiente, y pueden tener consecuencias psicológicas, físicas y sociales negativas, como estrés profesional, fatiga o depresión. Según (EU-OSHA, 2023, p. 6):

Condiciones presentes en una situación laboral, relacionadas con la organización del trabajo, el contenido del trabajo y la realización de la tarea, que pueden afectar el desarrollo laboral y la salud del trabajador.

Según el entorno de trabajo, están directamente relacionadas en la organización del trabajo, donde este ambiente puede perjudicar el confort o la salud (física, psicológica y social) de los trabajadores y su progreso.

Figura 4

Condiciones del factor de riesgo psicosocial.



Nota. La figura muestra las diferentes situaciones de riesgo biológico, en donde el trabajador puede estar expuesto. Fuente: (EU-OSHA, 2023, p. 7).

Las enfermedades profesionales se pueden causar por:

Accidentes: por distracción.

Enfermedades: síndrome de burnout “horarios, jornadas”.

2.2.7.5. Mecánico

El riesgo mecánico es el conjunto de elementos que pueden causar lesiones, derivados de la maquinaria, las herramientas, los equipos de elevación, las instalaciones, las superficies de trabajo, el orden y la limpieza. Según (Torres-Pérez, 2021, p. 12), “Es un grupo de factores físicos que pueden causar lesiones debido a la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas de trabajo o materiales sólidos o fluidos proyectados”. En este sentido, los diferentes factores pueden originar accidentes laborales e incluso enfermedades profesionales que ponen en riesgo la salud de los trabajadores.

Figura 5

Condiciones del factor de riesgo mecánico.



Nota. La figura muestra las diferentes situaciones de riesgo mecánico, en donde el trabajador puede estar expuesto. Fuente: (Torres-Pérez, 2021, p. 20).

2.2.8. Ergonómico

El factor de riesgo ergonómico posee elementos en el espacio de trabajo que pueden llevar al desgaste de la salud y lesiones del asalariado. Según (Castillo M. & Trillos Ch, 2019, p. 28), “los desórdenes músculo esqueléticos se suelen manifestar asociados a características concretas de las situaciones de trabajo y de los individuos”. De acuerdo con lo mencionado los factores de riesgo ergonómico se presentan mediante situaciones de diseño inadecuado del entorno de trabajo o posturas incómodas adoptadas por parte de los trabajadores.

Figura 6

Condiciones del factor de riesgo ergonómico.



Nota. La figura muestra las diferentes situaciones de riesgo ergonómico, en donde el trabajador puede estar expuesto. Fuente: (Castillo M. & Trillos Ch, 2019, p. 28).

Los diferentes factores que se presentan en el lugar de trabajo pueden ocasionar afecciones tales como:

Accidentes: lumbalgia “levantamiento manual de carga”,

Enfermedades: síndrome de túnel carpiano “movimientos repetitivos”.

2.2.9. Ergonomía

La ergonomía se ocupa de la interacción entre el ser humano y otros elementos de los sistemas que nos rodean. Según (Obregón Sánchez, 2016, p. 32):

La ergonomía es la disciplina científica que trata de las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un Sistema, así como la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos al diseño con el fin de optimizar el bienestar del ser humano y el resultado global del Sistema.

Esto indica que la ergonomía es fundamental para incorporar disciplinas como: Seguridad Industrial, Medicina en el trabajo en donde contribuye en la mejora de relaciones laborales y los diferentes elementos del sistema, que permiten optimizar el bienestar de los trabajadores y el entorno de trabajo.

2.2.9.1. Objetivo de la ergonomía

La ergonomía tiene la prioridad de mejorar y adaptar el puesto de trabajo a las condiciones físicas de cada trabajador. Según (Rincón Becerra, 2017, p. 31), “el propósito de la ergonomía es mejorar conjuntamente el desempeño y el bienestar, a través de la integración de las características y capacidades humanas en el diseño de los sistemas”. En este sentido, la ergonomía se enfoca en mejorar el bienestar de los trabajadores, para aumentar la productividad, calidad, confiabilidad y seguridad en el entorno laboral. La Ergonomía se basa en:

- Controlar las condiciones ambientales del entorno de trabajo.
- Proporcionar a los trabajadores los medios adecuados.
- Acompañar el proceso de inserción de nuevos elementos técnicos y tecnologías en el lugar de trabajo.
- Hacer cumplir las normas y directrices ergonómicas en el entorno de trabajo.

- Fomentar la participación y el respeto de los trabajadores para mejorar el ambiente de trabajo.

2.2.9.2. Clasificación de la Ergonomía.

Según la Asociación Internacional de Ergonomía (IER) existen tres grandes grupos que se clasifican:

2.2.9.2.1. Ergonomía Cognitiva.

Tiene en cuenta la comunicación, el trabajo en grupo, las relaciones máquina/humano, la percepción, la retentiva, el argumento y las respuestas motoras. Según (Parra Cruz , 2019):

La ergonomía cognitiva tiene como punto de referencia al concepto de “error humano”, el cual abarca a todas aquellas situaciones que tiene una secuencia planificada de acciones mentales o físicas y que fallan al alcanzar su pretendido resultado final. Además, esta ciencia ergonómica trasciende del aspecto físico hacia lo mental, su implicancia y la relación que existe con los factores de riesgo como: fatiga, estrés, entre otros.

En este sentido se enfoca en las relaciones maquinas/humano en donde abarca las todas las situaciones en donde interfiere las acciones mentales y físicas.

2.2.9.2.2. Ergonomía Organizacional.

Responsable de optimizar las políticas de la empresa, tales como: comunicación interna de la empresa, fomento del trabajo en equipo. Según (Rincón Becerra, 2017, p. 26):

Procura por la optimización de sistemas socio técnicos incluyendo sus estructuras organizacionales, las políticas y los procesos (los tópicos relevantes incluyen las comunicaciones, gestión del recurso humano, diseño del trabajo, diseño de tiempos de trabajo, trabajo en equipo, diseño participativo, ergonomía comunitaria, trabajo cooperativo, nuevos paradigmas del trabajo, organizaciones virtuales, teletrabajo, y gestión de la calidad).

De acuerdo con lo mencionado establece sistemas de comunicación para mejorar la estructura organizacional, los procesos y las políticas, mediante esto generan un entorno de trabajo participativo y más comfortable.

2.2.9.2.3. Ergonomía Física.

Está basada en el análisis de factores físicos que puedan afectar la integridad física de los trabajadores. Según (Obregón Sánchez, 2016, p. 25), “Se ocupa de los factores fisiológicos, biomecánicas y antropométricos involucrados en las situaciones de trabajo con un fuerte componente físico”. En este sentido, la ergonomía física analiza aspectos como: antropometría, estudios de carga entre otros, para mejorar las condiciones del espacio de trabajo a las capacidades de cada operario.

2.2.9.3. Factor de Riesgo Disergonómico.

El factor de riesgo ergonómico se presenta según el entorno de trabajo, el tipo de equipos que se emplean y las diferentes herramientas para la ejecución de actividades. Además, existen otros elementos que pueden presentar riesgos ergonómicos como:

- Manejo de cargas.
- Repetitividad.
- Postura.
- Pantallas de visualización.

2.2.9.4. Pantallas de visualización.

El término 'pantallas de visualización' se refiere a cualquier pantalla gráfica adecuada para mostrar textos, números y gráficos, sin importar la distracción o actividad laboral realizada. Los empleados que utilizan estos equipos durante más de 4 horas al día o 20 horas a la semana pueden experimentar problemas de salud relacionados. En tales casos, estos trabajadores deben cumplir con las siguientes condiciones:

1. Depender del equipo al realizar su trabajo, no pudiendo disponer fácilmente de medios alternativos para conseguir resultados.
2. No poder decidir voluntariamente si utiliza o no el equipo para realizar su trabajo.
3. Necesitar una formación o experiencia específicas en el uso del equipo, exigidas por la empresa, para hacer su trabajo.
4. Utilizar habitualmente equipos con pantallas de visualización durante periodos continuos de una hora o más.
5. Utilizar equipos con pantallas de visualización a diario o casi diariamente, en la forma descrita en el punto anterior.
6. Que la obtención rápida de información por parte del usuario a través de la pantalla constituya un requisito importante del trabajo.
7. Que el usuario exija el nivel alto de atención de las necesidades de la tarea, ya que las consecuencias de un error pueden ser críticas.

2.2.9.4.1. Efectos en la salud.

Existen diferentes tipos de riesgo que pueden afectar la condiciones físicas y mentales del trabajador por el uso de pantallas de visualización.

Tabla 1

Principales efectos sobre la salud del trabajador.

Efectos en la salud	Fatiga visual
	Trastornos musculoesqueléticos
	Fatiga mental o psicológica

Nota. Efectos sobre la salud de los trabajadores que emplean pantallas de visualización (OMS, 2023, p. 6).

2.2.9.5. Movimientos Repetitivos.

Se entiende por movimiento repetitivo al conjunto de movimientos continuos, ejecutados durante el trabajo que envuelve al mismo grupo musculoesquelético, lo que lleva a fatiga muscular, sobrecarga, dolor y eventualmente lesiones. Según (Navas Cuenca, 2018, p. 9):

Las tareas de trabajo con movimientos repetidos son comunes en cadenas y talleres de reparación, así como en casi todas las industrias, y centros de trabajo modernos pueden causar lesiones musculoesqueléticas, reconocidas como causa importante de enfermedad y lesiones laborales.

Esto indica que toda actividad con movimientos continuos se considera repetitivo, donde disminuye la capacidad física de los trabajadores, por ende, genera problemas musculares que ocasionan la pérdida de eficiencia y eficacia en estos al desarrollar las actividades.

2.2.9.5.1. Efectos en la salud.

La formación de la fatiga muscular se agrava por las cargas de trabajo estático y dinámicas, que pueden generarse por factores psicológicos y orgánicos del trabajador, de igual manera por el ambiente desagradable e ineficiente.

Figura 7

Efectos en la salud del trabajador.



Nota. El siguiente mapa mental muestra las diferentes patologías que puede desarrollar el trabajador. Fuente: (Maestre, 2007, p. 4).

Otra información relevante para exponer se vincula con el proceso diagnóstico de enfermedades profesionales por parte del IESS en la siguiente tabla.

Tabla 2*Diagnóstico de enfermedades profesionales 2015-2016.*

Enfermedades Profesionales	2015	%	2016	%
Asma profesional	1	0.2	0	0.0
Cervicalgia crónica	2	0.4	3	0.9
Dermatitis de contacto	0	0.0	1	0.3
Disfonía	2	0.4	3	0.9
Hernia de disco	26	5.7	36	10.1
Hipoacusia	7	1.5	7	2.0
Hipoacusia + rinitis	0	0.0	1	0.3
Hombro Doloroso + tendinitis	43	9.4	44	12.4
Lumbalgia	3	0.7	1	0.3
Lumbalgia + Discopatía	16	3.5	21	5.8
Lumbalgia + hernia de disco	2	0.4	5	1.4
Lumbalgia crónica	30	6.6	15	4.3
Lumbalgia crónica + Hernia de disco	105	22.9	58	16.1
Lumbociatalgia	16	3.5	11	3.2
Ruptura del supraespinoso	4	0.9	2	0.6
Síndrome cervical + hernia de disco	2	0.4	1	0.3
Síndrome del túnel carpiano	89	19.4	70	19.6
Tendinitis	17	3.7	18	4.9
Tendinitis de Quervain	20	4.4	25	6.9
Tendinitis + síndrome del túnel carpiano	6	1.3	4	1.2
Tendinitis + neuropatía radial	2	0.4	2	0.6
Epicondilitis lateral	0	0.0	4	1.2
Tuberculosis	2	0.4	1	0.3
No determinado	63	19.8	24	6.6
Total, Afiliados	458	100.0	358	100.0

Nota. Diagnóstico de las enfermedades profesionales 2015-2016. Fuente (IESS, 2018, p. 20)

2.2.10. Postura

Una postura adecuada es importante en el trabajo. Incluso cuando se posee equipo de primer nivel, como sillas cómodas o ratones ergonómicos entre otros, la adopción de posturas disergonómicas solo genera incomodidad. Según (INSST, 2020, p. 12):

Las posturas de trabajo son uno de los factores asociados a los trastornos musculoesqueléticos, cuya aparición depende de varios aspectos: en primer lugar, de lo forzada que sea la postura, pero también, del tiempo que se mantenga de modo continuado, de la frecuencia con que ello se haga, o de la duración de la exposición a posturas similares a lo largo de la jornada.

En este sentido se comprende que los equipos y accesorios del lugar de trabajo no son utilizados de forma correcta, ya sea por falta de capacitación o desarrollo de posturas incómodas no ayudaran a prevenir Trastornos musculoesqueléticos adelante (TME).

2.2.11. Enfermedades profesionales

Es cualquier enfermedad resultante del cumplimiento de actividades laborales en donde se expone a peligros físicos, químicos o biológicos, o a su vez de la combinación de estos peligros. Según (IESS, 2018, p. 16):

Es todo suceso imprevisto y repentino que sobrevenga por causa, consecuencia o por ocasión del trabajo originado por la actividad laboral relacionada con el puesto de trabajo, que ocasione en él afiliado lesión corporal o perturbación funcional, una incapacidad, o la muerte inmediata o posterior.

Esto indica que todo suceso generado a causa del cumplimiento de actividades laborales donde origine lesiones que incapacite al trabajador se considera enfermedades profesionales.

2.2.12. Trastornos musculoesqueléticos

Los trastornos musculoesqueléticos son afecciones que reducen la capacidad de movimiento, afectan a millones de personas por el desempeño laboral. Según (Paredes Rizo et al., 2018, p. 12) “TME son lesiones (alteraciones físicas y funcionales), relacionadas con el sistema muscular: músculos, tendones, ligamentos, nervios o articulaciones”. En este sentido, se entiende que los TME se originan en todo lugar con actividades de trabajo muscular dinámico y trabajo muscular estático, originado por la adopción de posturas incómodas e inadecuadas.

2.2.12.1. Efectos en la salud.

Tabla 3

Trastornos TME en los trabajadores.

Zona corporal	Lesiones
	Artrosis
	Artritis reumatoide
Articulaciones	Artritis psoriásica
	Gota
	Espondilitis anquilosante
	Osteoporosis
Huesos	Osteopenia
	Fracturas debido a fragilidad ósea
	Fracturas traumáticas
Músculos	Sarcopenia
La columna Vertebral	Dolor de espalda
	Dolor de cuello
	Dolor regional o generalizado
Varios sistemas o regiones del cuerpo	Enfermedades inflamatorias
	Manifestaciones musculoesqueléticas

Nota. Trastornos TME que afectan las condiciones físicas de los trabajadores (OMS, 2023, p. 12).

2.3. Herramientas para la evaluación de riesgos

2.3.1. Evaluación riesgos

La Evaluación de Riesgos es primordial con el fin de establecer un buen sistema de gestión en la seguridad y salud en el trabajo. Según (Universidad Politécnica de Valencia, 2015, p. 42),” La evaluación ergonómica tiene por objeto detectar el nivel de presencia, en los puestos evaluados, de factores de riesgo para la aparición, en los trabajadores que los ocupan, de problemas de salud de tipo disergonómico”. En este sentido depende de los aspectos o factores de riesgo se hayan identificado como justificantes de una evaluación de riesgos, se deben emplear técnicas y enfoques específicos.

2.3.2. Matriz valoración de probabilidad

La probabilidad de que ocurra un daño en función de ciertos criterios se puede clasificar de menor a mayor de acuerdo con los siguientes criterios:

- Probabilidad alta: El daño ocurrirá en la mayoría de los casos o de manera constante.
- Probabilidad media: El daño ocurrirá en ciertas instancias.
- Probabilidad baja: El daño sucederá en contadas ocasiones.

Al determinar la probabilidad de daño, se debe considerar la idoneidad de los controles ya establecidos. En la siguiente tabla se puede estimar los niveles de probabilidad de riesgo.

Figura 8

Valoración cualitativa de la probabilidad de riesgo.

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino-LD	Dañino-D	Extremadamente Dañino-ED
Probabilidad	Baja-B	Riesgo trivial – T	Riesgo Tolerable – TO	Riesgo Moderado M
	Media-M	Riesgo Tolerable – TO	Riesgo Moderado M	Riesgo Importante - I
	Alta-Alta	Riesgo Moderado M	Riesgo Importante - I	Riesgo Intolerable - IN

Nota. Niveles de riesgo de acuerdo con la probabilidad, Fuente: (INSST, 2020, p. 20).

2.3.3. Valoración riesgos: Decidir si los riesgos son tolerables

El nivel de riesgo que se muestra en la tabla anterior forma la base para la decisión de implementar controles o mejorar los existentes, en el momento de la acción. En la siguiente tabla se muestran los criterios propuestos como punto de inicio para tomar decisiones. La tabla también muestra que el esfuerzo requerido, en donde controla el riesgo y la urgencia que se deben implementar los controles debe ser proporcional al riesgo.

Figura 9

Valoración de riesgos.

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos al reducir el riesgo determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado se asocia con consecuencias dañinas, se precisará la acción posterior para establecer con mayor precisión la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda en el trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Nota. Control de los riesgos y medidas de control. Fuente (INSST, 2020, p. 12).

2.3.4. Cuestionario nórdico

El cuestionario nórdico establece sus preguntas de acuerdo con sintomatologías más comunes entre los trabajadores afectados por exigencias físicas durante el desarrollo de las actividades laborales, principalmente las de origen biomecánico como:

- Detección de MTE - Prevención De riesgos

Mediante este cuestionario se podrá recopilar e identificar información sobre las diferentes molestias, dolor, incomodidad en diferentes zonas corporales de los encuestados con ello permitirá mejorar algunos aspectos como:

- Condiciones del entorno de trabajo – Considerar procedimientos enfocados en el trabajo seguro.

2.3.5. Norma ISO/TR 12295

La Norma ISO/TR 12295, también conocida como "Guía para la selección y aplicación de métodos estadísticos", es un documento técnico desarrollado por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Esta norma proporciona orientación sobre la selección y aplicación de métodos estadísticos en diversas áreas, como la industria, la investigación y la gestión de calidad. Su objetivo principal es ayudar a las organizaciones a tomar decisiones informadas basadas en datos mediante el uso adecuado de técnicas estadísticas. La Norma ISO/TR 12295 brinda recomendaciones sobre el diseño de experimentos, el análisis de datos, la interpretación de resultados y la evaluación de la incertidumbre. Además, ofrece directrices de aplicación de métodos estadísticos en situaciones específicas, contribuyendo así a mejorar la precisión, confiabilidad y eficiencia en los procesos y toma de decisiones basadas en datos.

2.3.6. Método ROSA

Se trata de un método en donde evalúa, de forma rápida, los riesgos posturales en puestos de oficina que utilizan equipos con pantallas de visualización (ordenadores). Según (Universidad Politécnica de Valencia, 2015, p. 48):

Calcula la desviación existente entre las características del puesto evaluado y las de un puesto de oficina de características ideales. Para ello se usan diagramas de puntuación que asignan la puntuación a cada elemento: silla, pantalla, teclado, mouse y teléfono.

En este sentido el método Rosa emplea diagramas en donde se adaptan a la situación de un elemento del puesto es la ideal se le asigna la puntuación.

El método ROSA determina la discrepancia entre las características del puesto de trabajo evaluado y las características ideales de un puesto de oficina. Para realizar esta evaluación, se utilizan diagramas de puntuación que consideran elementos como la silla, la pantalla, el teclado, el ratón y el teléfono.

2.3.6.1. Puntuación método ROSA

El puntaje ROSA varía entre 1 y 10, siendo el número más alto indicativo de un mayor riesgo para la persona que ocupa el puesto. El valor de 1 significa que no se observa ningún riesgo. A continuación, se muestra la tabla de evaluación del método ROSA.

2.3.6.2. Aplicación método ROSA.

Es crucial obtener las evaluaciones de la Altura del Asiento, Profundidad del Asiento, Reposabrazos y Respaldo a través de diagramas de valoración. Estos diagramas indican una puntuación en un rango de 1 a 2 o 3 puntos. Además, en ciertas situaciones, existe la posibilidad de aumentar la puntuación inicial obtenida.

2.3.6.2.1. Puntuación silla.

Por ejemplo, si la altura del asiento es demasiado baja, lo que causa un ángulo menor a 90° entre el muslo y la pantorrilla, se asigna una puntuación de 2 para la Altura del Asiento. Si, además, no hay suficiente espacio para las piernas debajo de la mesa, se añade un punto a la puntuación, elevando la puntuación de la Altura del Asiento a 3. Si la altura del asiento no se puede ajustar, la puntuación final sería 4.

- Rodillas flectadas a 90° aproximadamente

Figura 10

Rodillas flectadas a 90° aproximadamente.



Nota: La figura 10 muestra la posición de las rodillas. Fuente (Diego-Mas, 2019, p. 2).

- Asiento muy bajo (ángulo de la rodilla $<90^\circ$) y asiento muy alto (ángulo de la rodilla $>90^\circ$)

Figura 11

Posición asiento.



Nota: La figura 11 indica la altura del asiento. Fuente (Diego-Mas, 2019, p. 2).

- Sin contacto de los pies con el suelo

Figura 12

Contacto con la superficie.



Nota. La figura 12 indica si existe contacto los pies con la superficie. Fuente (Diego-Mas, 2019, p. 3).

Puntuación de incremento (1 punto)

- Espacio insuficiente para las piernas bajo la mesa
- Altura del asiento no es regulable.

Figura 13

Regulación de silla y espacio.



Nota. La figura 13 indica de no existir silla regulable y suficiente espacio se debe incrementar un punto. Fuente (Diego-Mas, 2019, p. 3).

2.3.6.2.2. *Profundidad del Asiento.*

1. Aproximadamente 8cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas, como indica la siguiente ilustración.

Figura 14

Espacio entre el asiento y las rodillas.



Nota. La figura indica el espacio entre el asiento y la parte posterior de las rodillas. Fuente (Diego-Mas, 2019, p. 3).

Adicionalmente se incrementará un punto si la profundidad del asiento no es regulable.

Figura 15

Profundidad del asiento no regulable.



Nota. Indica la profundidad del asiento no es regulable. Fuente (Diego-Mas, 2019, p. 6).

2.3.6.2.3. *Puntuación de la profundidad del asiento.*

1. Codos bien apoyados en línea con los hombros. Los hombros están relajados.
2. Reposabrazos demasiado altos. Los hombros están encogidos.
3. Reposabrazos demasiado bajos. Los codos no apoyan sobre ellos.

Figura 16

Puntuación profundidad del asiento.



Nota. Indica la puntuación de la profundidad del asiento. Fuente (Diego-Mas, 2019, p. 3).

La puntuación obtenida se incrementará si ocurre.

1. Reposabrazos demasiado separados.
2. La superficie del reposabrazos es dura o esta dañada.
3. Reposabrazos no ajustable

Figura 17

Puntuación profundidad del asiento.



Nota. La figura indica la puntuación de la profundidad del asiento. Fuente (Diego-Mas, 2019, p. 3).

Puntuación del respaldo.

1. Respaldo reclinado entre 95 y 110° y apoyo lumbar adecuado.
2. Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda.
3. Respaldo reclinado menos de 95° o más de 110°.
4. Sin respaldo o respaldo no utilizado para apoyar la espalda.

Figura 18

Puntuación del respaldo.



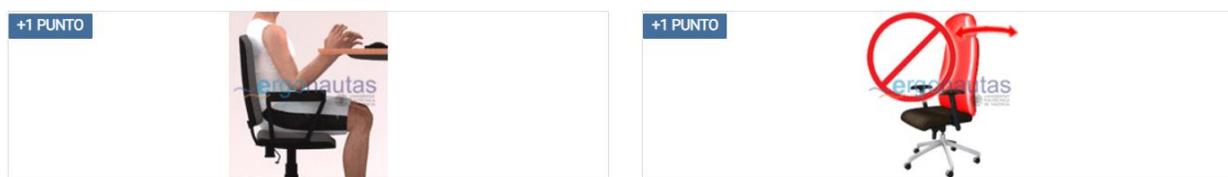
Nota. La figura indica la asignación que se debe puntuar de acuerdo con cada situación. Fuente: (Diego-Mas, 2019, p. 4).

La puntuación obtenida se incrementará si ocurre.

1. Superficie de trabajo demasiado alta. Los hombros están encogidos.
2. Respaldo no ajustable.

Figura 19

Puntuación del respaldo se incrementará.



Nota. La figura indica las situaciones en donde se incrementa la puntuación. Fuente: (Diego-Mas, 2019, p. 4).

2.3.6.2.4. *Puntuación de la pantalla.*

1. Pantalla entre 45 y 75 cm. De distancia de los ojos y borde superior a la altura de los ojos.
2. Pantalla muy baja 30° por debajo del nivel de los ojos.
3. Pantalla demasiado alta. Provoca extensión de cuello.

Figura 20*Puntuación pantalla.*

Nota. La figura indica la asignación de puntuación de acuerdo con cada situación. Fuente: (Diego-Mas, 2019, p. 5).

La puntuación lograda se aumentará si sucede.

1. Pantalla desviada lateralmente. Es necesario girar el cuello.
2. Es necesario manejar documentos y no existe un atril o soporte para ellos.
3. Brillo o reflejos en la pantalla.
4. Pantalla muy lejos. A más de 75 cm. De distancia o fuera del alcance del brazo.

Figura 21*Puntuación de pantalla.*

Nota. La figura indica las situaciones en donde se asigna puntuación extra. Fuente: (Diego-Mas, 2019, p. 5).

2.3.6.2.5. *Puntuación teléfono.*

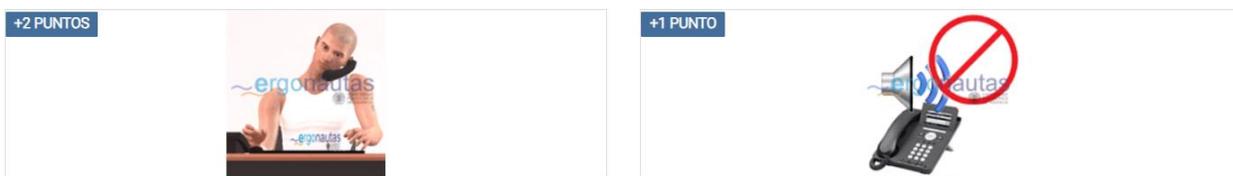
1. Se usan cascos auriculares o se usa el teléfono con una mano y el cuello en posición neutral. El teléfono está cerca (30 cm, o menos).
2. El teléfono está lejos. A más de 30 cm.

Figura 22*Puntuación teléfono.*

Nota. La figura indica la asignación que se debe asignar en cada ocasión. Fuente: (Diego-Mas, 2019, p. 6).

La calificación obtenida se aumentará si sucede.

1. El teléfono se inmoviliza entre el cuello y el hombro.
2. El teléfono no tiene función manos libres.

Figura 23*Puntuación teléfono.*

Nota. La figura indica situaciones en donde se debe asignar puntuación extra. Fuente: (Diego-Mas, 2019, p. 7).

2.3.6.2.6. Puntuación mouse.

1. Mouse alineado con el hombro.
2. Mouse no se encuentra alineado con el hombro o está lejos del cuerpo.

Figura 24

Puntuación mouse.



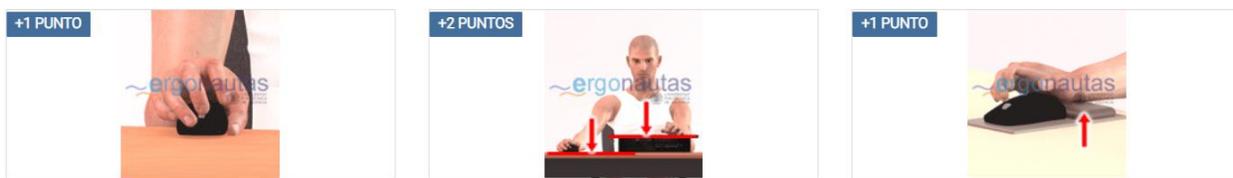
Nota. La figura indica la asignación de puntos en cada situación. Fuente: (Diego-Mas, 2019, p. 7).

La calificación obtenida se aumentará si sucede.

1. Mouse muy pequeño, requiere agarrarlo con la mano en pinza.
2. Mouse y teclado están a diferentes alturas.
3. Reposa manos duro o existe puntos de presión en la mano al usar el mouse.

Figura 25

Puntuación mouse incremento.



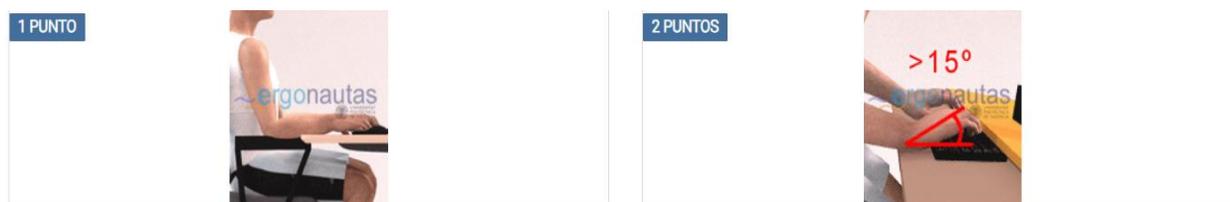
Nota. La figura indica situaciones donde se signan puntuaciones extras. Fuente: (Diego-Mas, 2019, p. 7).

2.3.6.2.7. Puntuación teclado.

1. Las muñecas están rectas y los hombros relajados.
2. Las muñecas están extendidas más de 15°.

Figura 26

Puntuación teclado.



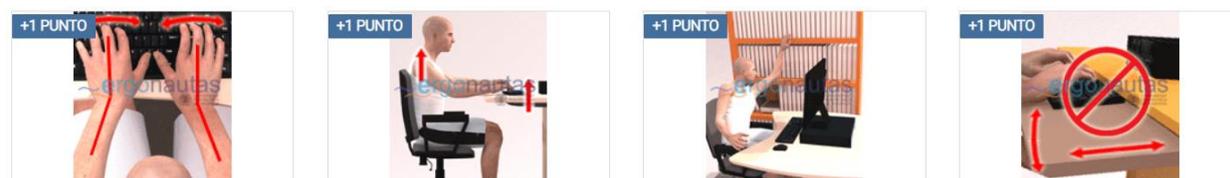
Nota. La figura indica situaciones cuando se debe asignar la puntuación. Fuente: (Diego-Mas, 2019, p. 8).

La puntuación obtenida aumentará si sucede.

1. Las muñecas están desviadas lateralmente hacia dentro o hacia afuera.
2. El teclado está demasiado alto, los hombros están encogidos.
3. Se debe alcanzar objetos alejados o por encima del nivel de la cabeza.
4. El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.

Figura 27

Puntuación teclado incremento de puntos.



Nota. La figura indica situaciones en donde se agrega un punto extra. Fuente: (Diego-Mas, 2019, p. 8).

2.3.6.2.8. Nivel de actuación.

El Nivel de Actuación determina la necesidad y urgencia de intervenir en el puesto, con valores que van desde el nivel 0 (indicando que no se requiere acción) hasta el nivel 4 (señalando que la intervención en el puesto es urgente). Las acciones prioritarias se pueden definir según las puntuaciones parciales obtenidas para cada aspecto del puesto.

Figura 28

Niveles de actuación según la calificación final obtenida.

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

Nota. La figura indica el nivel de actuación que se debe realizar de acuerdo con el resultado final.

Fuente: (Diego-Mas, 2019, p. 9).

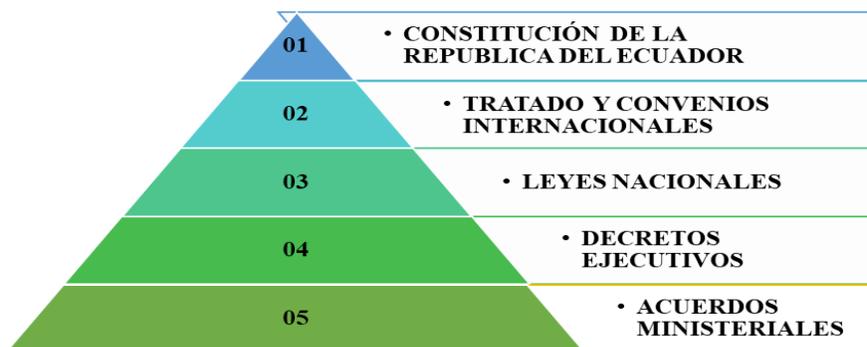
2.4. Normativa Legal Vigente

2.4.1. Constitución de la República del Ecuador

Art. 425, establece, las normas principales y las aplicaciones, considerando los tratados y convenios a nivel internacional, por otro lado, la normativa vigente regional y los decretos, relevante para la toma de decisiones por parte del GAD-Municipal Sucumbíos, en lo que concierne a nivel de las instituciones públicas. (Vigésima Constitución del Ecuador, 2008)

Figura 29

Orden jerárquico de las leyes de la república del Ecuador.



Nota. La figura muestra Orden jerárquico de las normas. Fuente (Vigésima Constitución del Ecuador, 2008).

La constitución del Ecuador en su Artículo 326 numeral 5, 361 menciona “toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”. “el estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector.”(Vigésima Constitución del Ecuador, 2008)

2.4.2. *Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo decisión*

Adoptar medidas necesarias para mejorar las condiciones de seguridad y salud en cada centro de trabajo de la subregión y así elevar el nivel de protección de la integridad física y mental de los trabajadores.

Art. 11.- “En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.”(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004)

2.4.3. *Código de Trabajo Ecuatoriano*

Los derechos de los trabajadores son inalienables para garantizar, asegurar y proteger sus derechos, y se aplican las normas más beneficiosas para los trabajadores determinadas de conformidad con los artículos 3, 4 y 7 del Código del Trabajo (Vigésima Constitución del Ecuador, 2008).

En su "**artículo 1.-** Ámbito de este código. – los preceptos de este código regulan las relaciones entre empleadores y trabajadores y se aplican a las diversas modalidades y condiciones de trabajo. las normas relativas al trabajo contenidas en leyes especiales o en convenios internacionales ratificados por el Ecuador, serán aplicadas en los casos específicos a las que ellas se refieren."(Registro Oficial 167 de 16 de diciembre de 2005, 2012)

Art. 38 Riesgos provenientes del trabajo.

“Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.”(Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores, 2003)

Art.42 Obligaciones del empleador.

Numeral 3: Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de este Código.

Ley Orgánica de Servicio Público de la República del Ecuador

Artículo 23 literal I) "desarrollar sus labores en un entorno adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar" (Ley 0, 2010)

CAPÍTULO III

3.1. Situación Actual del GAD-M de Sucumbíos

3.1.1. *Descripción de la Empresa*

El GAD-M de Sucumbíos, tiene la función de brindar servicios a la comunidad, bajo el lema de gobernabilidad democrático y participación en la sociedad civil, apoyado mediante la normativa y convivencia social, con la finalidad de fomentar la participación y comunicación de los pobladores en la parroquia.

La institución esta enfoca en las principales competencias y atribuciones para la formulación y monitoreo del direccionamiento estratégico del cantón, bajo la normativa vigente como la Constitución el COOTAD además de las resoluciones y reglamentos internos, donde se especifican la asignación de funciones de los funcionarios.

El trabajo que cumple se basa en crear proyectos enfocados en los sectores productivos, desarrollo ambiental y prevalecer la infraestructura y la igualdad de derechos, por lo que se da seguimiento constante a las unidades técnicas del GAD Municipal de Sucumbíos. Respetando el apoyo del sector público, van de la mano con el Gobierno Provincial de Sucumbíos, para la financiación de los proyectos estratégicos que mejoren la calidad de vida de sus mandantes.

3.1.2. *Ubicación geográfica*

Se encuentra de limitada por:

Al norte con la provincia de Carchi y la frontera de Colombia.

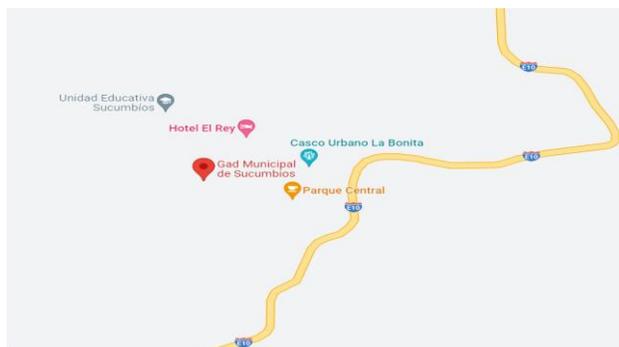
Al sur con los cantones Cáscales y Gonzalo Pizarro.

Al este con los cantones Cáscales, Gonzalo Pizarro y la frontera de Colombia.

Al oeste con las provincias de Carchi e Imbabura.

Figura 30

Ubicación GAD-M de Sucumbíos.



Nota. Ubicación geográfica del GAD-M de Sucumbíos. Fuente: Google Maps (Google Maps, 2023).

3.1.2.1. Distribución Territorial.

La distribución territorial del GAD-M de Sucumbíos se encuentra establecida como se muestra en la figura 12.

Figura 31

Distribución territorial.



Nota. La figura muestra la distribución territorial del cantón Sucumbíos. Fuente (GAD-M Sucumbíos, 2019).

3.1.3. Datos Generales

Tabla 4

Datos Informativos GAD-M Sucumbíos.

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Sucumbíos	
Representante legal	Alcalde info@gadmsucumbios.gob.ec
Correo Institucional	info@gadmsucumbios.gob.ec
Teléfono	(062-630063) (062-630055)
Página Web	http://www.gadmsucumbios.gob.ec
Tipo de Empresa	Pública
Logo GAD-M de Sucumbíos Periodo 2023-2027	

Nota. Datos informativos del GAD-M de Sucumbíos (GAD-M Sucumbíos, 2019b).

3.1.4. Visión

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Sucumbíos en el año 2019 es una institución eficiente, respetada, líder de la región; invierte sus recursos económicos con honestidad y eficacia; su población dispone de servicios de calidad de servicios básicos, sus estudiantes se educan en mejores condiciones, recibimos atención médica de calidad, nuestros grupos vulnerables están atendidos y disponemos espacios urbanos regenerados. (GAD-M Sucumbíos, 2019, p. 3)

3.1.5. Misión

El Gobierno Municipal del Cantón Sucumbíos trabaja para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, entrega servicios de calidad de servicios básicos, contribuye con la educación, salud, atiende a sus grupos vulnerables, construye obras de regeneración urbana. (GAD-M Sucumbíos, 2019, p. 1)

3.1.6. *Valores institucionales*

- **Honestidad:** Este valor abarca satisfacer las necesidades individuales creando transparencia en el accionar, cumpliendo la misión del GAD.
- **Respeto:** Aceptación y consideración de la población de la parroquia como personas que poseen derechos y deberes.
- **Solidaridad:** Se crea un apoyo mutuo, involucrándose todos los GADS aledaños, creando una fuerza en común y ayuda mutua con responsabilidad en los actos sociales.
- **Justicia:** Todas las personas son libres para generar ayuda.
- **Pertenencia:** Servicio con la comunidad de servir mediante las capacidades intelectuales y de manera voluntaria.
- **Convivencia:** Diálogo constante para abordar todos los problemas de la comunidad y de manera interna entre los funcionarios del GAD.
- Principios institucionales
- **Liderazgo:** Cualidades de las personas para liderar un grupo y a todos los funcionarios que lo integran.
- **Compromiso con la población:** Lealtad social, dando soluciones eficaces a los problemas.
- **Participación y empoderamiento:** Todos los funcionarios son partícipes en las reuniones para la toma de decisiones respecto a proyectos sociales.
- **Proactividad:** Adaptación a los cambios, creando soluciones rápidas con iniciativa y lograr el cumplimiento de los objetivos de la entidad.
- **Trabajo en equipo:** Creando un ámbito laboral sano, todo el equipo de trabajo crea un esfuerzo conjunto para dar soluciones eficaces.

3.2. Metodología de estudio

La metodología implementada para el desarrollo del proyecto de investigación fue tanto cualitativos como cuantitativos, apoyados en la observación directa de las actividades y tareas que realiza la población objeto de estudio (trabajadores de oficina) durante el trabajo. Además, cada objetivo de la investigación se formuló mediante la recopilación de datos proporcionados por el programa ERGOsoft Pro-5.0.

3.2.1. Población

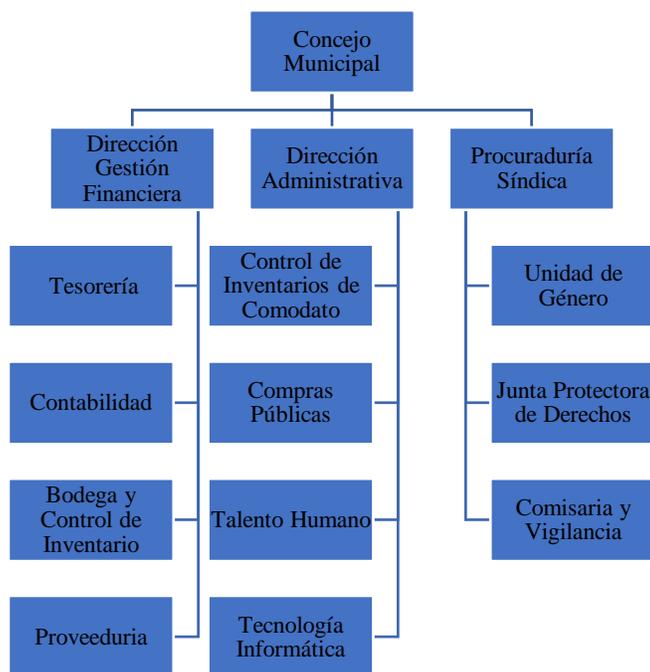
Para el desarrollo de la investigación en el GAD M Sucumbíos sugiere el encargo de turno realizarlo en las áreas de administración financiera, dirección administrativa y procuraduría sindical, mediante esto se ejecuta muestreo no aleatorio por conveniencia, en donde posee 15 funcionarios públicos; esto permitirá conocer el nivel de riesgo ergonómico relacionado con movimientos repetitivos y biometría postural de dichos encuestados.

3.2.2. Estructura orgánica del GAD Municipal de Sucumbíos de estudio

La municipalidad de Sucumbíos se encuentra estructurada de acuerdo con las funciones internas y externas, en donde se crea la siguiente figura organizacional:

Figura 32

Organigrama estructural de estudio.



Nota. La figura muestra como está compuesto el Organigrama estructural el GAD-M de Sucumbíos. Fuente GAD-M Sucumbíos (GAD-M Sucumbíos, 2019b)

3.2.3. Identificación del puesto de trabajo

Tabla 5

Identificación trabajadores.

Orden	Área Administrativa	Puesto	Actividades	Sexo	Edad	Años de servicio
1	Procuraduría Sindica	Abogado	Uso del computador, defensoría, redactar reglamentos	Hombre	65	4
2	Dirección Financiera	Adquisición compras	Uso del computador, portal de compras	Hombre	46	15
3	Procuraduría Sindica			Mujer	45	18
4	Dirección Administrativa	Asistente	Uso de computador, archivar actas, realizar informes	Mujer	42	16
5	Dirección Administrativa			Mujer	40	16
6	Dirección Administrativa			Hombre	40	18
7	Dirección Financiera	Asistente de bodega	Uso del computador, archivar informes.	Hombre	51	10
8	Dirección Administrativa	Asistente general	Uso del computador, llevar información de un lugar a otro	Mujer	56	22
9	Dirección Administrativa	Bodeguero	Uso del computador, realizar pedidos de adquisición	Hombre	52	22
10	Dirección Financiera	Comisario municipal	Uso del computador, cumplimiento de normativas	Hombre	60	18
11	Dirección Financiera	Contador general	Uso del computador, coordinación de pagos a funcionarios	Mujer	51	31
12	Dirección Financiera	Rentas municipales	Uso del computador y registro de pagos	Mujer	52	18
13	Dirección Financiera	Proveedor	Uso del computador	Hombre	45	20
14	Dirección Administrativa	Técnico talento humano	Uso del computador, cumplimiento de ordenanzas, archivar documentación	Hombre	58	18
15	Dirección Administrativa	Tesorero	Uso del computador, cobranzas	Hombre	27	2

Nota. En la tabla 5 se puede identificar los puestos de trabajo de cada departamento GAD-M Sucumbíos (GAD-M Sucumbíos, 2019b).

3.3. Aplicación metodológica

La población seleccionada para la entrevista realiza sus actividades en las áreas de Dirección de Gestión Financiera, Procuraduría Sindica y Dirección de Gestión Financiera del GAD-M de Sucumbíos en donde posee 15 empleados, para ellos se empleará el cuestionario Nórdico el cual permitirá obtener datos que identifiquen las principales sintomatologías que afectan a los trabajadores.

3.3.1. Aplicación cuestionario Nórdico-CN

El CN permitió la evaluación rápida y sencilla de los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores, facilitando la identificación de riesgos ergonómicos y la toma de decisiones en la implementación de medidas preventivas.

Tabla 6

Preguntas cuestionario nórdico.

Preguntas	Extremidades			
	Cuello	Dorsal y Lumbar	Codo y muñecas	Piernas y pies
1. ¿Ha sentido molestias en ...?	x	x	x	x
2. ¿Hace que tiempo ha sentido molestias?	Tiempo	Tiempo	Tiempo	Tiempo
3. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?				
4. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	x	x	x	x
5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos meses?	Tiempo	Tiempo	Tiempo	Tiempo
6. ¿Cuánto dura cada episodio?	Tiempo	Tiempo	Tiempo	Tiempo
7. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	Tiempo	Tiempo	Tiempo	Tiempo
8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	Tiempo	Tiempo	Tiempo	Tiempo
9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	x	x	x	x

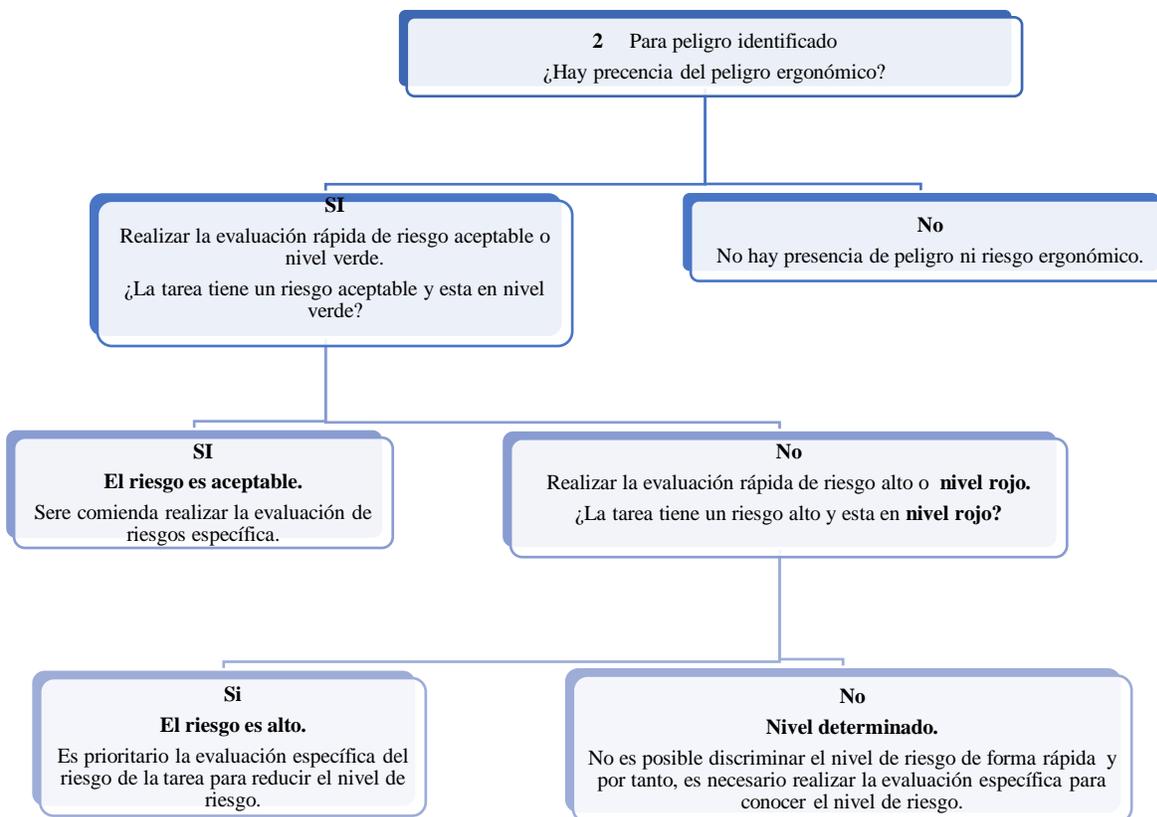
Nota. La tabla 6 identifica las preguntas a realizar a lo diferentes encuestados (Ibacache, 2018)

3.3.2. Aplicación norma ISO/TR12295-2014-identificación factor riesgo

Esta herramienta permitirá identificar el método más adecuado, para identificar las condiciones de riesgos que están expuestos los trabajadores, esto facilitará el diseño del plan de riesgos.

Figura 33

Evaluación rápida del peligro.



Nota: La figura indica la evaluación rápida del riesgo. Fuente: (ISO, 2014).

3.4. Resultados de estudio

3.4.1. Resultados cuestionario Nórdico-CN

En base al contexto metodológico del CN, se concluyeron resultados técnicos como la presencia de patologías presentes en el personal de estudio, determinando que el:

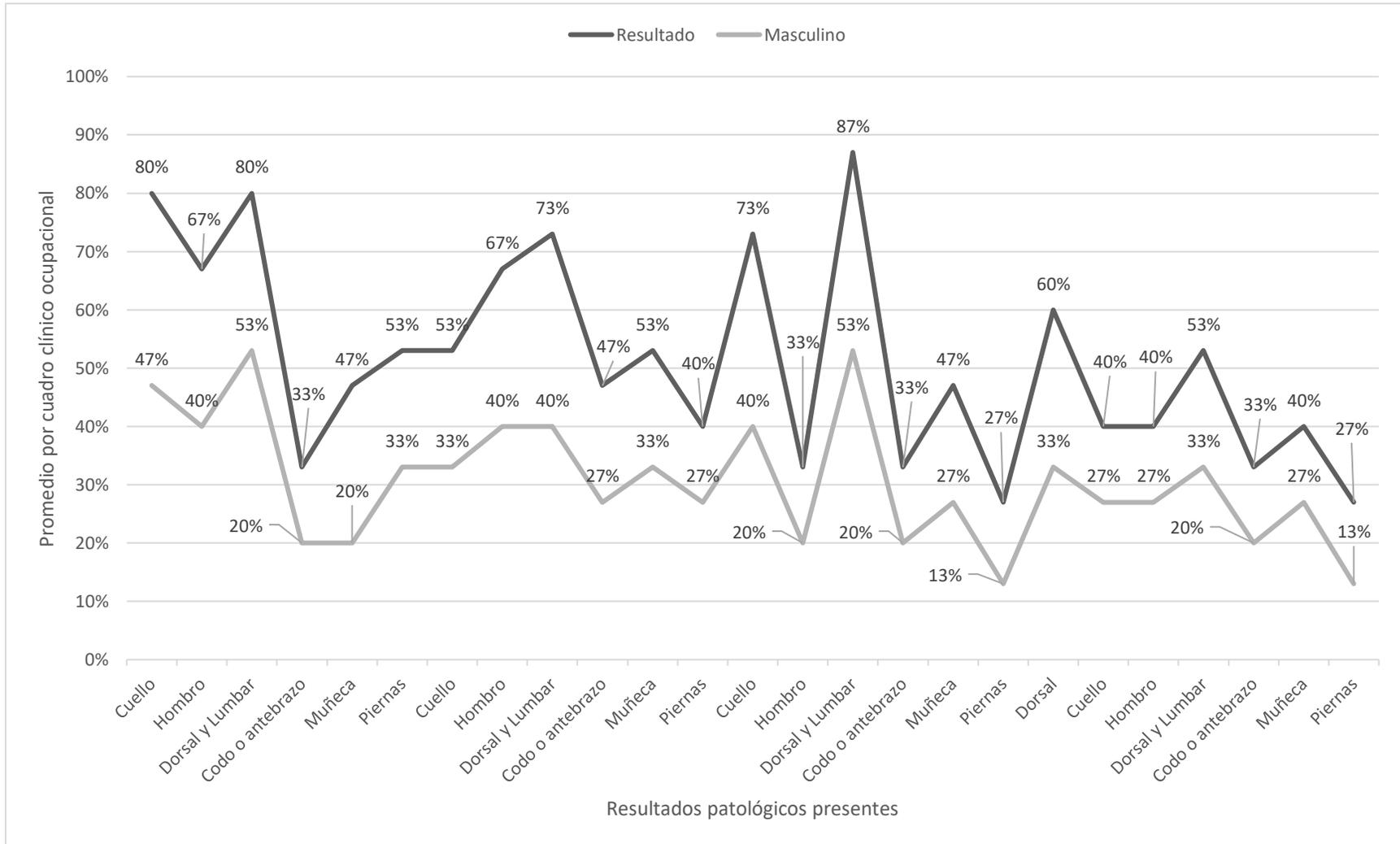
Tabla 7*Resultados obtenidos CN.*

Dimensión	Dolencia según área corporal	Tiempo o grado de dolencia	Resultado	Masculino	Femenino	Causa	Posibles afecciones patológicas
Presencia de los síntomas musculoesqueléticos	Cuello		80%	47%	33%	Posturas inadecuadas al visualizar la pantalla	Dorsalgia Lumbalgia TME musculo esqueléticos
	Hombro		67%	40%	27%		
	Dorsal y Lumbar		80%	53%	27%	Posturas inadecuadas al realizar tareas prolongadas	
	Codo o antebrazo		33%	20%	13%	Apoyabrazos inadecuados	
	Muñeca		47%	20%	27%	Ubicación inadecuada del teclado y ratón	
	Piernas		53%	33%	20%	Desarrollar posiciones incómodas	
Duración de exposición por molestia	Cuello	> 30 días	53%	33%	20%	Visualizar monitor y teclado	Dorsalgia Lumbalgia TME musculo esqueléticos
	Hombro	1-7 días seguidos	67%	40%	27%	Colocar papeles en sitios elevados	
	Dorsal y Lumbar	> 30 días seguidos	73%	40%	33%	Tiempo prolongado exposición sentado	
	Codo o antebrazo	> 30 días	47%	27%	20%	Apoyabrazos inadecuados	
	Muñeca	> 30 días seguidos	53%	33%	20%	Utilizar el teclado y ratón	
	Piernas	> 30 días seguidos	40%	27%	13%	Lugar de reposapiés ocupados por CPU	
Duración en tiempo por molestia	Cuello	1 a 7 días	73%	40%	33%	Postura estática mayor a 5 horas	Dorsalgia Lumbalgia TME musculo esqueléticos
	Hombro	1 a 7 días	33%	20%	13%		
	Dorsal y Lumbar	1 a 4 semanas	87%	53%	33%		
	Codo o antebrazo	1 a 7 días	33%	20%	13%		
	Muñeca	1 a 4 semanas	47%	27%	20%		
	Piernas	1 a 7 días	27%	13%	13%		
Tiempo que la molestia ha impedido laborar	Dorsal	1 a 7 días	60%	33%	27%	Giro del tronco	Lumbalgia TME musculo esqueléticos
Grado de dolencia	Cuello	Tolerable	40%	27%	13%	Movimientos repetitivos y posturas estáticas mayor a 5 horas	Dorsalgia Lumbalgia TME musculo esqueléticos
	Hombro	Tolerable	40%	27%	13%		
	Dorsal y Lumbar	Moderado	53%	33%	20%		
	Codo o antebrazo	Tolerable	33%	20%	13%		
	Muñeca	Tolerable	40%	27%	13%		
	Piernas	Trivial	27%	13%	13%		

Nota. Datos tomados (GAD-M Sucumbíos, 2019).

Figura 34

Patologías presentes



Nota. La figura muestra las patologías que afectan a los funcionarios de oficina. Elaborado por Alexander Narvaez.

3.4.2. Resultados Norma ISO/TR12295-2014

Tabla 8

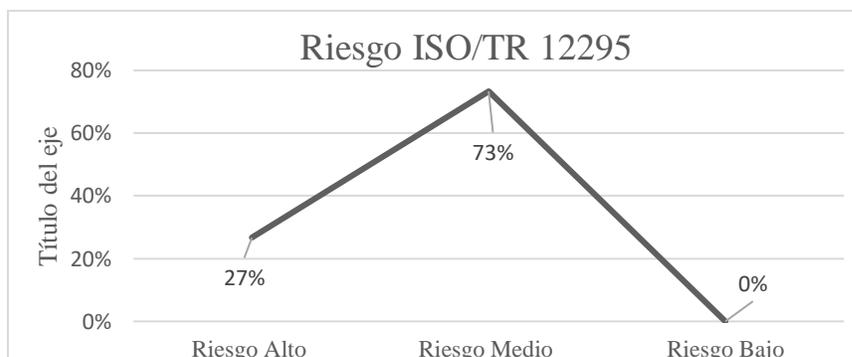
Identificación del estudio específico.

Orden	Área Administrativa	Puesto	Sexo	Edad	Factor Riesgo	Nivel
1	Procuraduría Sindica	Abogado	Hombre	65	ISO 11226	Medio
2	Dirección Financiera	Adquisición compras	Hombre	46	ISO 11226	Medio
3	Procuraduría Sindica	Asistente	Mujer	45	ISO 11226	Medio
4	Dirección Administrativa		Mujer	42	ISO 11226	Medio
5	Dirección Administrativa		Mujer	40	ISO 11226	Medio
6	Dirección Administrativa		Hombre	40	ISO 11226	Medio
7	Dirección Financiera	Asistente de bodega	Hombre	51	ISO 11226	Alto
8	Dirección Administrativa	Asistente general	Mujer	56	ISO 11226	Medio
9	Dirección Administrativa	Bodeguero	Hombre	52	ISO 11226	Alto
10	Dirección Financiera	Comisario municipal	Hombre	60	ISO 11226	Medio
11	Dirección Financiera	Contador general	Mujer	51	ISO 11226	Alto
12	Dirección Financiera	Rentas municipales	Mujer	52	ISO 11226	Medio
13	Dirección Financiera	Proveedor	Hombre	45	ISO 11226	Alto
14	Dirección Administrativa	Técnico talento humano	Hombre	58	ISO 11226	Medio
15	Dirección Administrativa	Tesorero	Hombre	27	ISO 11226	Medio

Nota. La tabla 9 indica el estudio específico a realizar Diego-Mas (Diego-Mas, 2019).

Figura 35

Riesgo ISO/TR 12295



Nota: La figura muestra las cifras de nivel de riesgo. Elaborado por Alexander Narvaez.

3.4.3. Resultados método ROSA

Los resultados obtenidos se presentan en la tabla 10, donde se observa el nivel de riesgo al que se exponen los trabajadores.

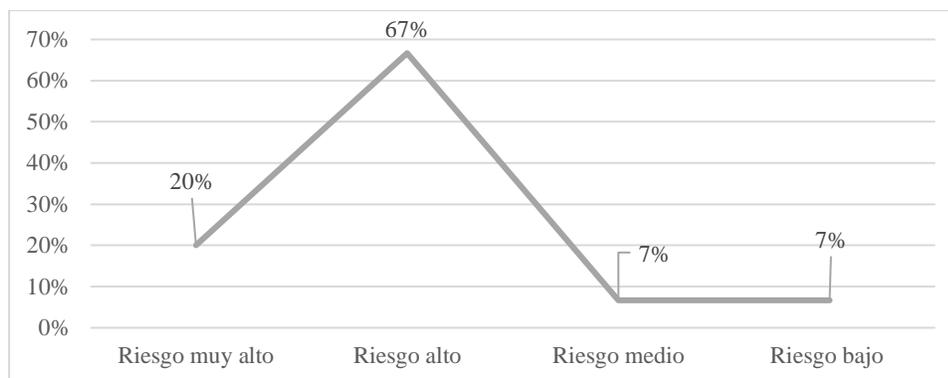
Tabla 9*Resultados de evaluación método ROSA.*

Posturas forzadas Método ROSA											
Criterios de evaluación											
Puesto de trabajo	Silla										Tipo de riesgo
	Altura	Longitud	Reposa brazos	Respaldo	Total	Monitor	Teléfono	Teclado	Ratón	Total	
Asistente	2	1	4	3	7	4	0	6	5	8	Riesgo Alto
Asistente	3	3	4	3	8	6	0	5	6	8	Riesgo Alto
Contador	3	2	2	3	5	7	0	6	4	7	Riesgo Alto
Asistente	2	3	3	4	7	5	0	6	6	8	Riesgo Alto
Abogado	2	2	4	2	6	4	0	2	2	6	Riesgo medio
Contador	3	3	4	3	8	6	0	4	7	8	Riesgo Alto
Comisario Municipal	4	3	4	3	9	7	0	6	5	9	Riesgo muy alto
Técnico Humano	3	2	4	3	7	4	0	4	5	7	Riesgo Alto
Bodeguero	4	3	4	4	9	3	0	6	6	9	Riesgo muy alto
Compras	2	2	1	3	4	4	0	3	2	4	Riesgo bajo
Asistente	3	2	4	4	8	4	0	6	4	8	Riesgo Alto
Asistente	2	2	2	4	6	5	0	6	6	8	Riesgo Alto
Proveedor	4	3	4	3	9	4	0	4	4	9	Riesgo muy alto
Asistente	2	2	4	4	8	4	0	4	5	8	Riesgo Alto
Tesorero	3	2	2	4	6	4	0	6	4	7	Riesgo Alto

Nota. Resultado método ROSA aplicado en el GAD-M Sucumbíos Elaborado por: Alexander Narvaez.

Figura 36

Nivel de riesgo método ROSA.



Nota. La figura muestra las cifras de nivel de riesgo. Elaborado por Alexander Narvaez.

3.5. Análisis general de resultados

Tras obtener la información de los funcionarios sobre las patologías y riesgos que sufren al realizar movimientos repetitivos y posturas estáticas, se puede obtener la siguiente información reflejada en la tabla 11, donde se marcan las siguientes patologías.

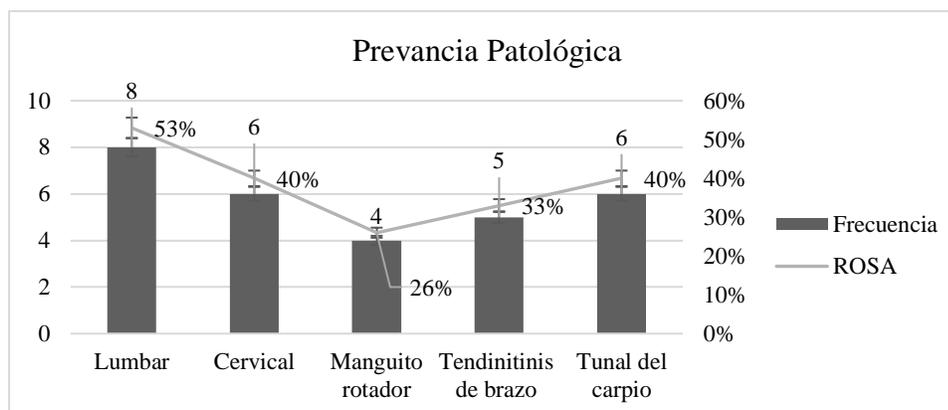
Tabla 10

Relación de afecciones

Afecciones	ISO/TR 12295	Rosa
Lumbar	46%	53%
Cervical	46%	40%
Hombro	20%	26%
Brazo y antebrazo	26%	33%
Muñecas	33%	40%

Nota. Elaborado por Alexander Narvaez

Mediante la aplicación del CN, el método ROSA e investigación bibliográfica, se afirma que el 53 % padecen de dolencias en la espalda, un 40 % en el cuello, el 26 % hombro, el 33 % en brazo y el 40 % en las manos. Esto puede ocasionar baja productividad y eficiencia.

Figura 37*Cuadro estadístico de patologías*

Nota. La figura muestra el cuadro estadístico de patologías. Elaborado por Alexander Narvaez.

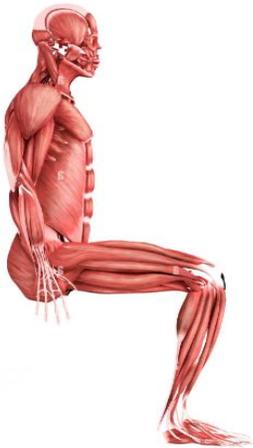
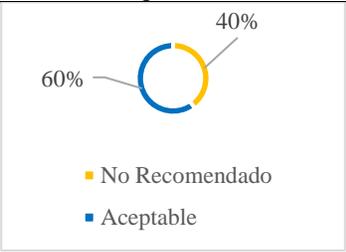
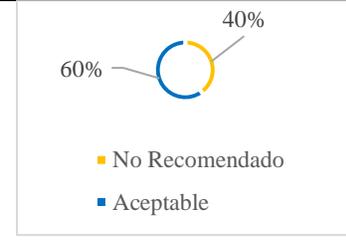
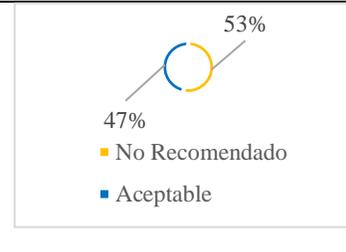
3.6. Cuadro patológico

Según los resultados obtenidos mediante la aplicación metodológica en cada lugar de trabajo de las diferentes áreas del GAD-M Sucumbíos, se evidencia la presencia de niveles elevados de exposición a TME. La exposición prolongada en un puesto de oficina puede dar lugar, a corto, mediano o largo plazo, al desarrollo de patologías de gravedad variable en los trabajadores.

Tras la definición del índice de riesgo al que se encuentran expuestos los trabajadores, se procede a identificar los posibles TME mediante la ayuda del cuestionario nórdico. En este contexto, se debe destacar que no se dispone de historiales clínicos previos ni se ha llevado a cabo un examen médico hasta la fecha.

Para determinar los TME, en la tabla 12, se realiza un análisis considerando la sintomatología científica reportada por cada trabajador, estableciendo una relación entre los síntomas descritos y los conocidos en estudios previos. Además, se toma en cuenta la prevalencia de los TME más frecuentes en la literatura científica y estudios relevantes.

Tabla 11*Cuadro patológico.*

TME	Gráfico	Exposición
Manos Tenosinovitis de Quervain		 <p>60% — 40%</p> <p>■ No Recomendado ■ Aceptable</p>
Brazos Síndrome del túnel carpiano		 <p>67% — 33%</p> <p>■ No Recomendado ■ Aceptable</p>
Hombro Tendinitis de manguito rotador		 <p>73% — 27%</p> <p>■ No Recomendado</p>
Cuello Cervical		 <p>60% — 40%</p> <p>■ No Recomendado ■ Aceptable</p>
Zona lumbar Lumbalgia		 <p>47% — 53%</p> <p>■ No Recomendado ■ Aceptable</p>

Nota. La tabla muestra las enfermedades que afectan a funcionarios de oficina del GAD-M Sucumbíos. Elaborado por Alexander Narvaez.

3.7. Análisis comparativo

En el estudio realizado en el GAD-M Sucumbíos, aplicando el método ROSA, en 15 trabajadores administrativos se determinó que el 53 % sufre lumbalgia, 40 % cervicalgia, 26 % maguito rotador, 33 % tendinitis de brazo y el 40 % túnel carpiano. En este contexto se puede determinar que el nivel de riesgo es alto, que necesita una intervención inmediata, aplicando gestión de riesgo.

Sin embargo, en el estudio realizado en el GAD-M de Saquisilli en un total de 12 trabajadores del área administrativa. Según (Sinchiguano Landeta, 2023, p. 35):

El riesgo Ergonómico representa el 69% del total de todos los riesgos encontrados es a causa de los movimientos repetitivos que realizan los trabajadores en sus actividades administrativas. En la evaluación final se observa la puntuación obtenida que en su mayoría posee un nivel de riesgo “extremo” necesitando de una “actuación urgente” en los puestos de trabajo, ya que, las puntuaciones obtenidas son de 8 y 9 las cuales de acuerdo con el método ROSA establece que los valores mayores a 5 están asociadas con un aumento significativo de la inconformidad del trabajador en su puesto de trabajo y como resultado de ello podría indicar un mayor riesgo de sufrir lesiones o TME.

En este sentido, los estudios realizados en el GAD-M Sucumbíos y el GAD-M de Saquisilli, se evidencian preocupantes patrones de salud entre los trabajadores administrativos, marcados por afecciones ergonómicas significativas. Mientras que en Sucumbíos se destacan problemas específicos como lumbalgia, cervicalgia, maguito rotador, tendinitis de brazo y túnel carpiano, en Saquisilli se pone de manifiesto el alto porcentaje de riesgo ergonómico, principalmente atribuido a movimientos repetitivos y adopción de posturas forzadas.

En otros estudios realizados mediante la aplicación del método ROSA, se determinó que los trabajadores poseen dolencias relacionadas en extremidades superiores e inferiores. Según (Lazo Núñez & Pérez Sifuentes, 2022, p. 78):

El personal del área administrativa se expone a riesgos ergonómicos se relacionaban a distintos segmentos del cuerpo como cuello y hombros causados por posturas forzadas y sobreesfuerzos y que la detección temprana de los riesgos disergonómicos ayuda reducir el riesgo, a través de esto se implementa el plan de mejora.

Se reveló similitudes con el trabajo de investigación de los autores Lazo y Pérez, el cual aplicaron el método ROSA, en donde se identificó, que los trabajadores de planta administrativa presentan dolencias relacionadas en el cuello, hombros, y espalda, causados por horas prolongadas en posición sentado, a su vez la adopción de posturas incómodas por los mismos funcionarios, esto ha generado problemas como dorsalgia, lumbalgia y cervicalgia, esto puede reducir la movilidad física.

Tabla 12

Reportes de enfermedades post test trimestral.

Enfermedades ocupacionales	f	(%)
Cervicalgia	3	50
Dorsalgia	2	33
Lumbalgia	1	17
Total	6	100

Nota. Enfermedades profesionales. Fuente (Lazo Núñez & Pérez Sifuentes, 2022, p. 88)

Los estudios realizados en el GAD-M Sucumbíos, Saquisilli y la empresa Tracklong revelan un panorama preocupante en cuanto a los riesgos ergonómicos que enfrentan los trabajadores del área administrativa. Las cifras alarmantes de lumbalgia, cervicalgia, maguito rotador, tendinitis de brazo y túnel carpiano subrayan la urgencia de intervenir de manera inmediata.

La aplicación del método ROSA ha proporcionado datos claros sobre los desafíos ergonómicos, mostrando similitudes con investigaciones previas que resaltan los problemas en cuello, hombros y espalda debido a posturas prolongadas e incómodas. La detección temprana de estos riesgos se convierte en un elemento crucial para implementar estrategias de mejora, reducir el riesgo de lesiones y mejorar la calidad de vida de los empleados del GAD-M Sucumbíos.

Dichos estudios señalan niveles de riesgo considerables, necesitando intervenciones inmediatas y urgentes respectivamente. Estos resultados subrayan la necesidad apremiante de abordar los desafíos ergonómicos en los entornos laborales, con especial énfasis en la implementación de estrategias preventivas y correctivas para salvaguardar la salud y el bienestar de los empleados.

CAPÍTULO IV

4.1. Plan Propuesto de salud ocupacional

4.1.1. *Introducción*

La prevención de riesgos ergonómicos es vital en cualquier entorno de trabajo. Su objetivo principal es garantizar la protección de los trabajadores, evitando accidentes, enfermedades profesionales y daños a la salud. Esto permite mejorar la productividad en las diferentes áreas de la organización, a su vez incrementa el desempeño, evitando ausentismo laboral e indemnizaciones.

Los riesgos ergonómicos pueden tener un impacto significativo en la salud y el bienestar de los trabajadores, indistintamente del cargo que desempeñan y las actividades que desarrollen, de no intervenir puede presentar repercusiones, en donde reduzcan la movilidad física, debido dolencias leves, o a su vez enfermedades profesionales que requieren tratamiento especializado e inclusive se puede tratar mediante cirugía. Por lo tanto, esto afecta en la productividad de la empresa, y el bienestar de los trabajadores.

Es crucial implementar un plan de medidas de prevención de factores de riesgo ergonómico relacionado en los puestos de oficina, para proteger la salud y bienestar de los trabajadores. Estas medidas se enfocan en minimizar lesiones musculoesqueléticas, reducir la fatiga y mejorar el rendimiento laboral. Se promueve el bienestar de los empleados del GAD Municipal de Sucumbíos para establecer un entorno seguro y saludable.

4.1.2. *Objetivos*

4.1.2.1. **Objetivo general**

Implementar acciones preventivas dirigidas a los funcionarios administrativos del GAD-M Sucumbíos, con base en la evaluación del nivel de riesgo, para reducir el riesgo ergonómico derivado de movimientos repetitivos y posturas forzadas.

4.1.2.2. **Objetivos específicos**

- Emplear la jerarquización de control de riesgos para prevenir y disminuir el nivel de riesgo en los trabajadores.
- Elaborar un programa de medidas que debe implementar la alta gerencia para prevenir enfermedades profesionales entre los empleados.

4.1.3. *Propuesta*

Tema: Análisis de los factores de riesgos ergonómicos en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Sucumbíos

Datos informativos:

Institución Interventora: Universidad Técnica del Norte- Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas- Carrera de Ingeniería Industrial.

Beneficiario: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Sucumbíos

Lugar: La Bonita-Sucumbíos-Sucumbíos

Responsable: Investigador y tutor.

Al concluir la evaluación de los funcionarios de las áreas de Procuraduría Sindica, Administración Financiera y del GAD-M SUCUMBÍOS, se demostró que existen posturas poco ergonómicas, que provocaban que los trabajadores desarrollen dolencias durante la jornada laboral.

Los puestos de trabajo se evaluaron con el método ROSA, por lo que se desarrollaron controles para reducir los riesgos reconocidos mediante el Sistema de Prevención y Control de Riesgos.

4.1.4. Resultados

Tabla 13

El nivel de riesgo de cada trabajador.

Puesto de trabajo	Tipo de riesgo
Asistente	Riesgo Alto
Asistente	Riesgo Alto
Contador	Riesgo Alto
Asistente	Riesgo Alto
Abogado	Riesgo medio
Contador	Riesgo Alto
Comisario Municipal	Riesgo muy alto
Técnico Talento Humano	Riesgo Alto
Bodeguero	Riesgo muy alto
Compras	Riesgo bajo
Asistente	Riesgo Alto
Asistente	Riesgo Alto
Proveedor	Riesgo muy alto
Asistente	Riesgo Alto
Tesorero	Riesgo Alto

Nota. Datos elaborados por el autor Alexander Narvaez.

4.1.5. Estructura del plan de mejora

En la tabla 15 se describe las acciones que se deben realizar.

Tabla 14

Plan de salud ocupacional enfocado en biometría postural.

Acción de mejora	Medidas	Responsable	Participantes	Tiempo	Medio de verificación
Inducciones de formación al personal acerca de riesgos ergonómicos	Preventiva	Técnico Talento Humano	Funcionarios administrativos	2 veces al mes	Mantenimiento del registro de cumplimiento de temas Registro de asistencias a las capacitaciones. Evaluación y validación de los conocimientos expuestos.
Programa de vigilancia médica y salud preventiva	Preventiva	Técnico Talento Humano	Funcionarios administrativos	Anual	Exámenes médicos pre ocupacionales. Historia clínica ocupacional.

Nota: Desarrollo del plan de prevención de riesgos con énfasis en biometría postural.

4.1.5.1. Jerarquización de patologías por cuadro clínico ocupacional

Las tres primeras etapas se dirigen hacia la fuente del riesgo y se consideran las más efectivas, pero su implementación resulta complicada porque implican cambios significativos en la estructura del proceso o en el desarrollo de las tareas. La etapa siguiente se orienta en abordar el riesgo en medio, es decir, mediante controles administrativos que involucran medidas en el área de trabajo. Por último, se encuentran los controles menos efectivos, que se aplican en el receptor y consisten en el uso de Equipos de Protección Personal (EPP). Estos aspectos se presentan detalladamente en la tabla 16.

Tabla 15

Jerarquización factores ergonómicos mediante control de ingeniería.

Puesto de trabajo	Factor ergonómico	Fuente		Medio		Receptor
		Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos	Equipos y elementos de protección
Puesto de oficina	Movimientos repetitivos			x	x	
	Posturas forzadas			x	x	

Nota. Elaborado por Alexander Narvaez.

4.1.6. Aplicación de medidas preventivas

Tabla 16

Valoración.

Nivel de riesgo	Nivel de intervención	Tiempo
Bajo	Intervención médica	Largo plazo (12 meses)
Medio	Intervención inducciones	Mediano plazo (6 meses)
Alto/ Muy alto	Intervención inmediata	Corto plazo (1 a 3 meses)

Nota. Elaborado por: Alexander Narvaez.

4.1.7. Medidas de acción preventiva

En la tabla 18 se muestra las distintas medidas preventivas propuestas para el GAD-M Sucumbíos.

Tabla 17

Medidas de acción preventivas método ROSA.

Puesto de trabajo	Nivel de riesgo	Condiciones de trabajo	Medidas de acción preventivas	Complemento	Recursos	Tiempo
Comisario municipal	Muy alto	Exposición a movimientos repetitivos de las extremidades superiores, además emplea implementos de oficina no ergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> Hacer pausas activas según el instructivo Anexo 7, para relajar los músculos. Capacitar mediante inducciones sobre riesgos laborales al utilizar pantallas de visualización de datos Anexo 6, Anexo 8. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar exámenes médicos pre ocupacionales y seguimiento de manera consecutiva al personal del puesto de trabajo Anexo 5. 	Humanos Económicos Tecnológicos	Largo plazo
Bodeguero	Muy alto	Se observo posiciones no recomendables.	<ul style="list-style-type: none"> Hacer pausas activas según el instructivo Anexo 7, para relajar los músculos. Capacitar mediante inducciones sobre riesgos laborales al utilizar pantallas de visualización de datos Anexo 6, Anexo 8. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar exámenes médicos pre ocupacionales y seguimiento de manera consecutiva al personal del puesto de trabajo Anexo 5. 	Humanos Económicos Tecnológicos	Largo plazo
Proveedor	Muy alto	Se observo posiciones no recomendables, además no cuenta con implementos de oficina ergonómicos.	<ul style="list-style-type: none"> Hacer pausas activas según el instructivo Anexo 7, para relajar los músculos. Capacitar mediante inducciones sobre riesgos laborales al utilizar pantallas de visualización de datos Anexo 6, Anexo 8. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar exámenes médicos pre ocupacionales y seguimiento de manera consecutiva al personal del puesto de trabajo Anexo 5. 	Humanos Económicos Tecnológicos	Largo plazo
Asistentes	Alto	Se observo posiciones no recomendables.	<ul style="list-style-type: none"> Hacer pausas activas según el instructivo 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar exámenes médicos pre 	Humanos Económicos	Mediano plazo

		recomendables, además no cuenta con implementos de oficina ergonómicos, movimientos repetitivos por encima del nivel de los hombros.	<p>Anexo 7, para relajar los músculos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar mediante inducciones sobre riesgos laborales al utilizar pantallas de visualización de datos Anexo 6, Anexo 8. 	ocupacionales y seguimiento de manera consecutiva al personal del puesto de trabajo Anexo 5.	Tecnológicos	
Contadores	Alto	Se observo posiciones disergonómicas no recomendables, además no cuenta con implementos de oficina ergonómicos y, realiza movimientos repetitivos por encima del nivel de los hombros.	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer pausas activas según el instructivo Anexo 7, para relajar los músculos. • Capacitar mediante inducciones sobre riesgos laborales al utilizar pantallas de visualización de datos Anexo 6, Anexo 8. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar exámenes médicos pre ocupacionales y seguimiento de manera consecutiva al personal del puesto de trabajo Anexo 5. 	Humanos Económicos Tecnológicos	Mediano plazo
Técnico talento Humano	Alto	Se observo posiciones disergonómicas no recomendables, además no cuenta con implementos de oficina ergonómicos y, realiza movimientos repetitivos por encima del nivel de los hombros	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer pausas activas según el instructivo Anexo 7, para relajar los músculos. • Capacitar mediante inducciones sobre riesgos laborales al utilizar pantallas de visualización de datos Anexo 6, Anexo 8. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar exámenes médicos pre ocupacionales y seguimiento de manera consecutiva al personal del puesto de trabajo Anexo 5. 	Humanos Económicos Tecnológicos	Mediano plazo
Tesorero	Alto	Se observo posiciones disergonómicas no recomendables, además no cuenta con implementos de oficina ergonómicos y, realiza movimientos repetitivos por encima del nivel de los hombros	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer pausas activas según el instructivo Anexo 7, para relajar los músculos. • Capacitar mediante inducciones sobre riesgos laborales al utilizar pantallas de visualización de datos Anexo 6, Anexo 8. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar exámenes médicos pre ocupacionales y seguimiento de manera consecutiva al personal del puesto de trabajo Anexo 5. 	Humanos Económicos Tecnológicos	Mediano plazo

Abogado	Medio	Se observo posiciones disergonómicas no recomendables. Posee varios implementos de oficina ergonómicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer pausas activas según el instructivo Anexo 7, para relajar los músculos. • Capacitar mediante inducciones sobre riesgos laborales al utilizar pantallas de visualización de datos Anexo 6, Anexo 8. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar exámenes médicos pre ocupacionales y seguimiento de manera consecutiva al personal del puesto de trabajo Anexo 5. 	Humanos Económicos Tecnológicos	Corto plazo
----------------	--------------	---	--	---	---------------------------------------	----------------

Nota. Elaborado por Alexander Narvaez.

4.1.8. Cronograma

En la tabla 19 se presenta las tareas necesarias para preservar y optimizar el entorno laboral de los empleados administrativos.

Tabla 18

Cronograma

Acción para mejorar	Actividad	Meses												Indicador		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Programa de capacitación al personal	Planificación de las inducciones	•														
	Adecuación de instructivos y recursos necesarios.	•														
	Inducción referente a pausas activas, riesgo por adopción de posturas disergonómicas	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Evaluación de conocimientos	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Inspección del puesto de trabajo	•				•					•				•	
Programa de salud preventiva	Examen médico inicial	•														
	Realizar exámenes pre ocupacionales	•							•							
	Realizar registro de ficha clínica ocupacional	•								•						

Nota. Elaborado por Alexander Narvaez.

4.1.9. Presupuesto

Tabla 19

Presupuesto.

Acción para mejorar	Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Contratar Técnico de SST		1 persona		900
Programa de formación al personal	Capacitaciones	20	22	440
Programa de vigilancia médica	Exámenes	5 exámenes	20	100
	Control de ingreso	1 control de ingreso	54	54
Silla ergonómica	Adquisición	15	60	900
Total				2,394

Nota. Elaborado por Alexander Narvaez.

DISCUSIÓN

Durante el análisis de riesgos ergonómicos en el GAD-M Sucumbíos, se evidencio que no existen estudios previos y no posee información que respalde la seguridad de los empleados en el entorno laboral. La ausencia de investigación no radica en la falta de relevancia, sino más bien en la falta de conciencia acerca de los riesgos ergonómicos y su impacto en la salud de los trabajadores. Los mismos que pueden manifestarse de diversas maneras, desde trastornos musculoesqueléticos hasta fatiga crónica, de todas las áreas administrativas y operativas.

Tras evaluar el estado actual de la institución, se realizó una revisión bibliográfica para seleccionar la metodología óptima que asegurara la calidad del estudio. Se empleó el cuestionario nórdico en la encuesta para identificar las principales sintomatologías que afectan a los trabajadores. Además, se utilizó la observación y fotografía como herramientas de estudio para recopilar información esencial para la investigación.

Para seleccionar el método óptimo, se aplicó la Norma ISO/TR 12295:2014, que permite analizar trastornos musculoesqueléticos en entornos laborales. Se identificaron posturas forzadas y movimientos repetitivo en donde el 27% posee riesgo alto y el 73 % riesgo medio, lo que habilitó la aplicación del método ROSA. Tras obtener los datos mediante el software ERGOsoft Pro-5.0, se realizó un análisis cualitativo. Este reveló que el 87% de los 15 encuestados presentaban un alto riesgo, el 7% un riesgo medio y otro 7% un riesgo bajo. Estos resultados se atribuyen a la carga estática generada por largos períodos de trabajo y posturas disergonómicas.

Según el cuestionario nórdico, los empleados administrativos muestran dolencias, principalmente en el cuello, espalda y hombros. Se hizo un análisis deductivo con estos datos, comparado con estudios similares. Esto permitió concluir que los trabajadores están expuestos a enfermedades profesionales como lumbalgia, tendinitis del manguito rotador, síndrome del túnel carpiano y síndrome cervical, entre otros

Según (Lazo Núñez & Pérez Sifuentes, 2022, p. 78); “El personal del área administrativa se expone a riesgos ergonómicos se relacionaban a distintos segmentos del cuerpo como cuello y hombros causados por posturas forzadas y sobreesfuerzos y que la detección temprana de los riesgos disergonómicos ayuda reducir el riesgo, a través de esto se implementa el plan de mejora”.

El estudio concuerda con Lazo y Pérez (2021), aplicando método ROSA, identifica “dolencias en el cuello, hombros y espalda en el personal administrativo, por prolongados tiempos en posición sentados y adopción de posturas incómodas, esto genera patologías como: dorsalgia, lumbalgia, cervicalgia y afecta la movilidad física”.

Esta investigación se centra en asegurar la salud y el bienestar de los trabajadores mediante la jerarquización de riesgos. Esto facilita la propuesta de un plan de salud ocupacional focalizado en los Trastornos Musculoesqueléticos que afectan a los funcionarios del GAD-M Sucumbíos.

CONCLUSIONES

- Mediante la investigación y recopilación de información, se logró conocer que el GAD-M de Sucumbíos se encuentra regulado por la COOTAD, a su vez debe cumplir con el código de trabajo ecuatoriano, en donde debe garantizar el bienestar y la salud de los trabajadores.
- En el diagnóstico situacional se empleó diferentes metodologías, que evidenciaron distintos aspectos, el cuestionario nórdico identifica que el 80% presenta algún tipo de molestias en el área lumbar y cervical, de estos el 53 % son de sexo masculino y el 27% de sexo femenino, la aplicación de la norma ISO/TR 12295:2014 demostró que los funcionarios administrativos están expuestos a niveles considerables de riesgo ergonómico por posturas forzadas y movimientos repetitivos en los distintos puestos de trabajo, de esta manera se estableció el método ROSA para la evaluación ergonómica, mediante ello se determinó que el 53 % sufre lumbalgia, 40 % cervicalgia, 26 % maguito rotador, 33% tendinitis de brazo y el 40 % túnel carpiano, Estos resultados subrayan la necesidad apremiante de abordar los desafíos ergonómicos, con especial énfasis en la implementación de estrategias preventivas y correctivas para salvaguardar la salud y el bienestar de los empleados.
- Finalmente, A través de la identificación y evaluación del riesgo ergonómico, se elabora un plan de prevención basado en la jerarquía de control de riesgos. Este plan incluye medidas preventivas y correctivas adaptadas al nivel de riesgo de cada puesto de trabajo, para controlar y mitigar los riesgos ergonómicos eficazmente.

RECOMENDACIONES

- Se hace necesaria la presencia del técnico de SST, para garantizar la seguridad y salud en el entorno laboral, el delegado desempeñara un papel fundamental en la identificación y gestión eficaz de los riesgos laborales, asegurando el cumplimiento de normativas y ejecutando la planificación que priorice el bienestar de los trabajadores.
- Es necesario realizar un estudio basado en antropometría, esto permitirá conocer información crucial sobre las dimensiones corporales de los empleados, permitiendo la adaptación ergonómica del puesto de trabajo y equipos a las condiciones físicas de cada trabajador, esto mejorará la comodidad y reducirá el riesgo de lesiones.
- Por último, se recomienda realizar investigaciones adicionales centradas en evaluar los riesgos ergonómicos en las secciones no examinadas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Sucumbíos. Estas investigaciones deben realizarse de manera exhaustiva y sistemática, para identificar otros aspectos disergonómicos que podrían existir en estas áreas no evaluadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Castillo, J. A. (2019). *La arquitectura de la prevención La ergonomía prospectiva y el análisis de los riesgos en el trabajo*. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- GAD-M Sucumbíos. (15 de 4 de 2019). *Gobierno Municipal de Sucumbíos*. Gobierno Municipal de Sucumbíos: <http://www.gadmsucumbios.gob.ec/pag/>
- Ibacache, J. (2018). *Cuestionario Nórdico Estandarizado de Percepción de Síntomas Músculo Esqueléticos*.
- ISO. (2014). ISO TR 12295. En ISO, *ISO TR 12295*.
- OPS/OMS. (19 de Junio de 2009). *OPS/OMS*. OPS/OMS: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es#gsc.tab=0
- Organización Internacional del Trabajo. (9 de Agosto de 2004). *Organización Internacional del Trabajo*. Organización Internacional del Trabajo: https://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_LIM_653_SP/lang-es/index.htm#:~:text=E1%20Tesauro%20de%20la%20Organizaci%C3%B3n,sustento%20necesarios%20para%20los%20individuos.
- Organización Mundial de la salud. (5 de Mayo de 2019). *Organización Mundial de la salud*. Organización Mundial de la salud: <https://www.who.int/es/about/frequently-asked-questions>
- Parra Cruz , A. (2019). Factores de riesgo ergonómico en personal administrativo, un problema de salud ocupacional. *ITSUP*, 1-6.

Torez Pérez, Y. (2021). *Entre ergonomía y etnografía: bocetos del uso de dispositivos médicos.*

Tunja - Boyacá - Colombia.: Entre ergonomía y etnografía: bocetos del uso de dispositivos médicos.

Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, (2004).

<http://www.sice.oas.org/trade/junac/decisiones/dec584s.asp>

Castillo M., J. A. (2019). *La arquitectura de la prevención: La ergonomía prospectiva y el análisis*

de los riesgos en el trabajo. Editorial Universidad del Rosario.

<https://elibro.net/es/ereader/utnorte/124381?page=85>

Castillo M., J. A., & Trillos Ch, M. C. (2019). *Desórdenes músculo esqueléticos asociados al*

trabajo: Evaluación ergonómica y clínica del cuadrante superior. Editorial Universidad

del Rosario. <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/124380>

Código del Trabajo, (2012). <https://www.lexis.com.ec/biblioteca/codigo-trabajo>

Vigésima Constitución del Ecuador, (2008).

<http://archivobiblioteca.asambleanacional.gob.ec/constituciones-del-ecuador>

COOTAD, (2018). <https://www.lexis.com.ec/biblioteca/cootad>

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores, Pub. L. No. 565, 565 71.

Diego-Mas. (2019). *Método ROSA.* Ergonautas.

<https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>

E Libro. (s. f.). Recuperado 23 de abril de 2023, de

<https://elibro.net/es/ereader/utnorte/219256?page=22>

EU-OSHA. (2023). *Los riesgos psicosociales y el estrés en el trabajo.* Agencia Europea para la

Seguridad y Salud en el Trabajo. <https://osha.europa.eu/es/themes/psychosocial-risks-and-stress>

- GAD-M Sucumbíos. (2019a). *GADMS* [Pública]. *Visión Institucional*.
<http://www.gadmsucumbios.gob.ec/pag/index.php/gad-ms/vision-insitucional/itemlist/category/17-gadms.html>
- GADM Sucumbíos. (2019). *Gobierno Municipal de Sucumbíos* [Publica]. Gobierno Municipal SUCUMBÍOS. <http://www.gadmsucumbios.gob.ec/pag/>
- GAD-M Sucumbíos. (2019b). *Gobierno Municipal de Sucumbíos* [Publica]. Gobierno Municipal de Sucumbíos. <http://www.gadmsucumbios.gob.ec/pag/>
- García Ariza, F. J. (2023). *Prevención de riesgos laborales y medioambientales para el mecanizado por corte y conformado: FMEH0209*.
<https://elibro.net/es/ereader/utnorte/228783>
- García Marín, F. (2023). *Prevención de riesgos laborales y medioambientales en las operaciones de montaje de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios: ELES0208*. <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/228790>
- Google Maps. (2023). *Google Maps*. Google Maps.
<https://www.google.com/maps/place/Gad+Municipal+de+Sucumbios/@0.4729812,-77.5480338,16.04z/data=!4m1!1m8!3m7!1s0x8e2998a5bec059b7:0xdc9456842159185f!2sLa+Bonita!3b1!8m2!3d0.5319546!4d-77.5848665!16s%2Fg%2F11hz08jf1c!3m5!1s0x8e29a30b40e0e217:0xf4888fc99a36c1d3!8m2!3d0.4733864!4d-77.5468576!16s%2Fg%2F11t698d196?hl=es>
- IESS. (2018). <https://www.iess.gob.ec/seguro-riesgos-del-trabajo-pf/> [Publica]. *Preguntas Frecuentes*. <https://www.iess.gob.ec/seguro-riesgos-del-trabajo-pf/>

- INSST. (2020). *Riesgos Ergonómicos—Posturas de trabajo* [Publica]. Portal INSST. <https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-ergonomicos/carga-de-trabajo/posturas-de-trabajo>
- Jiménez Padilla, B. (2022). *Prevención de riesgos laborales y medioambientales en instalaciones caloríficas. IMAR0408*. IC Editorial. <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/223683>
- Lazo Núñez, Y. E., & Pérez Sifuentes, F. E. (2022). Aplicación del método Rosa para la disminución de enfermedades ocupacionales en el área administrativa de la empresa Tracklog, Lima,2022. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/111939>
- Ley 0, Pub. L. No. 0, 294 (2010). https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic5_ecu_ane_mdt_4.3_ley_org_ser_p%C3%BAb.pdf
- Artículo 13 de Ley No. 0, (2017). <https://www.lexis.com.ec/biblioteca/losep>
- Maestre, D. G. (2007). *Ergonomía y psicología*. FC Editorial.
- Montoya Agudelo, C. (2019). *Calidad de vida laboral y trabajo digno o decente: Nuevos paradigmas en las organizaciones*. Fondo Editorial Universidad Cooperativa de Colombia. <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/127556>
- Naranjo Benavides, F. J. (2020). *La función del mando intermedio en la prevención de riesgos laborales*. Editorial Tébar Flores. <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/176524>
- Navas Cuenca, E. (2018a). *Ergonomía (2a. Ed.)*. Editorial ICB. <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/111471?page=89>

- Navas Cuenca, E. (2018b). *Prevención de riesgos laborales: Sector servicios: riesgos específicos del trabajo de conductores mecánicos (2a. ed.)*. Editorial ICB. <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/105513>
- Obregón Sánchez, M. (2016). *Fundamentos de ergonomía*. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/40469>
- OIT. (2020). *Organización Internacional del Trabajo*. [https://www.ilo.org/global/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/lang-es/index.htm)
- OMS. (2023). *Trastornos musculoesqueléticos*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Organización Internacional del Trabajo. (2004, agosto 9). *¿Qué es el trabajo decente?* [Noticia]. Organización Internacional del Trabajo. http://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_LIM_653_SP/lang--es/index.htm
- Organización Internacional del Trabajo. (2013, febrero 2). *Hacia el Desarrollo Sostenible: Oportunidades para el trabajo decente y la inclusión social en una economía verde* [Libro]. http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_181392/lang--es/index.htm
- Paredes Rizo, M. L., Vázquez Ubago, M., Paredes Rizo, M. L., & Vázquez Ubago, M. (2018). Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 64(251), 161-199.

- Rincón Becerra, O. (2017). *Ergonomía y procesos de diseño: Consideraciones metodológicas para el desarrollo de sistemas y productos*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana. <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/178106>
- Sinchiguano Landeta, J. W. (2023). *Análisis de riesgo ergonómico para oficinistas del departamento financiero del Gobierno Autónomo Descentralizado Intercultural del cantón Saquisilí*. [bachelorThesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial. Carrera de Ingeniería Industrial en Procesos de Automatización]. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/38491>
- Torres-Pérez, Y. (2021). *Principios Teórico-Prácticos de Ergonomía para el Diseño y Evaluación de Herramientas, Puestos de Trabajo y Máquinas*. Editorial UPTC. <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/219256?page=22>
- Universidad de la Rioja, 2015. (s. f.). Recuperado 7 de mayo de 2023, de https://www.unirioja.es/servicios/sprl/pdf/curso_riesgos_biologicos.pdf
- Universidad Politécnica de Valencia. (2015a). *Ergonomía—Cómo evaluar la ergonomía de un puesto de trabajo*. Ergonautas. <https://www.ergonautas.upv.es/ergonomia/evaluacion.html>
- Universidad Politécnica de Valencia. (2015b). *Método ROSA - Evaluación de la ergonomía de puestos de trabajo en oficinas*. <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>

Anexo 2. Cuestionario Nórdico

CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN COLUMNA LUMBAR (espalda baja)		
Fecha consulta: _____ Sexo M _____ F _____	Sexo: M: _____ F: _____	Edad _____
¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años: _____	Meses	
En promedio, ¿cuántas horas a la semana trabaja?	Horas:	
PROBLEMAS EN LA COLUMNA LUMBAR (Espalda baja)	SI	NO
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o disconfort)?	SI	NO
Si respondió "NO" a la pregunta 1 entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	SI	NO
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda?	SI	NO
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja?	SI	NO
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses?	0 días _____ 1-7 días _____ 8-30 días _____ Más de 30 días _____ Siempre _____	
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8		
5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses?	a) SI	NO
a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)?	b) SI	NO
b) ¿Actividad de ocio?		
6. ¿Qué problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) en los últimos 12 meses?	0 días _____ 1-7 días _____ 8-30 días _____ Más de 30 días _____ Todos los días	
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta, u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses?	SI	NO
8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días?	SI	NO

Anexo 3. Identificación Factores de Riesgo Mediante (ISO/TR 12295)

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

Empresa: GAD-M Sucumbíos

Puesto: Dirección Financiera

Fecha Informe: 18/5/2023

Tarea: Uso del computador

Observaciones: Manejo del computador, realizar ordenanzas, defensoría



Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales para considerar	No hay presencia de factores adicionales
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación ROSA
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación ROSA

Identificación Factores de Riesgo

<p style="text-align: center;">“Código verde”</p> <p>No hay presencia de factores de riesgo, y, por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.</p>	
<p style="text-align: center;">“Código rojo”</p> <p>Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.</p>	
<p style="text-align: center;">Nivel Indeterminado</p> <p>No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación</p>	

Datos introducidos		
A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (¿brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No

11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere levantar o descender manualmente una carga igual o superior a 3kg que debe transportar manualmente a más de 1 m?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No
Aspectos adicionales para considerar (transporte y levantamiento de cargas)		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		

4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No
C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspale, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10), no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido ≤ 5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido ≥ 5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No
E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
Cabeza y tronco		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	No
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello este recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	¿Cuándo está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
Extremidad Superior		
7	¿No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No

18	Si la postura es sentada, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No
----	---	----

Anexo Identificación Factores de Riesgo Mediante (ISO/TR 12226)

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

Empresa: GAD-M SUCUMBÍOS

Puesto: Asistente

Fecha Informe: 18/5/2023

Tarea: Gestor compras públicas

Observaciones: Manejo del computador, licitaciones, compras publicas



Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	
	Aspectos adicionales para considerar	No hay presencia de factores adicionales	
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	No hay riesgo con este factor	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación metodología ROSA	

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y, por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (¿brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere levantar o descender manualmente una carga igual o superior a 3kg que debe transportar manualmente a más de 1 m?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		

1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No
Aspectos adicionales para considerar (transporte y levantamiento de cargas)		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No
C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspale, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior

1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10), no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido ≤ 5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido ≥ 5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No
E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
Cabeza y tronco		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	No
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello este recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	¿Cuándo está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
Extremidad Superior		
7	¿No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentada, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

Anexo Identificación Factores de Riesgo Mediante (ISO/TR 12226)

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

Empresa: GAD-M Sucumbíos

Puesto: Asistente

Fecha Informe: 18/5/2023

Tarea: Uso del computador

Observaciones: Manejar el computador, realizar informes y archivar documentos



Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales para considerar	No hay presencia de factores adicionales
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	Se recomienda realizar la Evaluación norma ISO 11226
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación norma ISO 11226
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar método ROSA

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y, por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No

2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (¿brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere levantar o descender manualmente una carga igual o superior a 3kg que debe transportar manualmente a más de 1 m?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		

1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No
Aspectos adicionales para considerar (transporte y levantamiento de cargas)		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No
C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspale, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior

1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10), no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido ≤ 5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido ≥ 5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No
E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
Cabeza y tronco		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	No
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello este recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	¿Cuándo está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
Extremidad Superior		
7	¿No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	Si
18	Si la postura es sentada, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

Anexo Identificación Factores de Riesgo Mediante (ISO/TR 12226)

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

Empresa: GAD-M Sucumbíos

Puesto: Asistente

Fecha Informe: 18/5/2023

Tarea: Uso del computador

Observaciones: Manejo del computador e impresora y teléfono, realizar órdenes de pago



Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	Green
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	Green
	Aspectos adicionales para considerar	No hay presencia de factores adicionales	Green
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	Green
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación norma ISO 11226	Blue
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación método ROSA	Blue

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y, por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	Green
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	Red
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	Blue

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien,	No

	¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (¿brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere levantar o descender manualmente una carga igual o superior a 3kg que debe transportar manualmente a más de 1 m?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

Aspectos adicionales para considerar (transporte y levantamiento de cargas)

Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No
C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspale, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No

3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10), no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido ≤ 5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido ≥ 5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No
E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
Cabeza y tronco		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	No
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello este recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	¿Cuándo está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
Extremidad Superior		
7	¿No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	Si
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o lunar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentada, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

Anexo Identificación Factores de Riesgo Mediante (ISO/TR 12226)

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:**Empresa:** GAD-M SUCUMBÍOS**Puesto:** Dirección Financiera**Fecha Informe:** 18/5/2023**Tarea:** Asistente**Observaciones:** Manejo del computador, archivar informes**Valoración:**

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales para considerar	No hay presencia de factores adicionales
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación norma ISO 11226
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación método ROSA

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y, por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (¿brazo completamente estirado hacia adelante?)	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere levantar o descender manualmente una carga igual o superior a 3kg que debe transportar manualmente a más de 1 m?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

Aspectos adicionales para considerar (transporte y levantamiento de cargas)

Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual

1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No
C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspale, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No

2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10), no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido ≤ 5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido ≥ 5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No
E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
Cabeza y tronco		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	No
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello este recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	¿Cuándo está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
Extremidad Superior		
7	¿No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o lunar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No

1 8	Si la postura es sentada, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No
--------	---	----

Anexo Identificación Factores de Riesgo Mediante (ISO/TR 12226)

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

Empresa: GAD-M Sucumbíos

Puesto: Asistente

Fecha Informe: 18/5/2023

Tarea: Asistente

Observaciones: Manejo del computador, realizar informes de resoluciones, archivar informes.



Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales para considerar	No hay presencia de factores adicionales
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Se recomienda realizar la Evaluación norma ISO 11228-3
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación método ROSA

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y, por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No

3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	N o
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	N o
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	N o
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	N o
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	N o
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	N o
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	N o
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	N o
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (¿brazo completamente estirado hacia adelante)?	N o
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	N o
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	N o
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	N o
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	N o
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	N o
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	N o
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	N o
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	N o
B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere levantar o descender manualmente una carga igual o superior a 3kg que debe transportar manualmente a más de 1 m?	N o
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	N o
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas?	N o

	Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	N o
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	N o
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	N o
Aspectos adicionales para considerar (transporte y levantamiento de cargas)		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	N o
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	N o
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	N o
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	N o
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	N o
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	N o
7	¿El contacto con la superficie es frío?	N o
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	N o
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	N o
C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	N o
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspale, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	N o
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	N o
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	N o
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	N o
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	N o
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	N o

5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	N o
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es "Muy intensa" o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	N o
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	N o
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	N o
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	N o
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	N o
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	N o
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	N o
D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	N o
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	N o
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10), no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	N o
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	N o
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	N o
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	N o
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	N o
2	¿Un brazo o ambos trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	N o
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	N o
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	N o
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	N o
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	N o

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
Cabeza y tronco		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	No
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello este recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	¿Cuándo está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
Extremidad Superior		
7	¿No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentada, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

Anexo Identificación Factores de Riesgo Mediante (ISO/TR 12226)

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

Empresa: GAD-M de Sucumbíos

Puesto: Asistente

Fecha Informe: 18/5/2023

Tarea: Comisario Municipal

Observaciones: Manejo del computador, realizar y archivar informes, actas de revisiones a locales.



Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales para considerar	No hay presencia de factores adicionales
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	No hay riesgo con este factor
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación método ROSA

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y, por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (¿brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No

8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere levantar o descender manualmente una carga igual o superior a 3kg que debe transportar manualmente a más de 1 m?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

Aspectos adicionales para considerar (transporte y levantamiento de cargas)		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No
C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspale, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No

3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10), no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido ≤ 5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido ≥ 5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No

6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No
E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
Cabeza y tronco		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	No
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	Si
4	¿El cuello este recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	Si
6	¿Cuándo está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	Si
Extremidad Superior		
7	¿No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	Si
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentada, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

Anexo Identificación Factores de Riesgo Mediante (ISO/TR 12226)

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

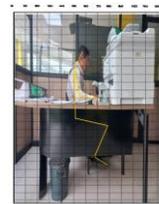
Empresa: GAD-Municipal Sucumbíos

Puesto: Asistente

Fecha Informe: 18/5/2023

Tarea: Proveedor

Observaciones: Manejo del computador, realizar informes archivar actas.



Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales para considerar	No hay presencia de factores adicionales
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	No hay riesgo con este factor
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación método ROSA

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y, por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (¿brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No

7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere levantar o descender manualmente una carga igual o superior a 3kg que debe transportar manualmente a más de 1 m?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

Aspectos adicionales para considerar (transporte y levantamiento de cargas)		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No
C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspale, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10), no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido ≤ 5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido ≥ 5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
Cabeza y tronco		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	No
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello este recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	¿Cuándo está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
Extremidad Superior		
7	¿No hay posiciones incongruentes para los brazos?	Si
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	No
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentada, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

Anexo Identificación Factores de Riesgo Mediante (ISO/TR 12226)

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

Empresa: GAD-M S

Puesto: Asistente

Fecha Informe: 18/5/2023

Tarea: Bodeguero

Observaciones: Manejo del computador, generar ordenes de de insumos de oficina y refacciones de autos o maquinaria



entrega

Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	

	Aspectos adicionales para considerar	No hay presencia de factores adicionales	
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	No hay riesgo con este factor	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación norma método ROSA	

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y, por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	Si
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (¿brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga?	No

	(La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere levantar o descender manualmente una carga igual o superior a 3kg que debe transportar manualmente a más de 1 m?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

Aspectos adicionales para considerar (transporte y levantamiento de cargas)		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No
C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspale, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	No
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.).?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10), no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No
E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		

1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
Cabeza y tronco		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	No
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	Si
4	¿El cuello este recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	¿Cuándo está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
Extremidad Superior		
7	¿No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	Si
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentada, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

Anexo Identificación Factores de Riesgo Mediante (ISO/TR 12226)

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

Empresa: GAD-M de Sucumbíos

Puesto: Administración Financiera

Fecha Informe: 18/5/2023

Tarea: Contador

Observaciones: Manejo del computador e impresora y teléfono, realizar órdenes de pago



Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor

	Aspectos adicionales para considerar	No hay presencia de factores adicionales	
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	No hay riesgo con este factor	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación método ROSA	

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde”	No hay presencia de factores de riesgo, y, por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo”	Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado	No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (¿brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere levantar o descender manualmente una carga igual o superior a 3kg que debe transportar manualmente a más de 1 m?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

Aspectos adicionales para considerar (transporte y levantamiento de cargas)		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No
C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspale, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O	No

	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es "Muy intensa" o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10), no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas

1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
Cabeza y tronco		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	No
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	No
4	¿El cuello este recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	¿Cuándo está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
Extremidad Superior		
7	¿No hay posiciones incongruentes para los brazos?	No
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	Si
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentada, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

Anexo Identificación Factores de Riesgo Mediante (ISO/TR 12226)

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

Empresa: GAD-M Sucumbíos

Puesto: Asistente

Fecha Informe: 18/5/2023

Tarea: Tesorero

Observaciones: Manejo del computador, generar ordenes de pagos de impuestos, archivar órdenes de pago



Valoración:

valuación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor

B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	
	Aspectos adicionales para considerar	No hay presencia de factores adicionales	
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	No hay riesgo con este factor	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación norma ISO 11226	

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y, por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	No
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (¿brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No

10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere levantar o descender manualmente una carga igual o superior a 3kg que debe transportar manualmente a más de 1 m?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No
Aspectos adicionales para considerar (transporte y levantamiento de cargas)		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No
C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	No
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspale, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a "Moderada" (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O	No

	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es "Muy intensa" o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	No
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10), no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido ≤ 5 en la Escala Borg CR-10)?	No
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	No
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido ≥ 5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	No
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No
E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
Cabeza y tronco		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	No

2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	No
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	Si
4	¿El cuello este recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	No
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	No
6	¿Cuándo está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
Extremidad Superior		
7	¿No hay posiciones incongruentes para los brazos?	Si
8	¿Los hombros no están levantados?	No
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	Si
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	No
12	¿La muñeca está en posición neutral, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	No
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	No
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	No
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	No
18	Si la postura es sentada, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	No

Anexo 4. Identificación Factores de Riesgo método ROSA.

Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

Empresa: GAD M SUCUMBÍOS **Centro:** Procuraduría Sindica **Puesto:** Abogado

Fecha del informe: 22/05/2023 **Tarea:** Abogado

Descripción: Manejo del computador, impresora, realizar informes y reglamentos.



Resultados de la evaluación de pantallas de datos

Valoración:

Cálculo de la puntuación ROSA					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Puntuación Silla								
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
2	2	4	2	6	4	0	2	2

Puntuación final ROSA

Nivel de riesgo

6	Medio
---	-------

Niveles de Riesgo:

Puntos ROSA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Inapreciable	No es necesaria actuación
3 - 4	Bajo	No es necesaria actuación
5 - 6	Medio	Es necesaria la actuación.
7 - 8	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Silla			Puntuaciones
Altura silla		Puntos	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	2
	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayores que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
Longitud del asiento		Puntos	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
Reposabrazos		Puntos	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	2 + 1 + 1
	Muy alto o con poco soporte	2	
Respaldo		Puntos	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día o > 1hora continuado		+1	
Monitor y periféricos			Puntuaciones
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	2 + 1
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	3	
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	+1

1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día o > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2	Teléfono una mano o manos libres	1	1
Sin opción de manos libres: +1	Teléfono muy alejado	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día o > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	1
Teclado muy alto: +1	Muñecas extendidas más de 15°	2	
Objetos por encima de la cabeza: +1			
No ajustable: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día o > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2	Ratón en línea con el hombro	1	1
Agarre en pinza ratón pequeño: +1	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
Reposa manos delante del ratón: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día o > 1hora continuado		+1	

Identificación Factores de Riesgo método ROSA.

Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

Empresa: GAD M
SUCUMBÍOS

Centro: Dirección
Financiera

Puesto: Compras,

Fecha del informe: 22/05/2023 **Tarea:** Manejo de la computadora

Descripción: Realizar ofertas en el portal Sercop



Resultados de la evaluación de pantallas de datos

Valoración:

Cálculo de la puntuación ROSA								
Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
2	2	1	3	4	4	0	3	2

Puntuación final ROSA	Nivel de riesgo
4	Bajo

Niveles de Riesgo:

Puntos ROSA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Inapreciable	No es necesaria actuación
3 - 4	Bajo	No es necesaria actuación
5 - 6	Medio	Es necesaria la actuación.
7 - 8	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Silla		Puntuaciones	
Altura silla		Puntos	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	2
	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayores que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
Longitud del asiento		Puntos	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
Reposabrazos		Puntos	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	1
	Muy alto o con poco soporte	2	
Respaldo		Puntos	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2 + 1
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	+1

1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día o > 1hora continuado		+1	
Monitor y periféricos		Puntuaciones	
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	2 +1
Reflejos en monitor: +1			
Documentos sin soporte: +1		2	
Cuello girado: +1	Monitor bajo.	3	
	Monitor alto.		
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día o > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2	Teléfono una mano o manos libres	1	1
Sin opción de manos libres: +1	Teléfono muy alejado	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día o > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	1 +1
Teclado muy alto: +1	Muñecas extendidas más de 15°	2	
Objetos por encima de la cabeza: +1			
No ajustable: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día o > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2	Ratón en línea con el hombro	1	1
Agarre en pinza ratón pequeño: +1	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
Reposa manos delante del ratón: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día o > 1hora continuado		+1	

Condiciones de trabajo y medidas preventivas:

Condiciones de trabajo	Medidas preventivas	Responsable	Fecha límite
Riesgo bajo	Implementar pausas activas Capacitar sobre riesgos al adoptar posturas inadecuadas		22/05/2023

Identificación Factores de Riesgo método ROSA.

Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

Empresa: GAD M
SUCUMBÍOS

Centro: Dirección
Administrativa

Puesto: Asistente

Fecha del informe: 22/05/2023 **Tarea:** Manejo del computador

Descripción: Realizar informes, comunicación de información
otros departamentos



Resultados de la evaluación de pantallas de datos

Valoración:

Cálculo de la puntuación ROSA					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Puntuación Silla								
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
3	3	4	3	8	6	0	5	6

Puntuación final ROSA	Nivel de riesgo
8	Alto

Niveles de Riesgo:

Puntos ROSA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Inapreciable	No es necesaria actuación
3 - 4	Bajo	No es necesaria actuación
5 - 6	Medio	Es necesaria la actuación.
7 - 8	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Silla	Puntuaciones
Altura silla	Puntos

Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	2 + 1
	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayores que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
Longitud del asiento		Puntos	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2 + 1
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
Reposabrazos		Puntos	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	2 + 1 + 1
	Muy alto o con poco soporte	2	
Respaldo		Puntos	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2 + 1
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Monitor y periféricos			Puntuaciones
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	2 + 1 + 1 + 1
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	3	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	1
	Teléfono muy alejado	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	2 + 1 + 1
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2	Ratón en línea con el hombro	1	2 + 2 + 1
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	

Agarre en pinza ratón pequeño: +1			
Reposa manos delante del ratón: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	

Condiciones de trabajo y medidas preventivas:

Condiciones de trabajo	Medidas preventivas	Responsable	Fecha límite
Riesgo Alto	Implementar pausas activas Capacitar sobre riesgos al adoptar posturas inadecuadas		22/05/2023

Identificación Factores de Riesgo método ROSA.

Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

Empresa: GAD M
SUCUMBÍOS

Centro: Dirección
Financiera

Puesto: Contador

Fecha del informe: 22/05/2023 **Tarea:** Manejo del computador

Descripción: Realizar informes, actas, órdenes de pago



Resultados de la evaluación de pantallas de datos

Valoración:

Cálculo de la puntuación ROSA					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Puntuación Silla								
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
3	2	2	3	5	7	0	4	6

Puntuación final ROSA	Nivel de riesgo
7	Alto

Niveles de Riesgo:

Puntos ROSA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Inapreciable	No es necesaria actuación
3 - 4	Bajo	No es necesaria actuación
5 - 6	Medio	Es necesaria la actuación.
7 - 8	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Silla		Puntuaciones	
Altura silla		Puntos	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	3
	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayores que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
Longitud del asiento		Puntos	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
Reposabrazos		Puntos	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	1 + 1
	Muy alto o con poco soporte	2	
Respaldo		Puntos	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2 + 1
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos		Puntuaciones	
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	3 +1 +1 +1
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	3	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1

1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2	Teléfono una mano o manos libres	1	1
Sin opción de manos libres: +1	Teléfono muy alejado	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	1 +1 +1
Teclado muy alto: +1	Muñecas extendidas más de 15°	2	
Objetos por encima de la cabeza: +1			
No ajustable: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2	Ratón en línea con el hombro	1	2 +2 +1
Agarre en pinza ratón pequeño: +1	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
Reposa manos delante del ratón: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	

Condiciones de trabajo y medidas preventivas:

Condiciones de trabajo	Medidas preventivas	Responsable	Fecha límite
Riesgo Alto	Implementar pausas activas Capacitar sobre riesgos al adoptar posturas inadecuadas	Narvaez Alexander	22/05/2023

Identificación Factores de Riesgo método ROSA.

Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

Empresa: GAD M
SUCUMBÍOS

Centro: Procuraduría Sindica **Puesto:** Asistente

Fecha del informe: 22/05/2023 **Tarea:** Manejo del computador

Descripción: Realizar informes

Resultados de la evaluación de pantallas de datos

Valoración:

Cálculo de la puntuación ROSA					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Puntuación Silla								
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
2	1	4	3	7	4	0	5	6

Puntuación final ROSA	Nivel de riesgo
8	Alto

Niveles de Riesgo:

Puntos ROSA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Inapreciable	No es necesaria actuación
3 - 4	Bajo	No es necesaria actuación
5 - 6	Medio	Es necesaria la actuación.
7 - 8	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Silla	Puntuaciones		
Altura silla	Puntos		
Rodillas a 90°	1	2	
Altura no ajustable: +1	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°		2
Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Silla muy alta. Rodillas mayores que 90°		2
	Sin contacto con el suelo		3
Longitud del asiento	Puntos		
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	1
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
Reposabrazos	Puntos		
Brazos muy separados: +1	En línea con el hombro relajado.	1	2 + 1 + 1
Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1	Muy alto o con poco soporte	2	
No ajustable: +1			
Respaldo	Puntos		
No ajustable: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2 + 1
Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	

	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	1 +1 +1
Reflejos en monitor: +1	Monitor bajo.	2	
Documentos sin soporte: +1	Monitor alto.	3	
Cuello girado: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2	Teléfono una mano o manos libres	1	1
Sin opción de manos libres: +1	Teléfono muy alejado	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	2 +1 +1
Teclado muy alto: +1	Muñecas extendidas más de 15°	2	
Objetos por encima de la cabeza: +1			
No ajustable: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2	Ratón en línea con el hombro	1	2 +2 +1
Agarre en pinza ratón pequeño: +1	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
Reposa manos delante del ratón: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	

Condiciones de trabajo y medidas preventivas:

Condiciones de trabajo	Medidas preventivas	Responsable	Fecha límite
Riesgo Alto	Implementar pausas activas Capacitar sobre riesgos al adoptar posturas inadecuadas	Narvaez Alexander	22/05/2023

Identificación Factores de Riesgo método ROSA.

Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

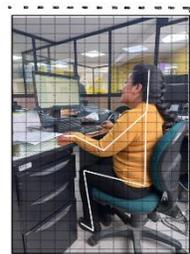
Empresa: GAD M
SUCUMBÍOS

Centro: Dirección
Administrativa

Puesto: Asistente_

Fecha del informe: 22/05/2023 **Tarea:** Manejo del computador

Descripción: Realizar informes, archivar actas



Resultados de la evaluación de pantallas de datos

Valoración:

Cálculo de la puntuación ROSA

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
2	3	3	4	7	5	0	6	6

Puntuación final ROSA	Nivel de riesgo
8	Alto

Niveles de Riesgo:

Puntos ROSA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Inapreciable	No es necesaria actuación
3 - 4	Bajo	No es necesaria actuación
5 - 6	Medio	Es necesaria la actuación.
7 - 8	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Silla	Puntuaciones
Altura silla	Puntos
Altura no ajustable: +1	Rodillas a 90°
	1
	2

Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayores que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
Longitud del asiento		Puntos	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2 + 1
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
Reposabrazos		Puntos	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	2 + 1
	Muy alto o con poco soporte	2	
Respaldo		Puntos	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2 + 1 + 1
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día y <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1 hora continuado		+1	

Monitor y periféricos		Puntuaciones	
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	1 + 1 + 1 + 1
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	3	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1 hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	1
	Teléfono muy alejado	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1 hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	2 + 1 + 1 + 1
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1 hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2	Ratón en línea con el hombro	1	2 + 2 + 1
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	

Agarre en pinza ratón pequeño: +1			
Reposa manos delante del ratón: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1 hora continuado		+1	

Condiciones de trabajo y medidas preventivas:

Condiciones de trabajo	Medidas preventivas	Responsable	Fecha límite
Riesgo Alto	Implementar programa de pausas activas Capacitación sobre riesgos ergonómicos		22/05/2023

Identificación Factores de Riesgo método ROSA.

Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

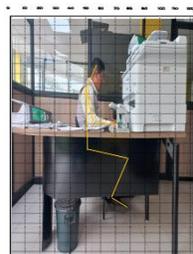
Empresa: GAD_M
SUCUMBÍOS

Centro: Dirección
Financiera

Puesto: Proveedor

Fecha del informe: 22/05/2023 **Tarea:** Manejo del computador

Descripción: Realizar informes, archivar documentos



Resultados de la evaluación de pantallas de datos

Valoración:

Cálculo de la puntuación ROSA								
Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
4	3	4	3	9	4	0	4	4

Puntuación final ROSA	Nivel de riesgo
9	Muy alto

Niveles de Riesgo:

Puntos ROSA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Inapreciable	No es necesaria actuación
3 - 4	Bajo	No es necesaria actuación
5 - 6	Medio	Es necesaria la actuación.
7 - 8	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Silla		Puntuaciones	
Altura silla		Puntos	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	2 + 1 + 1
	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayores que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
Longitud del asiento		Puntos	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2 + 1
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
Reposabrazos		Puntos	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	2 + 1 + 1
	Muy alto o con poco soporte	2	
Respaldo		Puntos	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2 + 1
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día y <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1 hora continuado		+1	

Monitor y periféricos		Puntuaciones	
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	2 + 1
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	3	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1

1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2	Teléfono una mano o manos libres	1	1
Sin opción de manos libres: +1	Teléfono muy alejado	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	1 +1 +1
Teclado muy alto: +1	Muñecas extendidas más de 15°	2	
Objetos por encima de la cabeza: +1			
No ajustable: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2	Ratón en línea con el hombro	1	2 +1
Agarre en pinza ratón pequeño: +1	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
Reposa manos delante del ratón: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	

Condiciones de trabajo y medidas preventivas:

Condiciones de trabajo	Medidas preventivas	Responsable	Fecha límite
Riesgo muy alto	Implementar pausas activas Capacitar sobre riesgos al adoptar posturas inadecuadas		22/05/2023

Identificación Factores de Riesgo método ROSA.

Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

Empresa: GAD M SUCUMBÍOS**Centro:** Dirección Administrativa**Puesto:** Técnico RRHH**Fecha del informe:** 22/05/2023**Tarea:** Manejo del computador**Descripción:** Gestión de órdenes de trabajo

Resultados de la evaluación de pantallas de datos

Valoración:

Cálculo de la puntuación ROSA

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
3	2	4	3	7	4	0	5	4

Puntuación final ROSA	Nivel de riesgo
7	Alto

Niveles de Riesgo:

Puntos ROSA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Inapreciable	No es necesaria actuación
3 - 4	Bajo	No es necesaria actuación
5 - 6	Medio	Es necesaria la actuación.
7 - 8	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Silla	Puntuaciones
Altura silla	Puntos
Altura no ajustable: +1	Rodillas a 90°
	1
	2 + 1

Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayores que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
Longitud del asiento		Puntos	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
Reposabrazos		Puntos	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	2 + 1 + 1
	Muy alto o con poco soporte	2	
Respaldo		Puntos	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2 + 1
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1 hora continuado		+1	

Monitor y periféricos		Puntuaciones	
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	2 + 1
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	3	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1 hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2 Sin opción de manos libres: +1	Teléfono una mano o manos libres	1	1
	Teléfono muy alejado	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1 hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1 Teclado muy alto: +1 Objetos por encima de la cabeza: +1 No ajustable: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	2 + 1 + 1
	Muñecas extendidas más de 15°	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1 hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2	Ratón en línea con el hombro	1	2 + 1
	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	

Agarre en pinza ratón pequeño: +1			
Reposa manos delante del ratón: +1			
Duración			Puntos
<1 hora/día a <30 minutos seguidos			-1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado			0
>4 horas/día a > 1 hora continuado			+1

Condiciones de trabajo y medidas preventivas:

Condiciones de trabajo	Medidas preventivas	Responsable	Fecha límite
Riesgo Alto	Implementar pausas activas Capacitar sobre riesgos al adoptar posturas inadecuadas		22/05/2023

Identificación Factores de Riesgo método ROSA.

Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

Empresa: GAD M
SUCUMBÍOS

Centro: Dirección
Administrativa

Puesto: Bodeguero

Fecha del informe: 22/05/2023 **Tarea:** Manejo del computador

Descripción: Actualizar base de datos del inventario



Resultados de la evaluación de pantallas de datos

Valoración:

Cálculo de la puntuación ROSA					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Puntuación Silla								
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
4	3	4	4	9	3	0	6	6

Puntuación final ROSA	Nivel de riesgo
9	Muy alto

Niveles de Riesgo:

Puntos ROSA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Inapreciable	No es necesaria actuación
3 - 4	Bajo	No es necesaria actuación
5 - 6	Medio	Es necesaria la actuación.
7 - 8	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Silla		Puntuaciones	
Altura silla		Puntos	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	2 + 1 + 1
	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayores que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
Longitud del asiento		Puntos	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2 + 1
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
Reposabrazos		Puntos	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	2 + 1 + 1
	Muy alto o con poco soporte	2	
Respaldo		Puntos	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2 + 1 + 1
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1 hora continuado		+1	

Monitor y periféricos		Puntuaciones	
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1 Cuello girado: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	1 + 1
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	3	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1

1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2	Teléfono una mano o manos libres	1	1
Sin opción de manos libres: +1	Teléfono muy alejado	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	2 +1 +1 +1
Teclado muy alto: +1	Muñecas extendidas más de 15°	2	
Objetos por encima de la cabeza: +1			
No ajustable: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2	Ratón en línea con el hombro	1	2 +2 +1
Agarre en pinza ratón pequeño: +1	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
Reposa manos delante del ratón: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	

Condiciones de trabajo y medidas preventivas:

Condiciones de trabajo	Medidas preventivas	Responsable	Fecha límite
Riesgo muy alto	Implementar pausas activas Capacitar sobre riesgos al adoptar posturas inadecuadas		22/05/2023

Identificación Factores de Riesgo método ROSA.

Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

Empresa: GAD M
SUCUMBÍOS

Centro: Dirección
Financiera

Puesto: Asistente

Fecha del informe: 22/05/2023 **Tarea:** Manejo del computador

Descripción: Realizar informes



Resultados de la evaluación de pantallas de datos

Valoración:

Cálculo de la puntuación ROSA

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
2	2	2	4	6	5	0	6	6

Puntuación final ROSA	Nivel de riesgo
8	Alto

Niveles de Riesgo:

Puntos ROSA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Inapreciable	No es necesaria actuación
3 - 4	Bajo	No es necesaria actuación
5 - 6	Medio	Es necesaria la actuación.
7 - 8	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Silla		Puntuaciones	
Altura silla		Puntos	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	2
	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayores que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
Longitud del asiento		Puntos	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
Reposabrazos		Puntos	
Brazos muy separados: +1	En línea con el hombro relajado.	1	2
Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1	Muy alto o con poco soporte	2	
No ajustable: +1			
Respaldo		Puntos	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2 + 1 + 1
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos		Puntuaciones		
Monitor		Puntos		
Monitor muy lejos: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	2 + 1 + 1	
Reflejos en monitor: +1		2		
Documentos sin soporte: +1		3		
Cuello girado: +1	Monitor bajo.			
	Monitor alto.			
Duración		Puntos		
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1	
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0		
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1		
Teléfono		Puntos		
Teléfono en cuello y hombro: +2	Teléfono una mano o manos libres	1	1	
Sin opción de manos libres: +1	Teléfono muy alejado	2		
Duración		Puntos		
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	-1	
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0		
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1		
Teclado		Puntos		
Muñecas desviadas al escribir: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	2 + 1 + 1 + 1	
Teclado muy alto: +1		Muñecas extendidas más de 15°		2
Objetos por encima de la cabeza: +1				
No ajustable: +1				
Duración		Puntos		

<1 hora/día a <30 minutos seguidos	-1	+1	
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado	0		
>4 horas/día a > 1hora continuado	+1		
Ratón	Puntos		
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2	Ratón en línea con el hombro	1	2 +2 +1
Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
Duración	Puntos		
<1 hora/día a <30 minutos seguidos	-1	+1	
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado	0		
>4 horas/día a > 1hora continuado	+1		

Condiciones de trabajo y medidas preventivas:

Condiciones de trabajo	Medidas preventivas	Responsable	Fecha límite
Riesgo Alto	Implementar pausas activas Capacitar sobre riesgos al adoptar posturas inadecuadas		22/05/2023

Identificación Factores de Riesgo método ROSA.

Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

Empresa: GAD M
SUCUMBÍOS

Centro: Dirección
Financiera

Puesto: Contador_

Fecha del informe: 22/05/2023 **Tarea:** Manejo del computador

Descripción: Actualizar base de datos sobre pagos de impuestos municipales.



Resultados de la evaluación de pantallas de datos

Valoración:

Cálculo de la puntuación ROSA					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Puntuación Silla								
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
3	3	4	3	8	6	0	7	4

Puntuación final ROSA	Nivel de riesgo
8	Alto

Niveles de Riesgo:

Puntos ROSA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Inapreciable	No es necesaria actuación
3 - 4	Bajo	No es necesaria actuación
5 - 6	Medio	Es necesaria la actuación.
7 - 8	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Silla		Puntuaciones	
Altura silla		Puntos	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	2 + 1
	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayores que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
Longitud del asiento		Puntos	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2 + 1
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
Reposabrazos		Puntos	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	2 + 1 + 1
	Muy alto o con poco soporte	2	
Respaldo		Puntos	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2 + 1
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos		Puntuaciones	
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1 Reflejos en monitor: +1 Documentos sin soporte: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	2 + 1 + 1 + 1
	Monitor bajo.	2	
	Monitor alto.	3	

Cuello girado: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2	Teléfono una mano o manos libres	1	1
Sin opción de manos libres: +1	Teléfono muy alejado	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	2 +1 +1 +1 +1
Teclado muy alto: +1	Muñecas extendidas más de 15°	2	
Objetos por encima de la cabeza: +1			
No ajustable: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2	Ratón en línea con el hombro	1	2 +1
Agarre en pinza ratón pequeño: +1	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
Reposa manos delante del ratón: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	

Condiciones de trabajo y medidas preventivas:

Condiciones de trabajo	Medidas preventivas	Responsable	Fecha límite
Riesgo Alto	Implementar programa de pausas activas Capacitación sobre riesgos ergonómicos		22/05/2023

Identificación Factores de Riesgo método ROSA.

Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

Empresa: GAD M
SUCUMBÍOS

Centro: Dirección
Administrativa

Puesto: Asistente__

Fecha del informe: 22/05/2023 **Tarea:** Manejar la computadora

Descripción: Recepción de documentos referentes a solicitudes de los ciudadanos



Resultados de la evaluación de pantallas de datos

Valoración:

Cálculo de la puntuación ROSA

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
3	2	4	4	8	4	0	6	4

Puntuación final ROSA	Nivel de riesgo
8	Alto

Niveles de Riesgo:

ROSAS	Puntos	Nivel de riesgo	Actuación
	1 - 2	Inapreciable	No es necesaria actuación
	3 - 4	Bajo	No es necesaria actuación
	5 - 6	Medio	Es necesaria la actuación.
	7 - 8	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
	9 - 10	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Silla		Puntuaciones	
Altura silla		Puntos	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	3
	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayores que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
Longitud del asiento		Puntos	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
Reposabrazos		Puntos	
Brazos muy separados: +1	En línea con el hombro relajado.	1	2 + 1 + 1
Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1	Muy alto o con poco soporte	2	
No ajustable: +1			
Respaldo		Puntos	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2 + 1 + 1
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos		Puntuaciones	
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	2 + 1
Reflejos en monitor: +1		2	
Documentos sin soporte: +1		3	
Cuello girado: +1	Monitor alto.		
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2	Teléfono una mano o manos libres	1	1
Sin opción de manos libres: +1	Teléfono muy alejado	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	2 + 1 + 1 + 1
Teclado muy alto: +1		Muñecas extendidas más de 15°	
Objetos por encima de la cabeza: +1			
No ajustable: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1

1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2	Ratón en línea con el hombro	1	2 +1
Agarre en pinza ratón pequeño: +1 Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	

Condiciones de trabajo y medidas preventivas:

Condiciones de trabajo	Medidas preventivas	Responsable	Fecha límite
Riesgo Alto	Implementar pausas activas posturas inadecuadas	Capacitar sobre riesgos al adoptar	22/05/2023

Identificación Factores de Riesgo método ROSA.

Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

Empresa: GAD M
SUCUMBÍOS

Centro: Dirección
Administrativa

Puesto: Asistente

Fecha del informe: 21/05/2023 **Tarea:** Asistente

Descripción: Manejo del computador, archivar informes



Resultados de la evaluación de pantallas de datos

Valoración:

Cálculo de la puntuación ROSA					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Puntuación Silla								
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
2	2	4	4	8	4	0	5	4

Puntuación final ROSA	Nivel de riesgo
8	Alto

Niveles de Riesgo:

Puntos ROSA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Inapreciable	No es necesaria actuación
3 - 4	Bajo	No es necesaria actuación
5 - 6	Medio	Es necesaria la actuación.
7 - 8	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Silla		Puntuaciones	
Altura silla		Puntos	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	2
	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayores que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
Longitud del asiento		Puntos	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
Reposabrazos		Puntos	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	2 + 1 + 1
	Muy alto o con poco soporte	2	
Respaldo		Puntos	
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2 + 1 + 1
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos		Puntuaciones	
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	2 + 1

Reflejos en monitor: +1	Monitor bajo.	2	
Documentos sin soporte: +1	Monitor alto.	3	
Cuello girado: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	+1
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2	Teléfono una mano o manos libres	1	1
Sin opción de manos libres: +1	Teléfono muy alejado	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	-1
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	2 +1 +1
Teclado muy alto: +1			
Objetos por encima de la cabeza: +1	Muñecas extendidas más de 15°	2	
No ajustable: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	+1
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2	Ratón en línea con el hombro	1	2 +1
Agarre en pinza ratón pequeño: +1	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
Reposa manos delante del ratón: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	+1
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	

Identificación Factores de Riesgo método ROSA.

Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

Empresa: GAD M
SUCUMBÍOS

Centro: Dirección
Administrativa

Puesto: Tesorero

Fecha del informe: 22/05/2023 **Tarea:** Manejo del computador

Descripción: Cobranzas de impuestos



Resultados de la evaluación de pantallas de datos

Valoración:

Cálculo de la puntuación ROSA								
Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
3	2	2	4	6	4	0	6	4

Puntuación final ROSA	Nivel de riesgo
7	Alto

Niveles de Riesgo:

Puntos ROSA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Inapreciable	No es necesaria actuación
3 - 4	Bajo	No es necesaria actuación
5 - 6	Medio	Es necesaria la actuación.
7 - 8	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Silla		Puntuaciones	
Altura silla		Puntos	
Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Rodillas a 90°	1	2 + 1
	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°	2	
	Silla muy alta. Rodillas mayores que 90°	2	
	Sin contacto con el suelo	3	
Longitud del asiento		Puntos	
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1	2
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2	
Reposabrazos		Puntos	
Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1	En línea con el hombro relajado.	1	2
	Muy alto o con poco soporte	2	
Respaldo		Puntos	
No ajustable: +1	Respaldo recto y ajustado	1	2 + 1 + 1

Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2	
	Respaldo demasiado inclinado	2	
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	

Monitor y periféricos			Puntuaciones
Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	2 +1
Reflejos en monitor: +1	Monitor bajo.	2	
Documentos sin soporte: +1	Monitor alto.	3	
Cuello girado: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2	Teléfono una mano o manos libres	1	1
Sin opción de manos libres: +1	Teléfono muy alejado	2	
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	-1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	1 +1 +1 +1 +1
Teclado muy alto: +1	Muñecas extendidas más de 15°	2	
Objetos por encima de la cabeza: +1			
No ajustable: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2	Ratón en línea con el hombro	1	2 +1
Agarre en pinza ratón pequeño: +1	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	
Reposa manos delante del ratón: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día a <30 minutos seguidos		-1	+1
1-4 hora/día a 30 min - 1h/continuado		0	
>4 horas/día a > 1hora continuado		+1	

Condiciones de trabajo y medidas preventivas:

Condiciones de trabajo	Medidas preventivas	Responsable	Fecha límite
Riesgo Alto	Implementar pausas activas Capacitar sobre riesgos al adoptar posturas inadecuadas		22/05/2023

Anexo 5. Procedimiento para realización de exámenes médicos ocupacionales

Código	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Organización	Versión	Fecha	Edición
-----		RR. HH	GAD-M S	GAD-M S	001	26/06/2023	Primera
Logotipo Institucional		Procedimiento para realización de exámenes médicos ocupacionales			Código: Pagina: Revisión:		
<p>Actividad de la Institución.</p> <p>Programa de procedimientos para los exámenes médicos ocupacionales del GAD-M Sucumbíos se diseñará con el fin de promover la prevención, detección temprana y gestión adecuada de los riesgos ocupacionales, garantizando así un entorno laboral saludable y seguro para los trabajadores del municipio.</p> <p>1. Objetivo</p> <p>Elaborar un programa de procedimientos para el desarrollo de exámenes médicos ocupacionales de ingreso, periodo y retiro de los funcionarios del GAD-M Sucumbíos.</p> <p>2. Alcance</p> <p>Este programa de procedimientos de exámenes médicos es aplicable de manera obligatoria al personal del GAD-M Sucumbíos</p> <p>3. Responsables</p> <p>Técnico de recursos Humanos: Facilita los recursos necesarios.</p> <p>Jefes departamentales: Permite la ejecución de las actividades planificadas.</p>							

4. Definiciones.

S.S.O: Seguridad y salud Ocupacional.

Evaluaciones médicas pre ocupacionales o iniciales: Los exámenes médicos de ingreso son evaluaciones iniciales que buscan determinar las condiciones físicas, mentales y sociales de los trabajadores como parte de su incorporación al empleo.

Evaluaciones médicas programadas: La evaluación se **realiza para identificar y evaluar oportunamente** las exposiciones a riesgos potenciales.

5. Legislación Aplicable

Tabla 1

Legislación de exámenes médicos ocupacionales.

<i>Legislación aplicable</i>	<i>Título</i>	<i>Año</i>
<i>Ley 1562</i>	<i>Sistema de riesgos profesionales y disposiciones en salud ocupacional</i>	<i>2012</i>
<i>Resolución 2578</i>	<i>Establece lineamientos para el cumplimiento de la resolución 1409</i>	<i>2012</i>
<i>Resolución 1918</i>	<i>Disposiciones en evaluaciones médicas ocupacionales y pruebas complementarias</i>	<i>2009</i>
<i>Resolución 2346</i>	<i>Regula prácticas de evaluaciones médicas ocupacionales y manejo de historias clínicas</i>	<i>2007</i>

Nota: la tabla indica normativas a seguir.

6. Procedimientos para evaluaciones ocupacionales

Es necesario que los exámenes médicos laborales cumplan con:

- Efectuados por profesionales médicos expertos en la materia.
- Llevados a cabo conforme al perfil laboral del empleado.
- Proporcionar información acerca de los indicadores del riesgo factorial.
- Comunicar al empleado sobre las evaluaciones médicas de manera completamente confidencial

7. Documentación y registros vinculados.

- Concepto medico proporcionada por la entidad encargada de ofrecer servicios de salud ocupacional
- Copia de la certificación en salud ocupacional de los profesionales médicos.

Anexo 6. Procedimiento de Capacitación

Código	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Organización	Versión	Fecha	Edición
-----		RR. HH	GAD-M S	GAD-M S	001	26/06/2023	Primera

Logotipo	Procedimiento de Capacitación	Código:
		Página:
		Revisión:

Actividad de la Institución.

El GAD-M Sucumbíos asumirá la responsabilidad de administrar las actividades administrativas relacionadas con la educación y la promoción de la cultura en el ámbito de la salud ocupacional.

1. Objetivo

Diseñar e implementar un programa de capacitación ergonómica enfocado en la prevención de riesgos laborales y mejora de la salud ocupacional en el GAD-M Sucumbíos.

2. Alcance

Este programa de capacitación ergonómica se enfoca en el personal administrativo del GAD-M Sucumbíos, para mejorar las condiciones de trabajo y promover una cultura de bienestar y prevención de lesiones ocupacionales.

3. Responsables

Técnico de recursos Humanos:

Funcionarios: Cumplir con capacitaciones.

4. Definición.

S.S.O: Seguridad y salud Ocupacional

5. Actividades

- Pláticas.
- Videos referentes a Seguridad y Salud Ocupacional.
- Estudios de caso.

6. Nivel de Capacitación

- Nivel básico.

7. Cronograma

Se planificarán las actividades previstas en el programa de capacitación ergonómica, donde permitirá establecer fechas y plazos de cada etapa, como la identificación de riesgos ergonómicos la sensibilización sobre la salud ocupacional y la formación de buenas prácticas ergonómicas. Este cronograma proporcionara una visión clara de la secuencia de las actividades para la correcta asignación de recursos y tiempos.

8. Recursos

- Humanos.

- Materiales.
- Equipos.

9. Seguimiento mediante indicadores

9.1. Indicadores

Tabla 1

Resultados de cobertura de capacitación

<i>Indicador</i>		<i>Formula</i>	<i>Meta</i>		
Número porcentaje capacitaciones	en de	$\frac{\text{Capacitaciones ejecutadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} * 100$	No aceptable	Aceptable	Óptimo
			60 %	80 %	100 %
Número porcentaje trabajadores capacitados	en de	$\frac{\text{Trabajadores capacitados}}{\text{Total de trabajadores}} * 100$	No Aceptable	Aceptable	
			80 %	100 %	

Nota:

9.2. Evaluación

Tabla 2

Porcentaje de evaluación de satisfacción.

Criterio	Indicador	Porcentaje
Reacciones	Cumplimiento con el programa y la capacitación del expositor	10 %
Aprendizaje	Dominio de los contenidos	40 %
Resultados	Se redujo los índices de riesgo ergonómicos, aumento de la productividad y desempeño laboral	50 %
Porcentaje total de evaluación		100 %

Nota: La tabla indica el seguimiento a realizarse.

Anexo 7. Procedimiento de pausas activas

Código	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Organización	Versión	Fecha	Edición
----- -		RR. HH	GAD-M S	GAD-M S	001	26/06/2023	Primera
Logotipo Institucional		Procedimiento de pausas activas				Código: Pagina: Revisión:	
<p>1. Objetivo</p> <p>Desarrollar e implementar un programa de pausas ergonómicas que aborde de manera efectiva las lesiones por movimientos repetitivos y promueva la salud ocupacional en el GAD-M Sucumbíos.</p> <p>2. Alcance</p> <p>Este programa de capacitación ergonómica se enfoca en el personal administrativo del GAD-M Sucumbíos, para mejorar las condiciones de trabajo y promover una cultura de bienestar y prevención de lesiones ocupacionales.</p> <p>3. Responsables</p> <p>Técnico de recursos Humanos: Facilitan la implementación de actividades de capacitación departamentales alineadas con las funciones y necesidades de cada área en la organización.</p> <p>Trabajadores: Asistir a capacitaciones.</p>							

4. Procedimiento

4.1. Introducción

En el ámbito laboral, las pausas activas, realizadas en intervalos de hasta 10 minutos, pretenden mitigar los trastornos musculoesqueléticos (TME) y los relacionados con la carga física y mental. El presente estudio aborda la importancia y los beneficios de la implementación de pausas activas en el entorno laboral para minimizar los riesgos derivados de la sobrecarga física y mental.

4.1.1. Indicaciones para su ejecución

Es fundamental considerar la realización de ejercicios preventivos en el entorno laboral. Los estiramientos de miembros superiores, espalda y miembros inferiores son cruciales para prevenir lesiones comunes. Estos ejercicios deben ser repetitivos e involucrar el cuello, los hombros, espalda, pies, entre otros.

Actividad	Indicador
Inducciones	$i = \frac{\textit{induccion realizada}}{\textit{inducciones planificadas}}$

Anexo 8. Manual de prevención de trastornos musculoesqueléticos

Código	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Organización	Versión	Fecha	Edición
----- -		RR. HH	GAD-M S	GAD-M S	001	26/06/2023	Primera
Logotipo Institucional		Manual de prevención de trastornos musculoesqueléticos				Código: Pagina: Revisión:	
Introducción							
<p>Este manual se expone con el propósito de adquirir conocimiento y comprensión sobre los (TME) y adoptar enfoques preventivos para su manejo.</p> <p>Según los análisis efectuados en el GAD-M Sucumbíos, se constató un aumento significativo de los TME en los funcionarios administrativos. Estos incrementos fueron evaluados tomando en consideración los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajadores de oficina, independientemente de su nivel de habilidad. • Trabajadores que permanecen a un grupo de edad avanzada. • Trabajadores expuestos a trabajos laborales repetitivos de forma constante. <p>1. Objetivo</p> <p>Realizar la creación de un compendio técnico sobre medidas preventivas para los Trastornos Musculoesqueléticos, con especial énfasis en el ámbito de la Salud Ocupacional en el GAD-M Sucumbíos.</p>							

2. Alcance

Este programa de capacitación ergonómica se enfoca en el personal administrativo del GAD-M Sucumbíos, para mejorar las condiciones de trabajo y promover una cultura de bienestar y prevención de lesiones ocupacionales.

3. Responsables

Técnico de Recursos Humanos: Facilitan la implementación de actividades de capacitación departamentales alineadas con las funciones y necesidades de cada área en la organización.

Trabajadores: Asistir a capacitaciones.

4. Factores Legales

Factores legales del manual TME

Legislación Aplicable	Título	Año
Ley 15	Prevención de riesgos laborales	2015
Ley 17	Reglamento de los servicios de prevención	2015

Nota: la tabla indica ordenanzas que se deben cumplir. Fuente GAD-M Sucumbíos.

5. Factores de Riesgo

El factor de riesgo se valora mediante la cuantificación del esfuerzo realizado por el trabajador en su entorno laboral a lo largo de toda su jornada. Estos factores de riesgo se categorizan de la siguiente manera:

- Organización del trabajo: Se refiere a las tareas que involucran una mayor carga de trabajo o intensidad.
- Tareas, equipos y herramientas: Engloba aquellas actividades laborales que forzó al cuerpo a adoptar posturas inadecuadas.

- Condiciones ambientales: Comprende los aspectos del entorno laboral que pueden afectar la salud y seguridad del trabajador.
- Características Individuales del trabajador: Se refiere a las particularidades personales del trabajador que pueden influir en la aparición de riesgos laborales.

6. Medidas Preventivas

Es imprescindible mantener un adecuado equilibrio entre la actividad laboral y el descanso, considerando también la capacidad de rendimiento y desempeño laboral.

Medidas preventivas

<i>Medidas Preventivas</i>		
<i>Puesto de trabajo</i>	<i>Ambientales</i>	<i>Ergonómicas</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Identificación Riesgos</i> • <i>Identificar y establecer tareas.</i> • <i>Reducir la carga laboral.</i> • <i>Realizar pausas activas.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Medir y controlar fuentes de ruido.</i> • <i>Controlar y reducir fuentes de iluminación.</i> • <i>Escenarios aptos para reducir el estrés.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Realizar tareas en lugares adecuados que reduzcan el riesgo laboral.</i> • <i>Capacitar al personal acerca de fuentes de iluminación y sus riesgos.</i> • <i>Importancia de realizar pausas activas al laboral por horas prolongadas.</i>

Nota. La tabla indica que acciones se deben realizar al laboral.

7. Vigilancia de Salud.

El GAD-M Sucumbíos se encarga de asegurar la realización de exámenes periódicos de salud para los trabajadores, para prevenir enfermedades ocupacionales. La evaluación de la salud constituye una estrategia médica que contribuye a identificar y verificar los riesgos a los que están expuestos los empleados en el entorno laboral.

7.1. Instrumento de Verificación de Enfermedades Profesionales

Anexo 9. Instrumento de control

Código	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Institución	Versión	Fecha	Edición
PDC-A001	Narvaez Cuaran Alexander Marcelo	Departamento de Seguridad	Departamento de Seguridad	GAD-M Sucumbíos	0001	24/07/2023	Primera

Nombre del trabajador Fecha.....
 Departamento Edad.....
 Puesto Sexo: (F)..... (M).....

Instrumento de control									
Nivel de dolencia									
Zona afectada	Leve			Medio			Alto		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cuello									
Hombro izquierdo									
Hombro derecho									
Codo Izquierdo									
Codo derecho									
Muñeca Izquierda									
Muñeca derecha									
Zona Dorsal									
Zona lumbar									
Rodilla izquierda									
Rodilla derecha									
Pie izquierdo									
Pie derecho									

Elaborado por: Revisado por: probado por:
 Fecha: Fecha: Fecha:

Anexo 10. Instructivo para trabajo seguro en el personal de oficina

Código	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Organización	Versión	Fecha	Edición
----- -		Técnico Recursos Humanos	GAD-M S	GAD-M S	001	26/06/2023	Primera
Logotipo Institucional		Instructivo para trabajo seguro en el personal de oficina				Código: Pagina: Revisión:	
<p>Índice</p> <p>El procedimiento para elaborar un instructivo de trabajo seguro para el personal de oficina se fundamenta representando un esquema de actuación específico, diseñado para aplicarse en situaciones laborales con espacios cerrados o confinados. Este esquema abarca la identificación y análisis de los peligros asociados y las causas subyacentes de cada accidente, independientemente de su gravedad, leve, grave o mortal. La elaboración de este instructivo pretende dar una guía precisa y detallada que garantice la seguridad y bienestar del personal de oficina en el desempeño de sus labores, minimizando los riesgos y promoviendo un entorno de trabajo seguro.</p> <p>1. Objetivo</p> <p>Elaborar un Instructivo para trabajo seguro en el personal de oficina con énfasis en salud ocupacional en el GAD-M Sucumbíos.</p>							

2. Alcance

Este Instructivo para trabajo seguro se enfoca en el personal administrativo del GAD-M Sucumbíos, para mejorar las condiciones de trabajo y promover una cultura de bienestar y prevención de lesiones ocupacionales.

3. Responsables

Técnico de recursos Humanos: Facilitan la implementación de actividades de capacitación departamentales alineadas con las funciones y necesidades de cada área en la organización.

Trabajadores: Asistir a capacitaciones.

4. Planificación de trabajo

4.1. Organización del área de trabajo.

Es fundamental que cada puesto de trabajo se organice óptimamente para favorecer el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas durante la jornada laboral. Esta organización implica la disposición adecuada de los dispositivos y accesorios necesarios, así como la optimización del espacio físico y la gestión ordenada de los cables y conexiones. Un entorno de trabajo ordenado y libre de obstáculos contribuye a mejorar la eficiencia y productividad del personal, facilitando el acceso y la utilización de las herramientas tecnológicas de manera fluida y eficaz.

- Realizar evaluación exhaustiva del equipo de cómputo para garantizar su rendimiento y funcionamiento adecuado.
- Mantener la mesa ordenada para garantizar una superficie de trabajo organizada y eficiente.

- El espacio de trabajo debe ser ergonómico y adaptado a las características anatómicas del trabajador para garantizar comodidad y salud.
- La silla utilizada debe contar con características de regulación, estabilidad y ajuste para garantizar confort y postura adecuada.
- Los documentos deben colocarse a una distancia óptima de los ojos para evitar fatiga visual y asegurar una visión adecuada.

4.2. Enfermedades relacionadas con los puestos de oficina.

El trabajo en puestos de oficina puede dar lugar a diversas enfermedades ocupacionales, como el síndrome del túnel carpiano, la tendinitis, la fatiga visual, los trastornos musculoesqueléticos y el estrés laboral. Estas enfermedades se originan principalmente por factores ergonómicos, movimientos repetitivos, posturas estáticas, uso excesivo de pantallas y demandas psicosociales del entorno laboral.

Al iniciar o durante la jornada laboral se debe informar acerca de medidas preventivas que se deben realizar:

4.2.1. Al iniciar el trabajo.

- Realizar la adecuación ergonómica de los puestos de trabajo, considerando la anatomía del personal, incluyendo la mesa, silla, mouse, entre otros elementos.
- Posicionar la pantalla del ordenador por debajo del nivel del horizonte visual para garantizar una ergonomía adecuada.
- Aplicar medidas para eliminar el brillo en las pantallas, reduciendo así la fatiga visual y mejorando la legibilidad.
- Realizar ajustes en el apoyo lumbar para lograr una adecuada alineación y soporte de la columna vertebral.

4.2.2. Durante el trabajo

- Realizar una organización eficiente del área de trabajo, asegurando un espacio ordenado y libre de obstrucciones para aumentar la productividad.
- Posicionar el ratón de forma perpendicular al brazo y mantenerlo a una distancia de 15 a 20 cm del teclado para una ergonomía adecuada.
- El teclado debe ser posicionado de manera perpendicular al trabajador, evitando torsiones del tronco y manteniendo una postura ergonómica óptima durante la jornada laboral.
- Aplicar un sistema de organización eficiente para mantener la documentación de manera ordenada, facilitando su acceso y minimizando el riesgo de pérdida o desorden en el entorno de trabajo.
- Se recomienda evitar movimientos de cabeza y tronco bruscos para prevenir lesiones, manteniendo una postura estable y ergonómica durante las tareas laborales.

**Anexo 11. Levantamiento de la información con el personal del GAD Municipal
Sucumbíos aplicación de cuestionarios de evaluación de riesgo ergonómico.**

