UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

FACULTAD DE INGENIERÍAS

MAESTRÍA EN SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE INDUSTRIAL

TEMA:

ANÁLISIS DE LAS POSTURAS FORZADAS Y SU INFLUENCIA EN LA PRESENCIA DE MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE VALLEJO ARAUJO S. A. QUITO

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Magister en Seguridad, Salud e Higiene Industrial.

Autor(a)

Ing. Jácome Caratar Jamilex

Tutor(a)

Ing. Prieto Gaincer Jose Rafael; Mg.

QUITO – ECUADOR

2026

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Jácome Caratar Jamilex Alexandra, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre "ANÁLISIS DE LAS POSTURAS FORZADAS Y SU INFLUENCIA EN LA PRESENCIA DE MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE VALLEJO ARAUJO S. A. QUITO", como requisito para optar al grado de Magister en Seguridad, Salud e Higiene Industrial y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito a los 27 días del mes de marzo de 2026, firmo conforme:

Autor: Jamilex Alexandra Jácome Caratar

Firma: Firmado electrónicamente por: JAMILEX ALEXANDRA JACOME CARATAR Validar únicamente con FirmaEC

Número de Cedula: 1600746042

Dirección: Pichincha, Quito, La Ecuatoriana, Nuevos Horizontes del Sur MZ 30 LT18

Correo Electrónico: jamilex_alexandra@hotmail.com

Teléfono: 0969366544

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

En mi calidad de Director del Trabajo de Titulación "ANÁLISIS DE LAS POSTURAS FORZADAS Y SU INFLUENCIA EN LA PRESENCIA DE MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE VALLEJO ARAUJO S. A. QUITO" presentado por Jácome Caratar Jamilex Alexandra, para optar por el Título Magister en Seguridad, Salud e Higiene Industrial.

CERTIFICO

Que dicho Trabajo de Titulación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte los Examinadores que se designe.

Quito, 19 de marzo del 2026

Jose Rafael Prieto Gaincer

Time Stamping Security Data

……

Ing. Prieto Gaincer Jose Rafael; Mg.

DIRECTOR

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Seguridad, Salud e Higiene Industrial, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Quito, 27 de marzo de 2026

Firmado electrónicamente por:
JAMILEX ALEXANDRA JACOME CARATAR
Validar únicamente con FirmaEC

.....

Jácome Caratar Jamilex Alexandra

1600746042

APROBACIÓN DE EXAMINADORES

El Trabajo de Titulación ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: ANÁLISIS DE LAS POSTURAS FORZADAS Y SU INFLUENCIA EN LA PRESENCIA DE MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE VALLEJO ARAUJO S. A. QUITO, previo a la obtención del Título de Magister en Seguridad, Salud e Higiene Industrial, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del Trabajo de Titulación.

Quito, 27 de marzo de 2026

Firmado electrónicamente por:
KATHERINE DAYAN ESCOBAR CORDERO
Validar únicamente con FirmaEC

……..

EXAMINADOR

Firmado electrónicamente por:
JOSE MAURICIO SALAS MONTERO
Validar únicamente con FirmaEC

…….

EXAMINADOR

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación está dedicado a Dios quien me ha orientado en el camino para cumplir con mis objetivos.

A mi madre por siempre creer en mi dedicación y esfuerzo además de estar conmigo en las buenas y en las malas.

A mis hermanos que han estado conmigo en todo este proceso para motivarme y seguir adelante.

A mis familiares de padre y madre por bridarme sus mejores deseos para culminar con mi maestría.

A mis amigos y conocidos que con sus palabras de aliento y apoyo me han impulsado para no rendirme.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme la oportunidad que tengo actualmente para poder haber seguido mi maestría.

A mi madre por su apoyo emocional, económico y por enseñarme valores para seguir creciendo en el ámbito profesional y personal.

A la Universidad Indoamérica por abrirme las puertas y otorgarme el conocimiento para desarrollarme profesionalmente.

A mi tutor de tesis Ing. Prieto Gaincer José Rafael; Mg. por brindarme su conocimiento, tiempo y dedicación para culminar mi proyecto de investigación.

A la empresa Vallejo Araujo S. A. por ser partícipe de este proyecto de investigación

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....i

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN..... ii

APROBACIÓN DEL DIRECTOR..... iii

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....iv

APROBACIÓN DE EXAMINADORES.....v

DEDICATORIA.....vi

AGRADECIMIENTO.....vii

ÍNDICE DE CONTENIDOS..... viii

ÍNDICE DE TABLAS.....x

ÍNDICE DE GRÁFICOS.....xi

ÍNDICE DE IMÁGENES.....xii

RESUMEN EJECUTIVO..... xiii

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN.....1

PROBLEMATIZACIÓN.....5

ANTECEDENTES.....6

JUSTIFICACIÓN.....8

OBJETIVOS.....9

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

ÁREA DE ESTUDIO.....11

ENFOQUE.....11

DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA.....12

DISEÑO DEL TRABAJO.....13

PROCEDIMIENTO DE LA METODOLOGÍA.....15

POBLACIÓN Y MUESTRA.....30

HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....34

CAPÍTULO III

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 36

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 51
CONTRASTE CON OTRAS OBSERVACIONES 51
VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS 54
COMPONENTE AMBIENTAL 58

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES 60
RECOMENDACIONES 61
LITERATURA CITADA 62
ANEXOS 65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Delimitación del objeto de estudio 11
Tabla 2. Procedimiento del Cuestionario Nórdico 15
Tabla 3. Procedimiento del Método ROSA 21
Tabla 4. Cargos de los trabajadores administrativos 30
Tabla 5. Método ROSA General del personal administrativo de Vallejo Araujo 45
Tabla 6. Frecuencias observadas Fo 55
Tabla 7. Frecuencias esperadas (Fe) 55
Tabla 8. Chi al cuadrado calculado 56

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Número de trabajadores vs presencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 12 meses 36
Gráfico 2. Número de trabajadores vs impedimento laboral por molestias musculoesqueléticas en los últimos 12 meses 37
Gráfico 3. Número de trabajadores vs molestias musculoesqueléticas en los últimos 7 días ... 38
Gráfico 4. Número de trabajadores vs hospitalizados por molestias musculoesqueléticas..... 39
Gráfico 5. Número de trabajadores vs cambio de trabajo o deberes por molestias musculoesqueléticas 40
Gráfico 6. Número de trabajadores vs atención médica o fisioterapia por molestias musculoesqueléticas 41
Gráfico 7. Número de trabajadores vs episodios de molestias musculoesqueléticas en el día .. 42
Gráfico 8. Número de trabajadores vs tiempo de recuperación por molestias musculoesqueléticas en el día 43
Gráfico 9. Porcentaje evaluación método ROSA promedio vs implementos ergonómicos 47

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Cuestionario Nórdico General parte 1 16
Imagen 2. Cuestionario Nórdico General parte 2 16
Imagen 3. Cuestionario Nórdico Específico parte 1 17
Imagen 4. Cuestionario Nórdico Específico parte 2 18
Imagen 5. Cuestionario Nórdico Específico parte 3 18
Imagen 6. Cuestionario Nórdico Específico parte 4 19
Imagen 7. Cuestionario Nórdico Específico parte 5 20
Imagen 8. Puntuación de la altura del asiento 22
Imagen 9. Puntuación de la profundidad del asiento 22
Imagen 10. Puntuación de los reposabrazos del asiento 23
Imagen 11. Puntuación del respaldo del asiento 23
Imagen 12. Puntuación de la silla Tabla A 24
Imagen 13. Puntuación tiempo de uso diario 24
Imagen 14. Puntuación del teléfono 25
Imagen 15. Puntuación de la pantalla 25
Imagen 16. Puntuación de la pantalla y teléfono Tabla B 26
Imagen 17. Puntuación del ratón 26
Imagen 18. Puntuación del teclado 27
Imagen 19. Puntuación del ratón y teclado Tabla C 27
Imagen 20. Puntuación de la pantalla y periféricos Tabla D 28
Imagen 21. Puntuación de la silla con la pantalla y periféricos Tabla E 29
Imagen 22. Nivel de actuación ante el riesgo 29
Imagen 23. Valores críticos de la distribución X2 57

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

FACULTAD DE INGENIERÍAS

MAESTRÍA EN SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE INDUSTRIAL

TEMA: ANÁLISIS DE LAS POSTURAS FORZADAS Y SU INFLUENCIA EN LA PRESENCIA DE MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE VALLEJO ARAUJO S. A. QUITO

AUTOR(A): Ing. Jácome Caratar Jamilex

TUTOR (A): Ing. Prieto Gaincer Jose Rafael; Mg.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de investigación esta enfatizado en el riesgo ergonómico por posturas forzadas que conllevan a las molestias musculoesqueléticas del personal administrativo de Vallejo Araujo S. A. Este estudio es de origen cuantitativo, bibliográfico, de campo, no experimental y transversal que busca identificar las molestias musculoesqueléticas con la implementación del Cuestionario Nórdico con datos de tipo binario y, por consiguiente, examinar el nivel de riesgo ergonómico por posturas forzadas con la implementación del Método ROSA con datos de tipo ordinal para corroborar con las hipótesis planteadas. Los resultados obtenidos fueron que de la mayoría de los trabajadores presentan molestias en la muñeca con el 22.1%, en el cuello con el 17.4%, en el hombro con el 15.1%, en la columna dorsal con el 12.8% y en la columna lumbar con el 10.5%. En el caso de las posturas forzadas los resultados fueron que el nivel de riesgo es Muy Alto para 20 trabajadores, Alto para 4 trabajadores y Mejorable para 1 trabajador. Se esclarece que la causa principal ante esta problemática está en la silla, posterior, el teclado y mouse y por último el teléfono y pantalla. Considerando los resultados ya mencionados, como conclusión se determina que, si existe un riesgo ergonómico para el personal administrativo y se debe a la falta de elementos ergonómicos adecuados para los trabajadores. Por último, como recomendaciones se tiene que es esencial e indispensable otorgar a los trabajadores elementos ergonómicos, controlar las condiciones físicas o ambientales, identificar y evaluar periódicamente las molestias musculoesqueléticas y posturas forzadas, realizar pausas activas, instaurar actividades recreacionales y brindar capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo enfocados en el riesgo ergonómico.

DESCRIPTORES: Cuestionario Nórdico, Método ROSA, Posturas Forzadas, Trastornos Musculoesqueléticos, Riesgo Ergonómico.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

FACULTY OF ENGINEERING

MASTER'S DEGREE IN SECURITY, HEALTH AND INDUSTRIAL HYGIENE

AUTHOR: JACOME CARATAR JAMILEX ALEXANDRA

TUTOR: MG. PRIETO GAINCER JOSE RAFAEL

THEME

THE INFLUENCE OF AWKWARD POSTURES ON MUSCULOSKELETAL DISCOMFORT AMONG ADMINISTRATIVE STAFF: A CASE STUDY OF “VALLEJO ARAUJO S.A.”, QUITO

ABSTRACT

This research focuses on the ergonomic risk of awkward postures that lead to musculoskeletal discomfort among the administrative staff of “Vallejo Araujo S.A.” This quantitative, bibliographic, field, non-experimental, and cross-sectional study aims to identify musculoskeletal discomfort using the Nordic Questionnaire, which provides binary data, and subsequently examine the level of ergonomic risk associated with awkward postures using the ROSA Method, which yields ordinal data, to corroborate the hypotheses. The results showed that the majority of workers experienced discomfort in the wrist (22.1%), neck (17.4%), shoulder (15.1%), thoracic spine (12.8%), and lumbar spine (10.5%). Regarding awkward postures, the results indicated a Very High-risk level for 20 workers, a high-risk level for 4 workers, and a Needs Improvement level for 1 worker. It was determined that the primary cause of this problem lies in the chair, followed by the keyboard and mouse, and lastly, the telephone and screen. Considering the results, it can be concluded that an ergonomic risk exists for administrative staff due to the lack of adequate ergonomic equipment for workers. Finally, the recommendations include providing workers with ergonomic equipment, controlling physical and environmental conditions, identifying and periodically evaluating musculoskeletal discomfort and awkward postures, implementing active breaks, establishing recreational activities, and providing occupational safety and health training focused on ergonomic risk.

KEYWORDS: ergonomic risk, forced postures, musculoskeletal disorders, Nordic questionnaire, ROSA method.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las funciones vinculadas a un puesto de trabajo de oficina han tomado un papel crucial en las empresas tanto públicas como privadas en el mundo, debido a la disminución de las actividades prácticas por actividades más digitales gracias a los avances tecnológicos. Sin embargo, al ejecutar cada una de estas actividades durante tiempos prolongados, se genera un riesgo en el puesto de trabajo del personal administrativo provocando de esta manera, incidentes, accidentes y enfermedades laborales mismos que han tomado importancia en el estudio de casos para tratar de minimizar el riesgo ergonómico *(ISP, 2016).*

El incremento del personal administrativo en las empresas ha causado que los gobiernos de los diferentes países presten atención a los riesgos que se generan en un puesto de oficinista en los últimos años. Para ello, se estableció la necesidad de implementar un sistema de gestión preventivo para lograr un ámbito más proactivo y eficaz en las labores administrativas. Como se menciona, el empleador tiene el deber de velar por la seguridad y salud de todos sus trabajadores y es importante realizar un plan de acción o prevención para evaluar riesgos y aplicar las correcciones pertinentes *(UMH, 2015).*

Como consecuencia del evidente crecimiento del sector de servicios, los trabajadores administrativos ascienden día tras día y los cambios tecnológicos, ambientales y organizacionales también, lo que hace que se vaya modificando los riesgos presentes en el puesto de trabajo para luego verse en la necesidad de implementar nuevas acciones o medidas a corregir. *(Andalucía, 2009).*

Las posturas forzadas y la presencia de molestias o trastornos musculoesqueléticos en general se derivan de las computadoras, laptops, implementos tecnológicos, diseño y uso del mobiliario y de la exposición a ciertos agentes físicos como la iluminación, temperatura y ruido. Por eso es importante el correcto diseño y elección de los elementos porque influyen mucho en la comodidad, eficacia, seguridad y salud de los trabajadores del personal administrativo *(Unirioja, 2023).*

Las posturas forzadas son movimientos propios del trabajador donde algunas partes del cuerpo dejan de estar en su zona de confort para posterior realizar movimientos forzados según el puesto de trabajo del colaborador. Estas posiciones extremas pueden causar molestias o lesiones musculoesqueléticas que pueden afectar ciertas partes del aparato locomotor *(UAH, 2025).*

Las lesiones por posturas forzadas surgen de manera lenta, pacífica y pasando desapercibida hasta que los síntomas se vuelven crónicos afectando articulaciones, músculos, tendones y otros tejidos blandos. Se caracteriza por cierta molestia, incomodidad, impedimento o dolor causado por las posturas asimétricas, movimientos repetitivos y fuerza excesiva lo que genera una dificultad en el trabajador al momento de ejecutar sus actividades *(OSALAN, 2001)*.

Además, contribuyen a la aparición de estos trastornos, los factores organizativos y psicosociales asociados a los altos niveles de exigencia y los factores individuales que tiene que ver específicamente con la edad, capacidad física, historial médico u otra condición que tenga el trabajador y que se debe considerar dentro del caso *(INSST, 2025).*

Los trastornos musculoesqueléticos son la principal causa de enfermedades laborales y el motivo de preocupación de la mayoría de los países del mundo. Actualmente, los

trastornos musculoesqueléticos se consideran como una de las lesiones más trascendentales en empresas públicas o privadas sin importar el giro de negocio o actividad que desarrolle. Concretamente en el año 2012, los accidentes laborales son de 38.38 que fueron ocasionados por sobreesfuerzos *(Prevalia, 2013).*

En base a los casos existentes se determina que las molestias están por lo general en codo, hombros, mano, muñeca, columna dorsal y columna lumbar y es la razón por la que se ve en la necesidad de implementar metodologías para evaluar el nivel del riesgo y posterior, implementar las medidas que ayuden a disminuir esas molestias en los trabajadores *(INSHT, 2015).*

En este análisis, el riesgo ergonómico está relacionado con la posibilidad de causar afectaciones o trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo debido a las actividades físicas que realizan durante la jornada afectando su sistema locomotor desde una molestia leve hasta convertirse en una incapacidad permanente. Según la OMS los trastornos musculoesqueléticos afectaron alrededor de 1710 millones de personas en el 2021 en 160 países, por lo que resulta importante tratar de disminuir este tipo de riesgo *(Ciencia Latina, 2024)*.

Según el reporte de monitoreo mundial por la Organización Mundial de la Salud y la Organización Internacional del Trabajo en base al riesgo ergonómico, se ha registrado 12.27 millones de Disability Adjusted Life Year en el 2016. Es decir, un DALY representa un año de vida saludable perdido debido a una enfermedad, lesión o discapacidad *(Becerra Luis, 2024).*

En Latinoamérica se visibiliza el desconocimiento ante el riesgo ergonómico, esto se fundamenta en estadísticas de la Organización Mundial de la Salud donde se indica que

en Latinoamérica según estudios alrededor de 800000 trabajadores pierden la vida al año por condiciones asociadas a los trastornos musculoesqueléticos a largo plazo, 36 accidentes laborales por minuto asociados al riesgo ergonómico y escases de atención al seguro social de 1 entre 10 trabajadores *(Haro Jaime, 2024).*

Mientras tanto, en el Ecuador la disminución del riesgo ergonómico no se encuentra bien canalizado, pues las molestias musculoesqueléticas han ido en notable aumento generando daños en la salud de los trabajadores. Se define que la causa principal de esta problemática son las posturas forzadas, sin embargo, no se han tomado los correctivos adecuados ya sea por el no otorgar la suficiente importancia o debido a la no existencia de los recursos necesarios para llevar a cabo la minimización del riesgo *(Silva et al, 2020).*

En Ecuador, considerar el estudio del riesgo ergonómico por posturas forzadas no está bien visibilizado en el área operativa y mucho menos en el área administrativa ya que nadie imaginaría por un momento que estar sentado por horas frente a un computador puede generar un riesgo en la salud de los trabajadores. No obstante, sí se establece que las actividades de los trabajadores del área administrativa generan molestias musculoesqueléticas pues según las estadísticas se detalla que los hombres sufren un riesgo del 56% y las mujeres del 48% por posturas forzadas afectándoles un 28% al nivel del cuello, un 22% en la mano y muñeca, un 20% en la columna lumbar, un 20% en los hombros y un 12% en los antebrazos *(Haro Jaime, 2024).*

Por otra parte, el Ministerio de Salud en el Ecuador manifiesta que el 31% de los colaboradores adquieren posturas inadecuadas durante su jornada laboral, el 27% ejecuta levantamiento de cargas inadecuada y el 19.5% de sus entornos laborales no disponen de condiciones óptimas para desempeñarse. Por lo dispuesto, los trabajadores desconocen

los diversos riesgos a los que están sujetos y cabe enfatizar que la importancia del cuidado de la salud y bienestar de los trabajadores es fundamental ya que está relacionado con su nivel de productividad *(Martínez Diana, 2022).*

En Vallejo Araujo S. A. el riesgo ergonómico no está bien gestionado en el área administrativa pues los trabajadores presentan molestias musculoesqueléticas en la muñeca, hombros, cuello, columna dorsal y columna lumbar con mayor incidencia, esto debido a la falta de medidas de prevención y la entrega de implementos ergonómicos, pausas activas o actividades recreacionales para minimizar el riesgo ergonómico. Por tal situación, es importante resaltar el problema del riesgo ergonómico por posturas forzadas que inciden en las molestias musculoesqueléticas para crear ambientes de trabajo más saludables para los trabajadores del personal administrativo.

Ante lo mencionado es importante llevar a cabo una gestión basado en los riesgos por puesto de trabajo, es decir, definiendo la estructura de la organización, actividades de planificación, responsabilidades, procedimientos y recursos para identificar los factores de riesgo y contribuir con la minimización de ese riesgo *(Sánchez Cristina, 2017).*

Por lo tanto, para evaluar el riesgo ergonómico en el personal administrativo es esencial verificar los métodos de evaluación para obtener datos reales y objetivos respecto al nivel del riesgo calculado con la finalidad de aplicar medidas que eviten o disminuyan la posibilidad de disipar el riesgo y que este repercute en la salud de los trabajadores *(Chávez Darwin, 2022).*

PROBLEMATIZACIÓN

Los trabajadores del área administrativa en Vallejo Araujo S. A. han presentado molestias musculoesqueléticas que afectan constantemente a su salud. Como revisión preliminar,

se estableció que la causa principal ante toda esta problemática son las posturas forzadas que cada trabajador desarrolla durante su jornada laboral. Ante este suceso se determina la necesidad de identificar esas molestias, evaluar ese riesgo, y, por consiguiente, establecer soluciones que mejoren el bienestar de los colaboradores en sus puestos de trabajo pues anteriormente, no se les asignaba importancia al no tener mayores casos con solo un trabajador diagnosticado con una dolencia en la muñeca derecha denominado epicondilitis que se refiere a la inflamación de los tendones. Por tal motivo, esta investigación es esencial para reconocer la importancia del riesgo ergonómico en el área administrativa de una empresa.

ANTECEDENTES

El autor Padilla (2024) determinó que las posturas forzadas sí inciden en las molestias musculoesqueléticas con la recopilación de datos existentes para la evaluación del riesgo ergonómico mediante la metodología Rapid Office Strain Assessment (ROSA) y la aplicación del cuestionario Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires (CMDQ) para detectar las afectaciones de la misma. En la evaluación se estableció que el nivel de riesgo ergonómico es de cuatro considerado como riesgo extremo afectando las partes del cuello, brazo, muñecas y tronco por lo que se ve en la necesidad de ejecutar medidas de inmediato.

Los autores Peñafiel & Matovelle (2023) identificaron la presencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una institución pública durante un período determinado y evaluaron el nivel de riesgo asociado a posturas forzadas. Se trató de un análisis descriptivo con 64 personas del área administrativa como muestra. Para la investigación, emplearon un cuestionario nórdico estandarizado para diagnosticar dolores musculoesqueléticos, y la metodología ROSA para clasificar el nivel de riesgo por

posturas forzadas. Los resultados mostraron que 40 participantes, es decir, el 63 %, presentaron un riesgo medio. En relación con la sintomatología, se observó una afectación en la columna lumbar del 63 %. Como conclusión, se constató una alta prevalencia de dolor en la columna lumbar y en el cuello, lo que se asocia de manera significativa las posturas y el tiempo para que genere cierta molestia, por lo que es necesario tomar medidas al respecto.

La autora Marín (2022) manifiesta que los trastornos musculoesqueléticos representan una de las principales causas de morbilidad y ausentismo laboral. Por esta razón, uno de los retos más importantes del estudio ergonómico radica en evaluar la interacción entre las actividades diarias que realizan los trabajadores y, posteriormente, examinar los factores existentes asociados a las malas posturas del personal administrativo. El estudio se basó en 33 personas del área administrativa como muestra, compuesto por 21 mujeres y 12 hombres en un estudio semestral de enero a junio de 2021 a considerar utilizando el Cuestionario Nórdico y el método ROSA para la respectiva evaluación.

Como resultados se esclarece que las molestias musculoesqueléticas más frecuentes están localizadas en la parte del cuello, afectando a 19 trabajadores, lo que representa el 57,58 % del total. En segundo lugar, se registraron molestias en el hombro en seis trabajadores, equivalentes al 18,2 %. A continuación, las molestias en la muñeca se presentaron en un 9,1 % de los casos, y las afectaciones a nivel dorso lumbar correspondieron a un 3 %. Al aplicar el método ROSA, se determina un puntaje de 4, señalando en el nivel 1 como Riesgo Mejorable. Entre las recomendaciones, se sugiere la mejora de algunos elementos del puesto de trabajo, como la provisión de sillas ergonómicas.

Los autores Reyes & Vega (2022) aplicaron el cuestionario nórdico en los trabajadores de la Universidad Politécnica Salesiana de la sede Guayaquil y determinaron que sufren dolencias en la columna dorsal y columna lumbar. Por consiguiente, aplicando el método ROSA demostraron que el riesgo está relacionado con la silla y también de la estructura o diseño del mobiliario por lo que los trabajadores adoptan posiciones que les genera con el tiempo molestias. Por ende, se ve necesario aplicar medidas para salvaguardar la integridad de los trabajadores y con más razón al ser un personal con una edad promedio de 36 años donde son propensos a adquirir una lesión con facilidad.

El autor CULCYT (2024) realizó un estudio en la empresa agrícola del Valle de Mexicali en México con el personal administrativo mediante la implementación del cuestionario nórdico y método ROSA con la finalidad de determinar el nivel de riesgo en los trabajadores y se definió como tal, que las principales molestias se encuentran en la espalda y hombros por posturas inadecuadas y posiciones estáticas prolongadas. Posterior, aplicaron las medidas preventivas y correctivas para volver a evaluar el nivel de riesgo ergonómico y determinar que la aplicación del cuestionario y el método es la más afectiva para mejorar el estado de los trabajadores.

JUSTIFICACIÓN

Este proyecto de investigación pretende visibilizar que las posturas forzadas si generan un impacto desfavorable en la salud de los trabajadores y que ante lo mencionado se logre fortalecer el conocimiento de los implicados erradicando una conciencia sobre la necesidad de minimizar el riesgo ergonómico en los puestos de trabajo para crear ambientes de trabajo sanos y seguros.

Mediante este proyecto es fundamental para valorar la importancia del riesgo ergonómico en el personal administrativo por posturas forzadas puesto que en todas las empresas el riesgo ergonómico no ha sido considerado de suma importancia para contribuir en el bienestar de los trabajadores.

Los beneficiarios de esta presente investigación son los trabajadores del personal administrativo de Vallejo Araujo S. A. posterior, sea estudiante, trabajador o empleador de la entidad pública, privada o de independencia también es beneficiario de esta investigación para fines de mejora contra el riesgo ergonómico una vez que el proyecto de investigación sea publicado.

La factibilidad de la presente investigación es positiva pues se cuenta con toda información bibliográfica y metodológica para evaluar el riesgo ergonómico por posturas forzadas, identificar las molestias musculoesqueléticas y establecer alternativas de mejora. Sin embargo, pueden existir obstáculos mediante este estudio como el diseño inadecuado de puestos de trabajo, datos de campo y factores individuales, pero aun así no es una limitante para evaluar el riesgo ergonómico.

Implementar este análisis en la empresa Vallejo Araujo S. A. en Quito es un incentivo significativo para minimizar el riesgo ergonómico en el personal administrativo y definir alternativas de mejora que garanticen la seguridad y salud en los trabajadores por puesto de trabajo.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Analizar las posturas forzadas y su influencia en la presencia de molestias musculoesqueléticas del personal administrativo de Vallejo Araujo S. A.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las molestias musculoesqueléticas del personal administrativo de Vallejo Araujo S. A. con el cuestionario NÓRDICO.
- Evaluar las posturas forzadas del personal administrativo de Vallejo Araujo S. A. con el método ROSA.
- Verificar la relación existente de las posturas forzadas evaluadas con las sintomatologías musculoesqueléticas identificadas del personal administrativo de Vallejo Araujo S. A.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

ÁREA DE ESTUDIO

Tabla 1. Delimitación del objeto de estudio

Delimitación del objeto de estudio	
Dominio:	Tecnología y sociedad
Línea de investigación:	Seguridad, Salud e Higiene Industrial
Campo:	Ergonomía
Área:	Posturas forzadas
Aspecto:	Molestias musculoesqueléticas
Objeto de estudio:	Riesgo ergonómico por posturas forzadas y su incidencia en molestias musculoesqueléticas
Periodo de análisis:	Primer semestre del año 2025

Elaborado por: Jácome, Jamilex (2025).

ENFOQUE

El presente proyecto de investigación es de origen cuantitativo ya que se basa en la recolección y análisis de datos en el MÉTODO ROSA y CUESTIONARIO NÓRDICO para comprobar si las hipótesis planteadas son afirmativas o nulas. En el caso del MÉTODO ROSA los datos a obtener son de tipo ordinal, es decir, poseen varios resultados según el número de muestras pero que son ordenadas o clasificadas por nivel mejorable, alto y muy alto para determinar el nivel de riesgo ergonómico por posturas forzadas. En cambio, en el CUESTIONARIO NÓRDICO los datos a obtener son de tipo binario, es decir, son de preguntas cerradas de SI o NO para determinar si existen molestias musculoesqueléticas en los trabajadores administrativos.

DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

Este presente proyecto de investigación es de estudio bibliográfico, de campo, no experimental y transversal que será desarrollado de principio a fin. De tal manera, para comenzar se ha establecido y considerado dos variables para el estudio de las posturas forzadas y su influencia en la presencia de molestias musculoesqueléticas.

La variable dependiente asociada a la sintomatología musculoesquelética será evaluada mediante el CUESTIONARIO NÓRDICO con la finalidad de identificar las molestias musculoesqueléticas más recurrentes en los trabajadores del área administrativa. Entonces este CUESTIONARIO NÓRDICO evalúa la sintomatología musculoesquelética del cuerpo y se concentra en una serie de preguntas desde las más generales y básicas hasta las específicas y minuciosas para detectar las molestias musculoesqueléticas de origen biomecánico. Por consiguiente, su aplicación tiene como propósito detectar a tiempo la presencia de molestias en el cuerpo y prevenir trastornos a través del tiempo. Por tal motivo, este cuestionario permite visibilizar a tiempo los factores desfavorables que exponen al trabajador e identificar los puntos más críticos del cuerpo de inmediato por medio de un cuestionario general y otro cuestionario específico. Por otra parte, implementar este medio de evaluación facilita levantar estudios epidemiológicos acerca de las molestias musculoesqueléticas e implementar mejoras en los puestos de trabajo con el fin de definir un progreso en la salud de los trabajadores. *(ISP, 2020)*

En cambio, en la variable independiente considerada en este caso a las posturas forzadas será determinando mediante el MÉTODO ROSA con el fin de esclarecer los puntos forzados más habituales en los trabajadores del área administrativa. Por consiguiente, el MÉTODO ROSA evalúa el riesgo por posturas forzadas considerando la contribución de

cinco elementos básicos propios de una oficina como silla, pantalla, teléfono, ratón y teclado que son utilizados comúnmente por el personal administrativo. Este método consiste en la observación y registro de posturas mediante códigos ya establecidos en una clasificación que consiste en dos grupos. El grupo A que comprende a la silla donde se define por altura, profundidad, reposabrazos y respaldo realizando un cruce con la altura más la profundidad entre los apoya brazos más el respaldo para determinar la puntación de la TABLA A que corresponde a la silla. En el grupo B relaciona a la pantalla y periféricos, pero se lo determina en dos secciones, es decir, realizando el primer cruce entre la pantalla y el teléfono para examinar la puntuación de la TABLA B y el segundo cruce entre el ratón y el teclado para determinar la puntuación de la TABLA C para posterior, realizar el cruce entre la TABLA B y C y determinar la puntuación de la TABLA D que corresponde a la pantalla y periféricos. Por último, se realizará el último cruce entre el puntaje de la TABLA A y TABLA D para determinar la puntuación total de la TABLA E que corresponde a la silla, pantalla y periféricos para finalmente con esa puntuación evaluar el nivel de riesgo al que está expuesto el trabajador y aplicar las medidas correctivas o preventivas de ser necesario. *(INSST, 2022)*

DISEÑO DEL TRABAJO

1. Variable independiente

    - **Conceptualización:** Las posturas forzadas son cuando el cuerpo deja de estar en posición natural y se ve obligado a adoptar posiciones de hiperextensión, hiperflexión o torsión que puede provocar una sobrecarga en el sistema locomotor.
    - **Dimensiones:** Posturas inadecuadas en el aparato locomotor
    - **Indicadores:** Nivel de riesgo ergonómico

- **Interrogantes del investigador:** ¿Existe riesgo de las posturas forzadas que afectan al personal administrativo?
- **Técnicas:** Observación y cálculo
- **Instrumentos:** Hoja de método ROSA

2. Variable dependiente

- **Conceptualización:** Los trastornos musculoesqueléticos afectan al sistema locomotor por causa de las posturas forzadas que pueden ocasionar trastornos repentinos y de corta duración hasta enfermedades crónicas que pueden causar incapacidades permanentes.
- **Dimensiones:** Molestias, dolencias e incomodidades en el aparato locomotor.
- **Indicadores:** Zonas afectadas del aparato locomotor
- **Interrogantes del investigador:** ¿Cuáles son las molestias musculoesqueléticas del personal administrativo? ¿Cuál es la relación existente entre las posturas forzadas y las sintomatologías musculoesqueléticas del personal administrativo?
- **Técnicas:** Observación y encuesta
- **Instrumentos:** Cuestionario Nórdico

PROCEDIMIENTO DE LA METODOLOGÍA

Tabla 2. Procedimiento del Cuestionario Nórdico

PROCEDIMIENTO DEL CUESTIONARIO NÓRDICO		
Recopilación de datos	Entregar el Cuestionario Nórdico de manera física a los 25 trabajadores administrativos.	Instrumentos: -Cuestionario Nórdico Técnicas: -Observación -Encuesta
Análisis de datos	Una vez obtenidos los datos se realizará un estudio estadístico para posterior analizarlos.	
Interpretación de resultados	Interpretar los resultados obtenidos del estudio estadístico.	
Conclusiones y recomendaciones	Identificar las molestias musculoesqueléticas e implementar soluciones de mejora en caso de ser necesario.	

Elaborado por: Jácome, Jamilex (2025).

Para la aplicación del CUESTIONARIO NÓRDICO se lo hará a través de preguntas de elección múltiple que deberá contestar cada trabajador de manera independiente y reservada. Este cuestionario se constituye de dos subcuestionarios es decir, un cuestionario general que se centra en la identificación sencilla de las molestias musculoesqueléticas detallando como tal, fecha, nombre, sexo, fecha de nacimiento, talla, peso, tiempo que lleva realizando la actividad, horas ejecutando esa actividad, la selección de los puntos críticos donde se presentan las molestias musculoesqueléticas en los últimos 12 meses, si durante los 12 últimos meses ha presentado algún impedimento debido a sus molestias y si durante los últimos siete días ha tenido algún problema relacionado con esa molestia como se observa en la Imagen 1 y 2.

CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN LOS ORGANOS DE LA LOCOMOCIÓN

Fecha consulta:_____	Sexo: F___ M___	Año nacimiento:_____	Peso:_____	Talla:_____

¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años:____ Meses:____

En promedio, ¿cuantas horas a la semana trabaja? Horas:____

PROBLEMAS EN EL APARATO LOCOMOTOR

Para ser respondido por todos

¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, disconfort) en:

Cuello	No ☐	Si ☐		
Hombro	No ☐	Si ☐	Izq.☐	Der.☐
Codo	No ☐	Si ☐	Izq.☐	Der.☐
Muñeca	No ☐	Si ☐	Izq.☐	Der.☐
Espalda alta (región dorsal)	No ☐	Si ☐		
Espalda baja (región lumbar	No ☐	Si ☐		
Una o ambas caderas / piernas	No ☐	Si ☐		
Una o ambas rodillas	No ☐	Si ☐		
Uno o ambos tobillos / pies	No ☐	Si ☐		

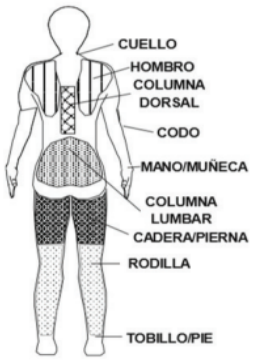


Imagen 1. Cuestionario Nórdico General parte 1

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

PROBLEMAS EN EL APARATO LOCOMOTOR

Para ser respondido solo por aquellos que han presentado problemas durante los últimos 12 meses

¿En algún momento durante los últimos 12 meses ha tenido impedimento para hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) debido a sus molestias?	¿Ha tenido problemas en cualquier momento de estos últimos 7 días?
No ☐ Si ☐	No ☐ Si ☐
No ☐ Si ☐	No ☐ Si ☐
No ☐ Si ☐	No ☐ Si ☐
No ☐ Si ☐	No ☐ Si ☐
No ☐ Si ☐	No ☐ Si ☐
No ☐ Si ☐	No ☐ Si ☐
No ☐ Si ☐	No ☐ Si ☐
No ☐ Si ☐	No ☐ Si ☐
No ☐ Si ☐	No ☐ Si ☐

Imagen 2. Cuestionario Nórdico General parte 2

Elaborado por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

En cambio, en el cuestionario específico se centra en los puntos críticos reportados en el cuestionario general anterior y solo pueden acceder a este cuestionario específico si respondieron afirmativamente cuales fueron las molestias musculoesqueléticas identificadas en los últimos 12 meses. Posterior, el cuestionario específico abarca preguntas detalladas sobre los síntomas, impacto funcional, si ve necesario cambiar de actividad y si ha requerido de la revisión de un médico ocupacional por su condición enfocando en las partes del cuello, hombros y espalda como se observa en la Imagen 3, 4, 5, 6 y 7.

CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN COLUMNA LUMBAR (espalda baja)				
Fecha consulta:_____	Sexo: F___ M___	Año nacimiento:_____	Peso:_____	Talla:_____
¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años:____ Meses:____				
En promedio, ¿cuantas horas a la semana trabaja? Horas:____				

Imagen 3. Cuestionario Nórdico Específico parte 1

Elaborado por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

COLUMNA LUMBAR (Espalda baja)	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o disconfort)?	No ☐ Si ☐
Si respondió **"NO"** a la pregunta 1, entonces **NO** responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda?	No ☐ Si ☐
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja?	No ☐ Si ☐
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 ☐ Todos los días ☐
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) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	 No ☐ Si ☐ No ☐ Si ☐
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante 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?	No ☐ Si ☐
8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días?	No ☐ Si ☐

Imagen 4. Cuestionario Nórdico Específico parte 2

Elaborado por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN CUELLO Y HOMBROS				
Fecha consulta:_____	Sexo: F___ M___	Año nacimiento:_____	Peso:_____	Talla:_____
¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años:____ Meses:____				
En promedio, ¿cuantas horas a la semana trabaja? Horas:____				

Imagen 5. Cuestionario Nórdico Específico parte 3

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

CUELLO	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o disconfort)?	No ☐ Si ☐
Si respondió **"NO"** a la pregunta 1, entonces **NO** responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda?	No ☐ Si ☐
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja?	No ☐ Si ☐
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 ☐ Todos los días ☐
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) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	 No ☐ Si ☐ No ☐ Si ☐
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante 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?	No ☐ Si ☐
8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días?	No ☐ Si ☐

Imagen 6. Cuestionario Nórdico Específico parte 4

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

HOMBROS	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o disconfort)?	No ☐ Si ☐
Si respondió **"NO"** a la pregunta 1, entonces **NO** responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda?	No ☐ Si ☐
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja?	No ☐ Si ☐
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 ☐ Todos los días ☐
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) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	 No ☐ Si ☐ No ☐ Si ☐
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante 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?	No ☐ Si ☐
8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días?	No ☐ Si ☐

Imagen 7. Cuestionario Nórdico Específico parte 5

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

Tabla 3. Procedimiento del Método ROSA

PROCEDIMIENTO DEL MÉTODO ROSA		
Recopilación de datos	El evaluador observará a los 25 trabajadores en sus puestos de trabajo de manera in situ empleando una hoja de cálculo del método ROSA de manera digital para ir colocando las respectivas puntuaciones. Durante la evaluación in situ se debe tomar fotografías a los 25 trabajadores administrativos.	Instrumentos: -Hoja de cálculo del método ROSA -Fotografías Técnicas: -Observación -Cálculo
Análisis de datos	Una vez obtenidos los datos se realizará un estudio estadístico para posterior analizarlos.	
Interpretación de resultados	Interpretar los resultados obtenidos del estudio estadístico.	
Conclusiones y recomendaciones	Evaluar las posturas forzadas e implementar soluciones de mejora en caso de ser necesario.	

Elaborado por: Jácome, Jamilex (2025).

Por otra parte, para la aplicación del MÉTODO ROSA se lo hará mediante la visualización de la actividad o función que realice el trabajador para registrar los códigos de postura del grupo A (silla) y grupo B (pantalla y periféricos).

Para comenzar, se procederá con el grupo A determinando la puntuación de la silla en cuatro subdivisiones. Es decir, la primera es asignando una puntuación a la altura de la

silla, la segunda es asignando una puntuación a la profundidad de la silla, la tercera es asignando una puntuación al reposabrazos de la silla y como cuarto es asignando una puntuación al respaldo de la silla según las condiciones en las que está laborando el trabajador en ese momento. Al establecer las puntuaciones en las cuatro subdivisiones es importante tomar en cuenta los criterios adicionales en cada tramo.

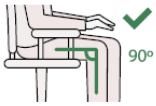
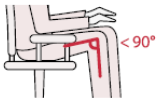
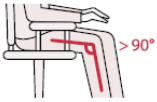
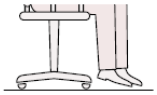
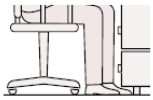
	Puntuación inicial				Criterios adicionales	
Imagen						
Descripción	Postura neutra: rodillas 90°	Postura con desviación: asiento bajo, rodillas < 90°	Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	Postura con desviación: pies sin tocar el suelo	Espacio insuficiente para las piernas	Altura no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

Imagen 8. Puntuación de la altura del asiento

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

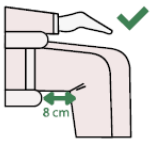
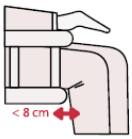
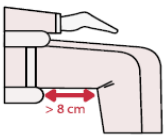
	Puntuación inicial			Criterios adicionales
Imagen				
Descripción	Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna	Postura con desviación: < 8 cm entre borde y pierna	Postura con desviación: > 8 cm entre borde y pierna	Profundidad no regulable
Puntuación	1	2	2	+1

Imagen 9. Puntuación de la profundidad del asiento

Elaborado por: Jacome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

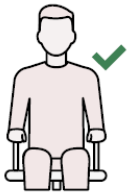
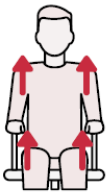
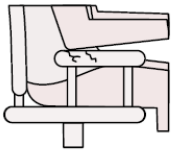
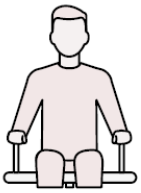
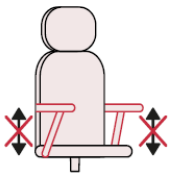
	Puntuación inicial		Criterios adicionales		
Imagen					
Descripción	Postura neutra: codos a 90° y hombros relajados	Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	Bordes afilados o duros	Demasiado anchos	No regulables
Puntuación	1	2	+1	+1	+1

Imagen 10. Puntuación de los reposabrazos del asiento

Elaborado por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

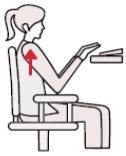
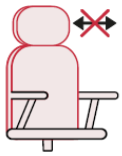
	Puntuación inicial				Criterios adicionales	
Imagen						
Descripción	Postura neutra: apoyo lumbar e inclinación > 95° y < 110°	Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	Postura con desviación: inclinación > 110° o < 95°	Postura con desviación: no se utiliza el respaldo	Superficie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

Imagen 11. Puntuación del respaldo del asiento

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

Una vez obtenidas las puntuaciones de las cuatro subdivisiones de la silla se debe realizar un cruce de la altura más la profundidad del asiento entre el apoya brazos más el respaldo de la silla para determinar la puntuación de la silla de la TABLA A.

		Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
		2	3	4	5	6	7	8	9
Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	2	2	2	3	4	5	6	7	8
	3	2	2	3	4	5	6	7	8
	4	3	3	3	4	5	6	7	8
	5	4	4	4	4	5	6	7	8
	6	5	5	5	5	6	7	8	9
	7	6	6	6	7	7	8	8	9
	8	7	7	7	8	8	9	9	9

Activar Windows
Ve a Configuración para ac

Imagen 12. Puntuación de la silla Tabla A

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

Cuando se determina la puntuación de la silla de la TABLA A se le suma el tiempo de uso de la silla.

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

Imagen 13. Puntuación tiempo de uso diario

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

En cambio, con el grupo B procedemos determinando la puntuación de la pantalla y los periféricos en secciones. Es decir, la primera sección es asignando una puntuación a la pantalla y otra puntuación al teléfono. Al momento de establecer las puntuaciones es importante tomar en cuenta nuevamente los criterios adicionales en cada tramo.

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

Imagen 14. Puntuación del teléfono

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

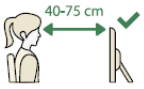
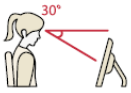
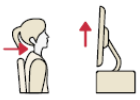
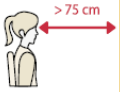
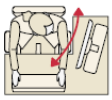
	Puntuación inicial			Criterios adicionales				
Imagen								
Descripción	Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos	Postura con desviación: pantalla baja, por debajo de 30°	Postura con desviación: pantalla alta, extensión de cuello	Distancia > 75 cm	Giro de cuello	No hay porta-documentos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

Imagen 15. Puntuación de la pantalla

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

Una vez obtenidas las puntuaciones se debe realizar un cruce de la pantalla y el teléfono para determinar la puntuación de la pantalla y teléfono de la TABLA B

		Pantalla (B-2)								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
Teléfono (B-1)	0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
	1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
	2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
	3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
	4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
	5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
	6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

Imagen 16. Puntuación de la pantalla y teléfono Tabla B

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

Continuando con el grupo B la segunda sección es asignando una puntuación al ratón y otra puntuación al teclado. Al momento de establecer las puntuaciones es importante otra vez tomar en cuenta los criterios adicionales en cada tramo.

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

Imagen 17. Puntuación del ratón

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

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

Imagen 18. Puntuación del teclado

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

Una vez obtenidas las puntuaciones se debe realizar un cruce entre el ratón y el teclado para determinar la puntuación del ratón y teclado de la TABLA C.

		Teclado (C-2)							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Ratón (C-1)	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	3	4	5	6	7
	2	1	2	2	3	4	5	6	7
	3	2	3	3	3	5	6	7	8
	4	3	4	4	5	5	6	7	8
	5	4	5	5	6	6	7	8	9
	6	5	6	6	7	7	8	8	9
	7	6	7	7	8	8	9	9	9

Imagen 19. Puntuación del ratón y teclado Tabla C

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

Cuando se haya determinado las puntuaciones de la pantalla y los periféricos se debe realizar un cruce de la pantalla más el teléfono entre el ratón más el teclado para determinar la puntuación de la pantalla con los periféricos de la TABLA D.

		Tabla C (ratón y teclado)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tabla B (teléfono y pantalla)	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Imagen 20. Puntuación de la pantalla y periféricos Tabla D

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

Por último, para determinar la puntuación total de la silla, pantalla y periféricos se debe realizar el cruce de la TABLA A que corresponde al puntaje de la silla entre la TABLA D que corresponde al puntaje de la pantalla y periféricos para determinar la puntuación final de la TABLA E.

		Tabla D (pantalla y periféricos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tabla A (silla) con factor tiempo	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Imagen 21. Puntuación de la silla con la pantalla y periféricos Tabla E

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

Para finalizar la TABLA E que corresponde a la silla, pantalla y periféricos es la última puntuación que se obtiene del MÉTODO ROSA en un rango del 1 al 10 que servirá para evaluar el nivel de riesgo considerando el cero como un riesgo inapreciable y cuatro como un riesgo extremo y aplicar las medidas correctivas o preventivas de ser necesario.

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

Imagen 22. Nivel de actuación ante el riesgo

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** INSST NTP 1173

POBLACIÓN Y MUESTRA

El presente proyecto de investigación será aplicado en la empresa Vallejo Araujo S. A. ubicada en Quito y conformado por 36 trabajadores entre administrativos y operativos denominados como la población. Sin embargo, el estudio solo estará enfocado en los 25 trabajadores administrativos ya que al ser una pequeña población no es factible emplear una fórmula de muestreo.

En base a lo mencionado, cabe recalcar que los 25 trabajadores administrativos si cumplen con los criterios de inclusión ya que en su mayoría han querido ser partícipes de este estudio, poseen todas las características adecuadas para no proporcionar información falsa, no son personas discapacitadas, accidentadas o con enfermedades crónicas. Solo existe un trabajador que no quiso ser partícipe de este estudio y que está considerado dentro de los criterios de exclusión.

A continuación, se detalla a los 25 trabajadores administrativos que serán evaluados durante todo este proyecto de investigación:

Tabla 4. Cargos de los trabajadores administrativos

ITEM	CARGOS	FUNCIONES O ACTIVIDADES
1	ASISTENTE ADMINISTRATIVO 1	-Gestión de notas y programación de juntas. -Atención a correos y teléfonos. -Organización de archivos o documentos físico o digital -Coordinación de viajes y eventos corporativos. -Soporte general a la alta dirección y otros departamentos.
2	ASISTENTE ADMINISTRATIVO 2	-Gestión de notas y programación de juntas. -Atención a correos y teléfonos. -Organización de archivos o documentos físico o digital -Coordinación de viajes y eventos corporativos.

		-Soporte general a la alta dirección y otros departamentos.
3	ASISTENTE ADMINISTRATIVO 3	-Gestión de notas y programación de juntas. -Atención a correos y teléfonos. -Organización de archivos o documentos físico o digital -Coordinación de viajes y eventos corporativos. -Soporte general a la alta dirección y otros departamentos.
4	JEFE DE TALLER	-Supervisión y coordinación. -Gestión de recursos. -Control de calidad. -Resolución de problemas. -Formación y desarrollo del equipo.
5	BODEGUERO	-Recepción de mercancías. -Almacenamiento y organización. -Preparación de pedidos. -Manejo de equipos.
6	GESTOR DE COBRANZA	-Contactar con los clientes. -Negociar acuerdos. -Ofrecer opciones de pago. -Seguimiento de pagos. -Análisis de situación financiera.
7	ASISTENTE DE SISTEMAS	-Asistir en la implementación y mantenimiento de computadoras. -Instalar y configurar computadoras y dispositivos. -Brindar soporte técnico y asistencia a los usuarios. -Actualizar regularmente los sistemas computacionales. -Solucionar problemas del sistema.
8	ASISTENTE DE TESORERÍA	-Recepción y pago de dinero. -Control de cuentas. -Preparación de depósitos. -Apoyo administrativo.
9	ASESOR DE MOSTRADOR	-Atención a los clientes. -Manejo de transacciones. -Mantenimiento del área.

10	ASESOR DE REPUESTOS 1	-Atender y asesorar -Identificar requerimientos técnicos -Gestionar cotizaciones y pedidos -Mantener actualizado el inventario de productos. -Colaborar con el equipo de ventas y bodega.
11	ASESOR DE REPUESTOS 2	-Atender y asesorar -Identificar requerimientos técnicos -Gestionar cotizaciones y pedidos -Mantener actualizado el inventario de productos. -Colaborar con el equipo de ventas y bodega.
12	ASISTENTE DE ARCHIVO	-Clasificar y organizar documentos. -Revisar y verificar la información. -Custodiar y mantener actualizados expedientes y registros. -Recibir documentos. -Buscar y recuperar documentos.
13	COORDINADOR DE LOGISTICA Y PDI	-Gestión del inventario. -Control de las operaciones del almacén. -Transporte y distribución. -Supervisión de la cadena de suministro. -Implementación de estrategias logísticas.
14	ANALISTA DE TALENTO HUMANO	-Recopilación y gestión de datos. -Análisis de datos. -Informes y visualización. -Recomendaciones estratégicas. -Cumplimiento y gestión de riesgos.
15	CONTADOR GENERAL	-Elaborar y presentar declaraciones. -Asesorar en materia de impuestos y cumplimiento de obligaciones tributarias. -Realizar auditorías internas financieras. -Actividades financiera. -Realizar presupuestos. -Garantizar el cumplimiento de la legislación y normativa.
16	ASISTENTE CONTABLE	-Registro de transacciones. -Registros bancarios.

		-Pagos y cobros -Elaboración reportes financieros.
17	ASISTENTE CREDITO Y COBRANZA	-Revisar y monitorear las facturas que llegan el tiempo y forma. -Elaborar reportes y revisar cobros ante clientes. -Recibir y revisar documentos verificando sus sellos y firmas. Capturar información de los pagos y mantenimiento y actualizando el registro de cobranzas. Guardar toda la documentación.
18	VENDEDOR EXTERNO DE VEHICULOS 1	-Atención al cliente. -Asesorar a los clientes. -Demostrar las características del vehículo. -Negociar precios y cerrar ventas. -Ayudar en la organización de financiamiento e intercambios. -Mantener registro de clientes y documentar transacciones.
19	VENDEDOR EXTERNO DE VEHICULOS 2	-Atención al cliente. -Asesorar a los clientes. -Demostrar las características del vehículo. -Negociar precios y cerrar ventas. -Ayudar en la organización de financiamiento e intercambios. -Mantener registro de clientes y documentar transacciones.
20	VENDEDOR EXTERNO DE VEHICULOS 3	-Atención al cliente. -Asesorar a los clientes. -Demostrar las características del vehículo. -Negociar precios y cerrar ventas. -Ayudar en la organización de financiamiento e intercambios. -Mantener registro de clientes y documentar transacciones.
21	JEFE DE TALENTO HUMANO	-Identificar habilidades del personal. -Implementar estrategias para atraer y seleccionar personal. -Coordinar programas de capacitación. -Gestión del desempeño.

22	OFICIAL DE CUMPLIMIENTO	-Gestión de riesgos. -Cumplimiento de la normativa. -Relación de reguladores. -Prevención de delitos económicos. -Fomentar cultura de cumplimiento.
23	CAJERO (A)	-Procesar pagos. -Atención al cliente. -Manejo de caja. -Detección de irregularidades. -Tareas administrativas.
24	COORDINADOR ADMINISTRATIVO	-Apoyo administrativo. -Gestión de recursos. -Organización de eventos. -Manejo de documentos. -Optimización de procesos.
25	ASISTENTE DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE	-Elaboración y seguimiento de programas preventivos. -Inspecciones periódicas para la identificación de acciones y condiciones inseguras. -Investigación de accidentes. -Mantenimiento y registro de la documentación. -Supervisión del cumplimiento de la normativa. -Charlas, entrenamiento y capacitación de seguridad.

Elaborado por: Jácome, Jamilex (2025).

HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

- **Formulación del problema**

¿Cómo influyen las posturas forzadas en la presencia de molestias musculoesqueléticas del personal administrativo de Vallejo Araujo S. A.?

- **Interrogantes de la investigación**

¿Cuáles son las molestias musculoesqueléticas del personal administrativo de Vallejo Araujo S. A. con el cuestionario NÓRDICO?

¿Existe riesgo de posturas forzadas que afectan al personal de Vallejo Araujo S. A. y que pueden ser determinadas mediante el método ROSA?

¿Cuál es la relación existente entre las posturas forzadas evaluadas con las sintomatologías musculoesqueléticas identificadas del personal administrativo de Vallejo Araujo S. A.?

CAPÍTULO III

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Identificación del Cuestionario Nórdico por puesto de trabajo:

Mediante la ejecución del CUESTIONARIO NÓRDICO se determinó la presencia de molestias musculoesqueléticas de los 25 trabajadores del área administrativa con un total de ocho preguntas de opción múltiple que fueron respondidas mediante la entrega del cuestionario en físico a cada trabajador. En el momento de la entrega de este cuestionario se comunicó personalmente a cada trabajador que este cuestionario debe ser contestado con toda la sinceridad del caso con el fin de obtener resultados favorables y que se puedan establecer soluciones a futuro.

Pregunta 1. ¿Ha presentado molestias musculoesqueléticas en los últimos 12 meses?

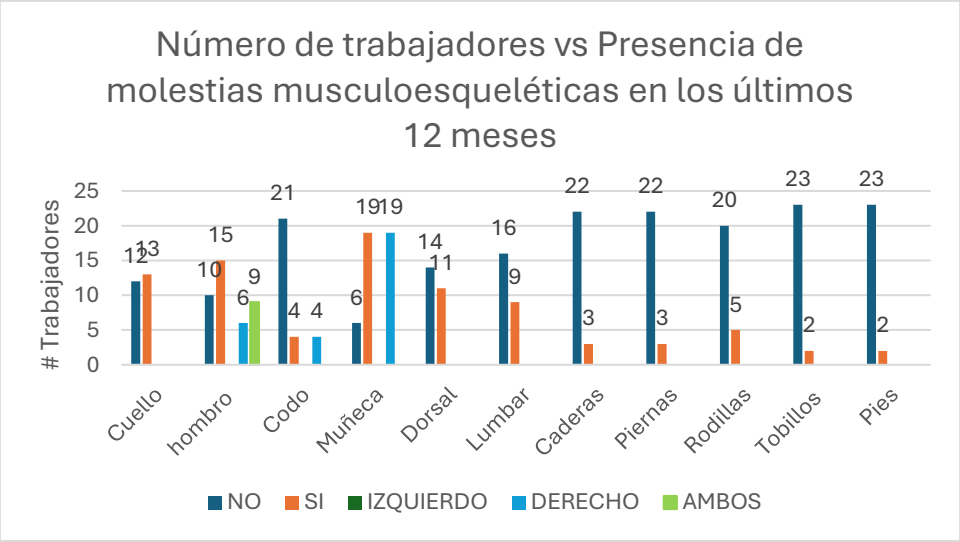


Gráfico 1. Número de trabajadores vs presencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 12 meses

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025).

Se determina que los trabajadores presentan molestias musculoesqueléticas en ciertas partes del aparato locomotor. En este caso, existe un 22.1% de molestias en la muñeca, un 17.4% de molestias en el hombro, un 15.1% de molestias en el cuello, un 12.8% de molestias en la columna dorsal, un 10.5% de molestias en la columna lumbar, un 5.8% de molestias en la rodilla, un 4.7% de molestias en el codo, un 3.5% de molestias en las piernas y rodillas y un 2.3% de molestias en los tobillos y pies.

Pregunta 2: ¿Ha tenido algún impedimento por molestias musculoesqueléticas en los últimos 12 meses?

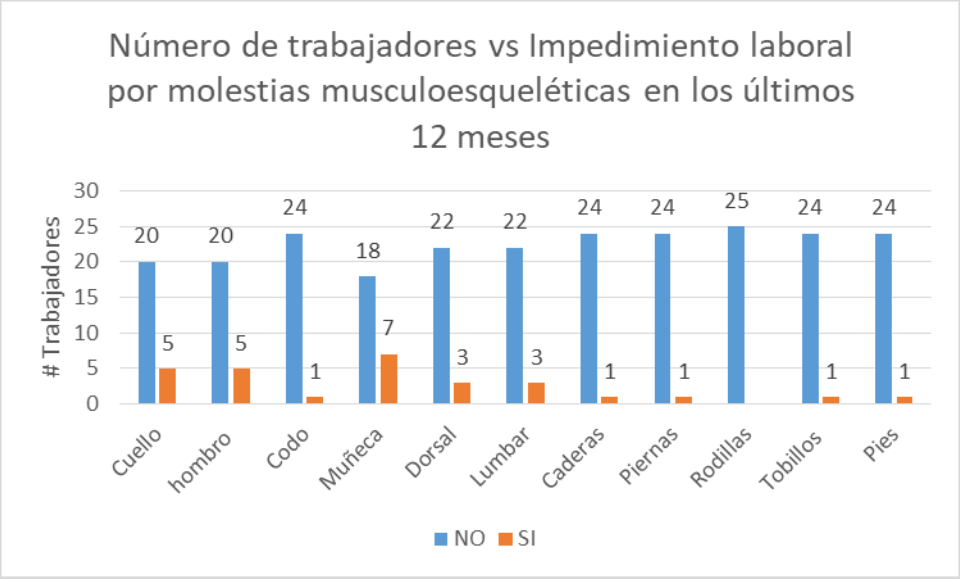


Gráfico 2. Número de trabajadores vs impedimento laboral por molestias musculoesqueléticas en los últimos 12 meses

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025).

Se determina que los trabajadores presentan un cierto tipo de impedimento laboral en un 25% en la muñeca, un 17.9% en el cuello y hombro, un 10.7% en la columna dorsal y columna lumbar y un 3.6% en el codo, cadera, piernas, tobillo y pies. Mediante lo analizado se puede esclarecer que el mayor problema es con la muñeca derecha.

Pregunta 3: ¿Ha presentado molestias musculoesqueléticas en los últimos siete días?

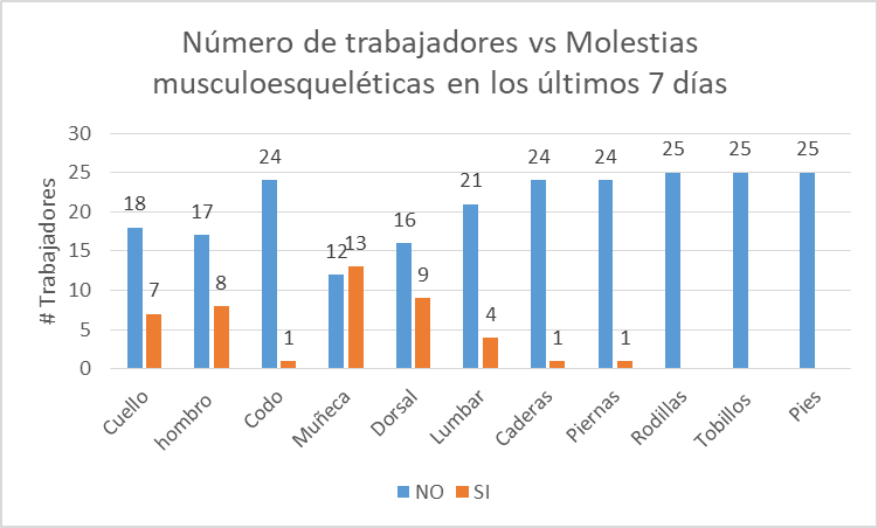


Gráfico 3. Número de trabajadores vs molestias musculoesqueléticas en los últimos 7 días

Elaborado por: Jácome, Jamilex (2025).

Se determina que los trabajadores presentan molestias musculoesqueléticas de un 29.5% en la muñeca, un 20.4% en la columna dorsal, un 18.2% en el hombro, un 15.9% en el cuello, un 9.1% en la columna lumbar y un 2.3% en el codo, cadera y piernas en los

últimos siete días. Como se mencionó desde un inicio, el principal problema sigue siendo en la muñeca y los trabajadores lo han mencionado en estos últimos días haciendo verídico la presencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos siete días.

Pregunta 4: ¿Ha sido hospitalizado por molestias musculoesqueléticas?

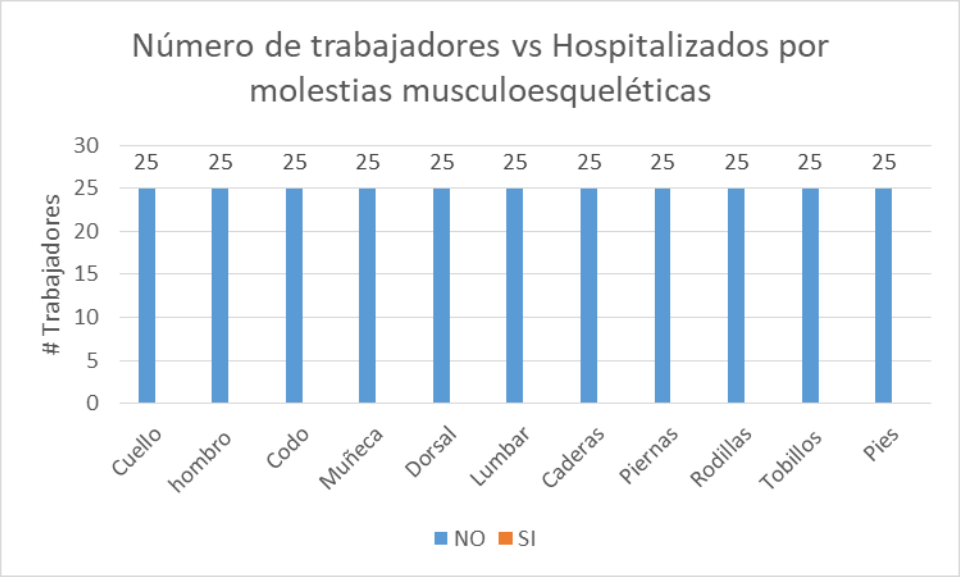


Gráfico 4. Número de trabajadores vs hospitalizados por molestias musculoesqueléticas

Elaborado por: Jácome, Jamilex (2025).

Se determina en un 100% que los trabajadores no han sido hospitalizados por molestias musculoesqueléticas que hayan sido provenientes del trabajo, pero como se definió los trabajadores si presentan molestias en ciertas partes del aparato locomotor que se debe tratar de prevenir.

Pregunta 5: ¿Ha sido cambiado de trabajo o deberes por presencia de molestias musculoesqueléticas?

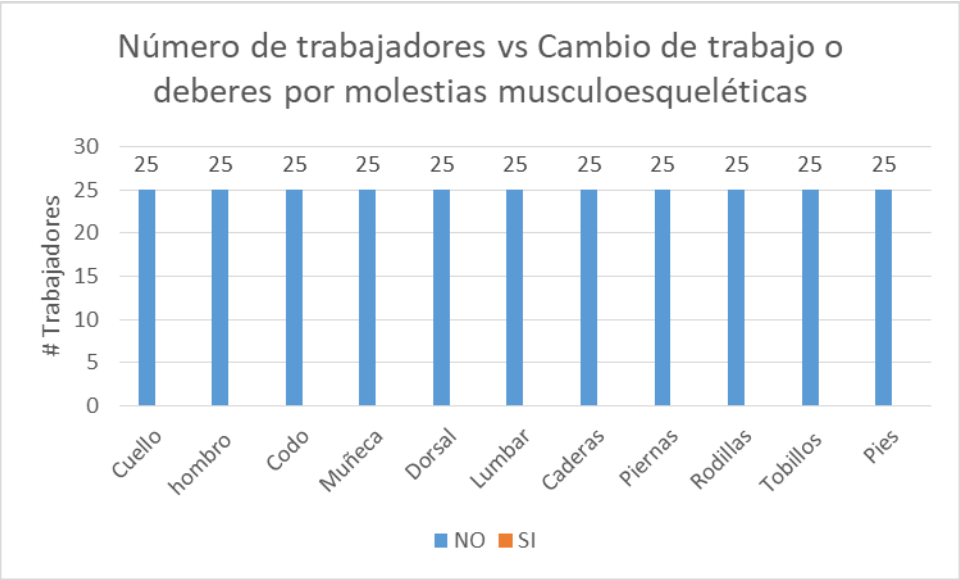


Gráfico 5. Número de trabajadores vs cambio de trabajo o deberes por molestias musculoesqueléticas

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025).

Se determina en un 100% que los trabajadores no han sido cambiados de trabajo o deberes por molestias musculoesqueléticas provenientes del trabajo, pero según los datos estadísticos se ven en la necesidad de establecer medidas preventivas para minimizar las molestias que poseen los trabajadores, ya que el cambio de deberes es complejo por la cantidad de personal limitado, al menos que los trabajadores cambien de trabajo, pero ese no es el objetivo de la empresa.

Pregunta 6: ¿Ha recibido atención médica o fisioterapia por molestias musculoesqueléticas?

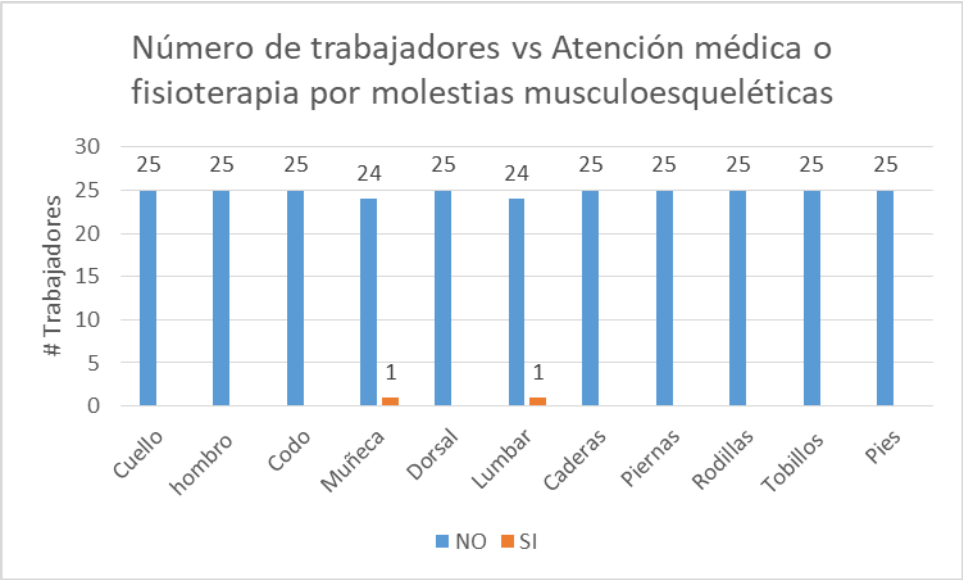


Gráfico 6. Número de trabajadores vs atención médica o fisioterapia por molestias musculoesqueléticas

Elaborado por: Jácome, Jamilex (2025).

Se determina que un 8% que un trabajador ha recibido atención médica por molestias en la muñeca y un trabajador por molestias en la columna lumbar. En este caso, los 2 trabajadores no usan mouse ni silla ergonómica lo que genera un problema en su día a día para laborar.

Pregunta 7: ¿Cuánto duran los episodios por molestias musculoesqueléticas en el día?

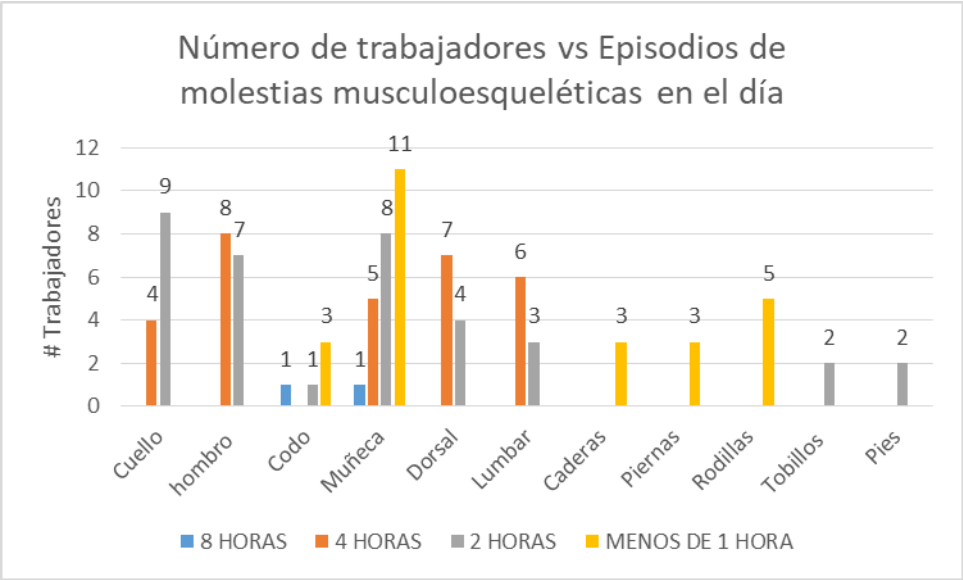


Gráfico 7. Número de trabajadores vs episodios de molestias musculoesqueléticas en el día

Elaborado por: Jácome, Jamilex (2025).

Se determina que los dolores del cuello duran cuatro horas en un 16% de los trabajadores y dos horas en un 36% de los trabajadores. Los dolores del hombro duran cuatro horas en un 32% de los trabajadores y dos horas en un 28% de los trabajadores. Los dolores del codo duran ocho horas en un 4% de los trabajadores, dos horas en un 4% de los trabajadores y menos de una hora en un 12% de los trabajadores. Los dolores de la muñeca duran ocho horas en un 4% de los trabajadores, cuatro horas en un 20% de los trabajadores, dos horas en un 32% de los trabajadores y menos de una hora en un 44% de los trabajadores.

En cambio, los dolores de la columna dorsal duran cuatro horas en un 28% de los trabajadores y dos horas en un 16% de los trabajadores. Los dolores de la columna lumbar duran cuatro horas en un 24% de los trabajadores y dos horas en un 12% de los trabajadores.

Mientras que los dolores de la cadera y piernas duran menos de una hora en un 12% de los trabajadores. Los dolores de la rodilla duran dos horas en un 20% de los trabajadores. Los dolores de los tobillos y pies duran dos horas en un 8% de los trabajadores. Por lo general cada trabajador tiene su propio episodio de molestias.

Pregunta 8: ¿Cuánto dura el tiempo de recuperación por molestias musculoesqueléticas en el día?

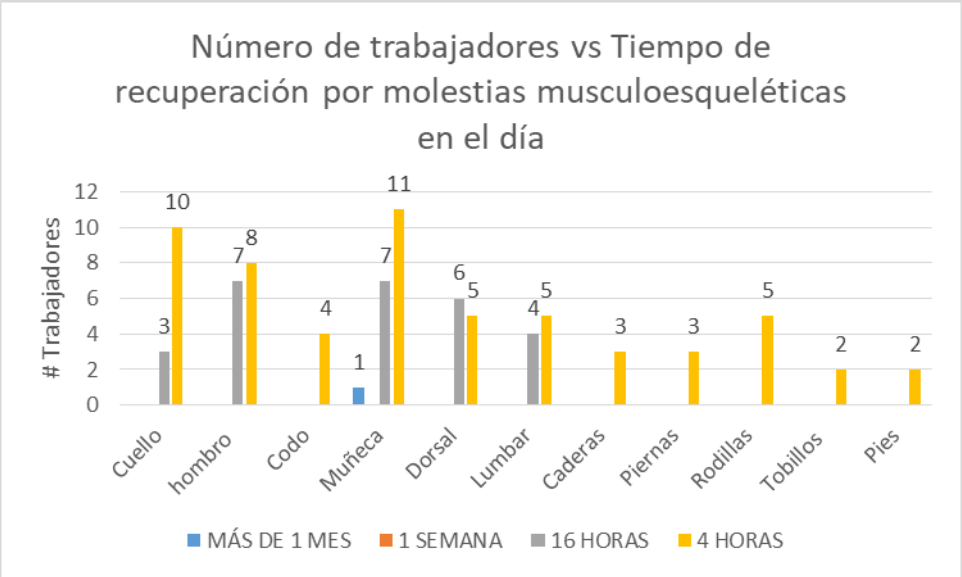


Gráfico 8. Número de trabajadores vs tiempo de recuperación por molestias musculoesqueléticas en el día

Elaborado por: Jácome, Jamilex (2025).

Mediante la gráfica lo que se quiere explicar es el tiempo de recuperación de los trabajadores, es decir, cuando el trabajador dice más de un mes es porque su tiempo de recuperación es crítica, mientras que a las 16 horas es porque el trabajador culmina su jornada laboral de ocho horas y su tiempo de recuperación es todo el tiempo restante que tiene hasta que retorne nuevamente a su trabajo, en cambio, cuando es a las cuatro horas es porque el trabajador tiene su propio tiempo de recuperación inmediata luego de su jornada laboral.

Se determina que el tiempo de recuperación del cuello dura 16 horas en un 12% de los trabajadores y cuatro horas en un 40% de los trabajadores. El tiempo de recuperación del hombro dura 16 horas en un 28% de los trabajadores y cuatro horas en un 32% de los trabajadores. El tiempo de recuperación del codo dura cuatro horas en un 16% de los trabajadores. El tiempo de recuperación de la muñeca dura más de un mes en un 4% de los trabajadores, 16 horas en un 28% de los trabajadores y cuatro horas en un 44% de los trabajadores.

En cambio, el tiempo de recuperación de la columna dorsal dura 16 horas en un 24% de los trabajadores y cuatro horas en un 20% de los trabajadores. El tiempo de recuperación de la columna lumbar dura 16 horas en un 16% de los trabajadores y cuatro horas en un 20% de los trabajadores.

Mientras que, el tiempo de recuperación de las caderas y piernas dura cuatro horas en un 12% de los trabajadores. El tiempo de recuperación de las rodillas dura cuatro horas en un 20% de los trabajadores. El tiempo de recuperación de los tobillos y pies dura cuatro horas en un 8% de los trabajadores. En si cada trabajador tiene su propio tiempo de recuperación.

Evaluación del método ROSA por puesto de trabajo:

Tabla 5. Método ROSA General del personal administrativo de Vallejo Araujo

ITEM	ÁREA	PUNTAJE	RIESGO	NIVEL	ACTUACIÓN
1	Analista de Talento Humano	4	Mejorable	1	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto
2	Asistente de Sistemas	5	Alto	2	Es necesaria la actuación
3	Asistente Administrativo 1	5	Alto	2	Es necesaria la actuación
4	Coordinador de Logística y PDI	5	Alto	2	Es necesaria la actuación
5	Asesor de Repuesto Externo	5	Alto	2	Es necesaria la actuación
6	Gestor de Cobranzas	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
7	Asistente Contable	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
8	Asistente de Crédito y Cobranza	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
9	Asistente Administrativo 2	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
10	Asistente Administrativo 3	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
11	Vendedor Externo de Vehículos 1	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
12	Vendedor Externo de Vehículos 2	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
13	Vendedor Externo de Vehículos 3	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
14	Asistente de Tesorería	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
15	Jefe de Taller	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
16	Bodeguero	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
17	Asesor de Mostrador	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
18	Contadora General	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
19	Oficial de Cumplimiento	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
20	Coordinador Administrativo	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
21	Asesor de Repuesto Externo 2	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
22	Cotizador Patinador	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
23	Jefe de Bodega	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
24	Cajera	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
25	Asistente de SSO y Medio Ambiente	6	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes

Elaborador por: Jácome, Jamilex (2025).

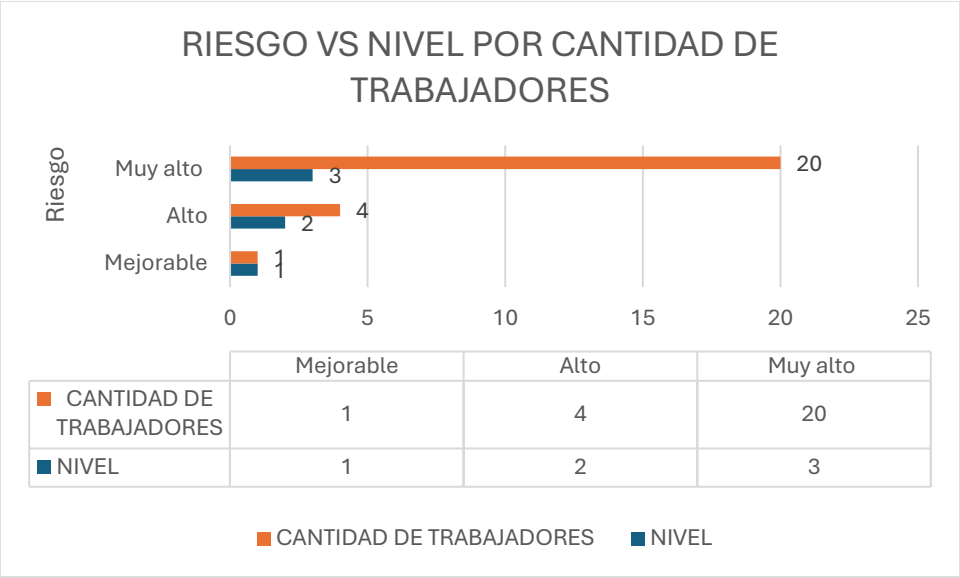


Gráfico 9. Riesgo ergonómico vs nivel por cantidad de trabajadores

Elaborado por: Jácome, Jamilex (2025).

Análisis:

Con la implementación del Método ROSA desde el punto de vista especifico se determina que hay 1 trabajador con una puntuación de 4 considerado como riesgo MEJORABLE de nivel 1 que puede corregirse con algunos elementos del puesto de trabajo. Por otra parte, tenemos a 4 trabajadores con una puntuación de 5 considerado como riesgo ALTO de nivel 2 con una actuación urgente en sus puestos de trabajo y, por último, tenemos a 20 trabajadores con una puntuación de 6 considerado como riesgo MUY ALTO de nivel 3 con una actuación demasiada urgente en sus puestos de trabajo.

En cuanto al punto de vista general, se determina que, por los 25 trabajadores administrativos evaluados, la puntuación promedio es de 5.76 considerado como riesgo ALTO de nivel 2 con una actuación urgente en sus puestos de trabajo.

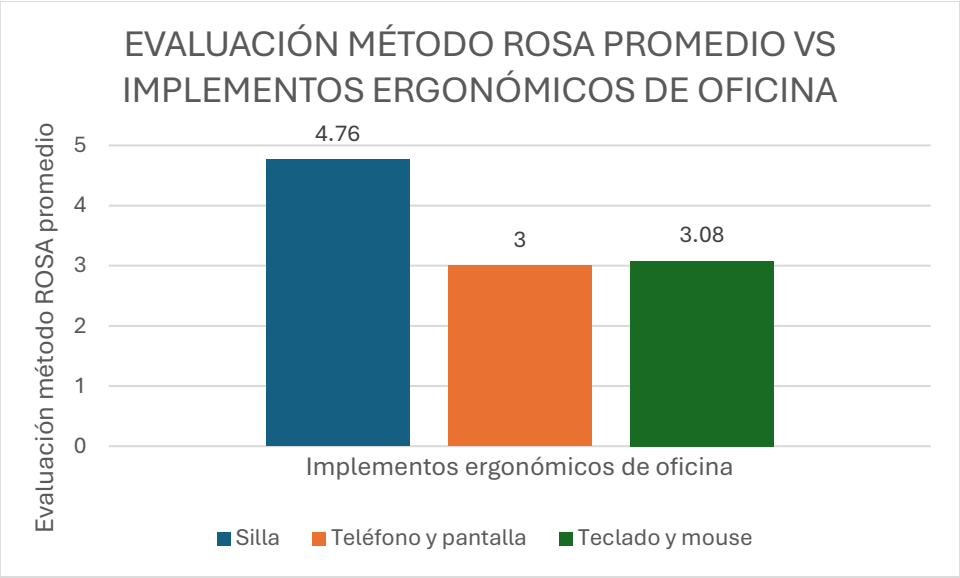


Gráfico 10. Porcentaje evaluación método ROSA promedio vs implementos ergonómicos

Elaborado por: Jácome, Jamilex (2025).

Análisis:

Mediante la gráfica se consideraron a los 25 trabajadores administrativos y se ha calculado el promedio por bloque del método ROSA para determinar cuál es la problemática con respecto a los implementos ergonómicos utilizados en los puestos de trabajo y se esclarece que la causa principal está en la silla con una puntuación promedio de 4.76 luego del teclado y mouse con una puntuación promedio de 3.08 y, por último, del teléfono y pantalla con una puntuación promedio de 3, cabe recalcar que para todos los trabajadores la puntuación del tiempo promedio es de 1 ya que laboran más de 4 horas diarias entre semana.

Verificación de la relación existente entre las sintomatologías musculoesqueléticas identificadas y las posturas forzadas evaluadas por puesto de trabajo.

Ante lo identificado y evaluado, se constató que uno de los problemas más relevantes en este estudio está directamente en las características del ratón ya que, se puede verificar que, en la mayoría de los trabajadores, utilizan el ratón clásico que no cuenta con los estándares ergonómicos lo que genera molestias en la muñeca, además, de considerar que no tienen reposa manos y su tiempo de uso es de más de 4 horas diarias en el computador. En base a lo mencionado, se debe tomar en cuenta que un trabajador ya fue anteriormente diagnosticado con epicondilitis en la muñeca derecha, que tiene que ver con la inflamación de los tendones en el trabajador.

Posterior, tenemos las características del teclado que tampoco cumplen con los requerimientos mínimos de ergonomía ocasionando molestias en la muñeca y codos en un tiempo prolongado ya que sus laptops no cuentan con sus respectivas bases, así como también, de los otros 5 trabajadores que laboran con sus computadoras de escritorio y que no cuentan con un soporte de teclado ajustable por defectuosidad o porque simplemente no tienen la costumbre de utilizarlo y lo pasan por alto.

En el diseño de la silla, pues se logró evidenciar que están fuera de los estándares ergonómicos al no contar en la mayoría de las sillas con reposabrazos y respaldo regulables lo que generó en los trabajadores molestias en la columna dorsal, columna lumbar y caderas al pasar más de 4 horas diarias en sus puestos de trabajo y adoptar constantemente posturas inadecuadas lo que hace que incremente su nivel de riesgo. Cabe mencionar, que se encontró un caso de una trabajadora que no contaba con una silla que

tenga altura, profundidad, reposabrazos y respaldo regulables lo que genera un riesgo critico a considerar de inmediato.

De igual manera, existen 4 trabajadoras con estatura menos de 1.55 metros que tienen problemas con las sillas ya que no tocan los pies en el suelo y no cuentan con los reposapiés correspondientes por lo que ocasiona una incomodidad y molestia en las piernas, rodillas, tobillos y pies después de las últimas 2 horas de la jornada laboral.

En el caso de las pantallas gran parte de los trabajadores laboran con laptops sobre el escritorio y no cuentan con bases para nivelar la altura de la pantalla entre la visión ocular de los trabajadores lo que ocasiona una molestia en el cuello y hombros, además, de estar por más de 4 horas en frente del computador y adoptar posturas inadecuadas que están fuera de su posición natural de confort. Por otro lado, existen 5 trabajadores que laboran con computadoras de escritorio, pero no cuentan con una altura adecuada tanto del escritorio como de la silla de los trabajadores. Solo 2 trabajadores cuentan con bases para sus laptops y 1 trabajadora que tiene el computador de escritorio bien nivelado, mientras tanto, los demás trabajadores están realizando su función principal en malas condiciones incrementando su nivel de riesgo.

También se tiene determinado que 9 trabajadores laboran con 2 pantallas al mismo tiempo por lo que siempre hay un giro de cuello durante la jornada laboral lo que origina una molestia en el cuello por la cantidad de veces que el trabajador debe girar el cuello afectando de esta manera, no solo el cuello si no otra partes del aparato locomotor como hombros y columna dorsal al realizar posturas forzadas fuera de su confort habitual.

Con respecto a los reflejos en la pantalla existen 9 trabajadores que presentan una molestia o incomodidad ocular sobre la pantalla provocando una fatiga visual que puede trascender

en un problema de visibilidad a corto, mediano o largo plazo dependiendo la condición de cada trabajador. En el momento de presentar alguna sintomatología se verá reflejado en molestias o incomodidades que empezaran lo más probable por el cuello para causar dolores de cabeza, irritación, náuseas como indicio de que el problema de visibilidad ha avanzado.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Mediante esta investigación se puede definir que los trabajadores administrativos no cuentan con todos los implementos ergonómicos para su puesto de trabajo y es la razón para que de forma general el nivel del riesgo sea tan elevado ya que se ha determinado que los trabajadores si tienen molestias en ciertas partes de su aparato locomotor y se debe al sobreesfuerzo de su postura corporal al no poseer los implementos adecuados para poder realizar sus funciones o actividades.

Ante las molestias musculoesqueléticas ya existentes en los trabajadores sus episodios cambian drásticamente desde, menos de 1 hora hasta las 8 horas con molestias, dolor e incomodidad dependiendo de la parte corporal que más se esté trabajando y durante qué tiempo se está realizando la actividad. Lo mismo pasa con el tiempo de recuperación ya que puede desaparecer a las 4 horas después de la jornada laboral, así como también puede durar más de 1 mes, pero es determinado como una situación crítica a tratar. Tanto de los episodios por molestias y el tiempo de recuperación de esas molestias variará según las condiciones de cada trabajador ya que todo cuerpo recibe y reacciona de manera diferente.

CONTRASTE CON OTRAS OBSERVACIONES

Contrastando el tema “Relación entre trastornos musculoesqueléticos y posturas forzadas en trabajadores operativos en cosecha de arándanos en una empresa agrícola” (Padilla Nickyta, 2024); con los resultados del presente proyecto de investigación se tiene que:

La conclusión de este estudio fue que la mayoría de los trabajadores en general presentan siempre molestias musculoesqueléticas en el cuello, columna dorsal, columna lumbar y

muñecas por adopción de posturas fuera de confort comprobada con la implementación del método REBA con una puntuación de 4 que interpreta un nivel de acción necesaria en el 70.8% de los trabajadores.

Contrastando el tema "Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y posturas forzadas en trabajadores administrativos, técnicos de una institución pública" (Peñafiel & Matovelle, 2023); con los resultados del presente proyecto de investigación se tiene que:

La conclusión de este estudio es que los 64 trabajadores del área administrativa trabajan las 8 horas laborales seguidas y mediante esta determinación se aplicó el cuestionario nórdico donde se esclareció que el mayor disconfort está en la columna lumbar con el 63%, en la región cervical con un 55%, en la rodilla con un 39%, y en las muñecas con un 32%. En base a la determinación de las molestias musculoesqueléticas se aplicó el método REBA para definir en donde se encuentran esas malas posturas y pues la región lumbar presenta el 75% del problema en los trabajadores con posiciones forzadas entre los 20° - 60°. Ante lo mencionado, los niveles de actuación dependen su variación ya que el 34% es de riesgo bajo, el 63% es de riesgo medio y un 2% es de riesgo alto y se debe actuar cuanto antes.

Contrastando el tema "Evaluación de trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo del hospital general IESS Latacunga" (Marín Myrian, 2022); con los resultados del presente proyecto de investigación se tiene que:

La conclusión de este estudio es que el uso prolongado de los elementos o equipos ofimáticos sin características ergonómicas generaron una molestia musculoesquelética en la región cervical en un 57.58%, en los hombros en un 18.2%, en la muñeca en un 9.1% y en la columna lumbar y dorsal en un 3% de los trabajadores verificando la adopción de

posturas inadecuadas. Según la evaluación con el método ROSA se obtuvo una puntuación de 4 considerado como riesgo mejorable y pone en evidencia la presencia de molestias musculoesqueléticas en el 75% de los trabajadores relacionados con la silla y que se ve en la necesidad de salvaguardar las condiciones de esos puestos de trabajo.

Contrastando el tema "Prevención de lesiones y ergonomía implementando el método ROSA dirigido al personal de gestión de talento humano de la universidad politécnica salesiana sede Guayaquil" (Reyes & Vega, 2022); con los resultados del presente proyecto de investigación se tiene que:

La conclusión de este estudio es que se identificaron las molestias musculoesqueléticas del personal administrativo con el cuestionario nórdico y se evidencia en el cuello, codos, muñeca, hombros, columna dorsal y columna lumbar por el mobiliario de la oficina y las posturas inadecuadas que posee cada trabajador y mediante la implementación del método ROSA se evalúa que el 43% del área administrativa tiene una puntuación de 5 considerado de alto riesgo, el otro 43% con una puntuación de 4 considerado como riesgo mejorable y el otro 14% con una puntuación de 3 considerado como riesgo bajo. En general el riesgo evaluado indica que el problema está en la silla y en el monitor que utilizan durante toda su jornada laboral y que ocasionan molestias o dolencias musculoesqueléticas por el diseño del puesto de trabajo.

Contrastando el tema "Mejoras ergonómicas para puestos de trabajo de oficina aplicando el cuestionario nórdico y el método ROSA" (CULCYT, 2024); con los resultados del presente proyecto de investigación se tiene que:

La conclusión de este estudio es que se reconoció las molestias musculoesqueléticas en la columna dorsal, columna lumbar y hombros por posturas inadecuadas y posiciones

estáticas prolongadas y en base a la evaluación del método ROSA se calculó una puntuación de 5 considerado como un nivel de riesgo prioritario por problemas con la silla y otros elementos de oficina que no cuentan con las características ergonómicas y que posee cada trabajador. Por tal motivo, en este estudio se implementaron las medidas correctivas necesarias para volver a realizar le evaluación y se evidencia un cambio drástico donde hubo mejoras en el puesto de trabajo de cada colaborador del área administrativa.

VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

- H (nula): Las posturas forzadas no influyen en la presencia de molestias musculoesqueléticas del personal administrativo de Vallejo Araujo S. A.
- H (alternativa): Las posturas forzadas si influyen en la presencia de molestias musculoesqueléticas del personal administrativo de Vallejo Araujo S. A.

Para la verificación de la hipótesis es esencial conocer las frecuencias observadas y las frecuencias esperadas mediante el cálculo de Chi al cuadrado (λ^2).

$$\lambda^2 = \sum \frac{(FO - FE)^2}{FE}$$

$\lambda^2 = Chi\ al\ cuadrado$

$Fo = Frecuencias\ observadas$

$Fe = Frecuencias\ esperadas$

Para el proceso del cálculo se consideraron los pies, rodillas, piernas, caderas, lumbar, dorsal, muñecas, codos, hombros y cuello como la variable que corresponde a los trastornos musculoesqueléticos y que fueron respondidas en el cuestionario nórdico.

Mientras que la otra variable corresponde a las posturas forzadas que fueron evaluadas con el método ROSA y se tienen los resultados del nivel del riesgo como se detalla a continuación:

Tabla 6. Frecuencias observadas Fo

VARIABLES	APARATO LOCOMOTOR	SI	NO	TOTAL 2
Ha presentado molestias musculoesqueléticas en	Cuello	13	12	25
	hombro	15	10	25
	Codo	4	21	25
	Muñeca	19	6	25
	Dorsal	11	14	25
	Lumbar	9	16	25
	Caderas	3	22	25
	Piernas	3	22	25
	Rodillas	5	20	25
	Tobillos	2	23	25
	Pies	2	23	25
El área administrativa presenta riesgo debido a las posturas forzadas	Método ROSA	1	0	1
TOTAL 1		87	189	276

Elaborador por: Jamilex, Jácome (2025)

Se procede con el cálculo de las frecuencias esperadas

$$Fe = \frac{Total\ 1 * Total\ 2}{276}$$

Tabla 7. Frecuencias esperadas (Fe)

VARIABLES	APARATO LOCOMOTOR	SI	NO	TOTAL 2
Ha presentado molestias musculoesqueléticas en	Cuello	7.88	15.75	25
	hombro	7.88	15.75	25
	Codo	7.88	15.75	25
	Muñeca	7.88	15.75	25
	Dorsal	7.88	15.75	25
	Lumbar	7.88	15.75	25
	Caderas	7.88	15.75	25

	Piernas	7.88	15.75	25
	Rodillas	7.88	15.75	25
	Tobillos	7.88	15.75	25
	Pies	7.88	15.75	25
El área administrativa presenta riesgo debido a las posturas forzadas	Método ROSA	0.32	15.75	1
TOTAL 1		87	189	276

Elaborador por: Jamilex, Jácome (2025)

Luego se realizó el cálculo respectivo del Chi al cuadrado.

Tabla 8. Chi al cuadrado calculado

(FO-FE)	(FO-FE)^2	FE	(FO-FE)^2/FE
5.12	26.214	7.88	3.33
7.12	50.694	7.88	6.43
-3.88	15.054	7.88	1.91
11.12	123.654	7.88	15.69
3.12	9.734	7.88	1.24
1.12	1.254	7.88	0.16
-4.88	23.814	7.88	3.02
-4.88	23.814	7.88	3.02
-2.88	8.294	7.88	1.05
-5.88	34.574	7.88	4.39
-5.88	34.574	7.88	4.39
0.68	0.462	0.32	1.45
λ^2			**46.07**

Elaborador por: Jamilex, Jácome (2025)

Una vez determinado el Chi al cuadrado calculado deberá ser comparado con el Chi al cuadrado crítico, pero para ello es necesario conocer el nivel de significancia y el grado de libertad.

- Nivel de significancia:

El nivel de significancia es del 5% es decir, de 0.05 lo que garantiza un nivel de confianza aceptable y lógico de un 95% para la verificación de la hipótesis.

- Grado de libertad:

  Para explicar el grado de libertad se considera restar una fila y una columna de la tabla de frecuencias observadas.

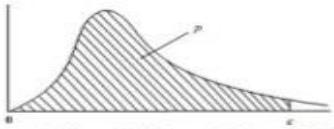
$$Grado\ de\ libertad = (12 - 1) * (2 - 1)$$

$$Grado\ de\ libertad = 11$$

Se procede a determinar el valor del Chi al cuadrado crítico con la siguiente tabla.

Valores críticos de la distribución χ^2 (tema 6.9)

$p = P(X \leq c)$



p	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,9	0,95	0,975	0,99	0,995
$\nu = 1$	0,00004	0,0002	0,001	0,004	0,016	2,706	3,841	5,024	6,635	7,879
2	0,010	0,020	0,051	0,103	0,211	4,605	5,991	7,378	9,210	10,597
3	0,072	0,115	0,216	0,352	0,584	6,251	7,815	9,348	11,345	12,838
4	0,207	0,297	0,484	0,711	1,064	7,779	9,488	11,143	13,277	14,860
5	0,412	0,554	0,831	1,145	1,610	9,236	11,070	12,833	15,086	16,750
6	0,676	0,872	1,237	1,635	2,204	10,645	12,592	14,449	16,812	18,548
7	0,989	1,239	1,690	2,167	2,833	12,017	14,067	16,013	18,475	20,278
8	1,344	1,646	2,180	2,733	3,490	13,362	15,507	17,535	20,090	21,955
9	1,735	2,088	2,700	3,325	4,168	14,684	16,919	19,023	21,666	23,589
10	2,156	2,558	3,247	3,940	4,865	15,987	18,307	20,483	23,209	25,188
11	2,603	3,053	3,816	4,575	5,578	17,275	19,675	21,920	24,725	26,757
12	3,074	3,571	4,404	5,226	6,304	18,549	21,026	23,337	26,217	28,300
13	3,565	4,107	5,009	5,892	7,042	19,812	22,362	24,736	27,688	29,819
14	4,075	4,660	5,629	6,571	7,790	21,064	23,685	26,119	29,141	31,319
15	4,601	5,229	6,262	7,261	8,547	22,307	24,996	27,488	30,578	32,801
16	5,142	5,812	6,908	7,962	9,312	23,542	26,296	28,845	32,000	34,267

Imagen 23. Valores críticos de la distribución X2

Elaborado por: Jácome, Jamilex (2025). **Tomado de:** Martínez Sylvia

Por último, el Chi al cuadrado crítico es de 4.575 y si el Chi al cuadrado calculado es menor o igual al Chi al cuadrado crítico entonces se acepta la hipótesis nula y de no ser el caso pues no se acepta.

$$\lambda^2\ cal\ \leq\ \lambda^2 tabla = Hipotesis\ nula$$

$$\lambda^2\ cal\ \geq\ \lambda^2 tabla = Hipotesis\ alternativa$$

$$46.07 \geq 4.57$$

En base a lo calculado se acepta que las posturas forzadas sí influyen en la presencia de molestias musculoesqueléticas del personal administrativo de Vallejo Araujo S. A. requiriendo una actuación de inmediato según las referencias o valores estadísticos.

COMPONENTE AMBIENTAL

En el contexto del análisis de las posturas forzadas y su influencia en la presencia de molestias musculoesquelética del personal administrativo de Vallejo Araujo S. A. Quito el componente ambiental puede verse involucrado en las actividades o funciones que ejecute el personal administrativo y que también puede verse influido en las posturas forzadas y molestias musculoesqueléticas de cada trabajador como se puede detallar a continuación.

- **Diseño del lugar de trabajo:** Determinar cómo está diseñado el puesto de trabajo de cada trabajador como la silla y demás elementos ergonómicos como mouse, mouse pad, teclado, bases de teclado, bases de laptops o pantallas, reposapiés entre otros que son necesarios y deben ser entregados al personal administrativo.
- **Condiciones físicas del ambiente:** Evaluar los factores como la temperatura, ventilación e iluminación que afectan el estado de confort por posturas forzadas y la salud de los trabajadores por molestias musculoesqueléticas.
- **Organización del trabajo:** Analizar como los trabajadores estandarizan y organizan sus actividades o funciones en cuanto a sus horarios y rotación de cada

una de esas actividades o funciones para minimizar la fatiga y riesgos ergonómicos.

- **Cultura organizacional:** Fomentar en la empresa una cultura que priorice el bienestar en los trabajadores en términos de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el riesgo ergonómico.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Se identificaron las molestias musculoesqueléticas del personal administrativo de Vallejo Araujo S. A. con el cuestionario Nórdico esclareciendo que la mayoría de los trabajadores presentan molestias en la parte superior del aparato locomotor como en la muñeca, columna dorsal y columna lumbar. Ante estas molestias si se ha presentado un impedimento laboral en los últimos días y hasta el momento no se realizado un cambio en el puesto de trabajo de algún trabajador ni mucho menos han recibido atención médica o fisioterapia a excepción de 2 trabajadores. Por consiguiente, se define que los episodios por molestias musculoesqueléticas saben durar dependiendo del historial o condiciones actuales del trabajador pero que, por lo general, es menos de 1 hora, así como el tiempo de recuperación que en su mayoría es a partir de las 4 horas.

Se evaluaron las posturas forzadas del personal administrativo de Vallejo Araujo S. A. con el método ROSA definiendo que 20 trabajadores conllevan un riesgo muy alto donde es necesario actuar cuanto antes. Luego de, 4 trabajadores que fueron definidos con un riesgo alto con una actuación necesaria y de, 1 trabajador que fue definido con un riesgo mejorable donde solo se deberán corregir algunos elementos del trabajo. Ante lo presentado, la mayoría de los colaboradores manifiestan un nivel de riesgo sumamente elevado y esto se debe a las puntuaciones que fueron asignadas en esta evaluación ya que los trabajadores en su mayoría no contaban con ciertos elementos ergonómicos. Se debe esclarece que la principal causa está en la silla luego del teclado y mouse y, por último, del teléfono y pantalla.

Se verifico la relación existente de las posturas forzadas evaluadas con las sintomatologías musculoesqueléticas identificadas del personal administrativo de Vallejo Araujo S. A. constatando que la principal problemática está en la falta de elementos o dispositivos ergonómicos para un puesto de oficina como mouse, mousepad, teclados con bases, reposapiés, pantalla con bases y la silla en específico que tampoco cuenta con todas las características ergonómicas y que obligan al trabajador a adoptar posturas inadecuadas fuera de su zona de confort para que actualmente presenten molestias en ciertas parte del aparato locomotor lo que puede desencadenar a futuro enfermedades ocupacionales en diferentes plazos. En el caso de los reflejos en las pantallas y el giro de cuello en el manejo de 2 pantallas también ha generado un riesgo de exposición en el trabajo y ante todo lo mencionado es importante tomar acciones inmediatas.

RECOMENDACIONES

Implementar elementos ergonómicos como sillas, mouse, mousepad, reposapiés, bases para pantallas y bases para teclado en todos los puestos de trabajo del personal administrativo con el fin de mejorar las posturas sin sobreesfuerzos que afectan a la condición física de cada trabajador.

En el caso de los reflejos en las pantallas se debe al exceso de luz y es importante mover el puesto de trabajo para los deslumbramientos o hacer un estudio de iluminación para ver la mejor alternativa. Con respecto al uso de dos pantallas al mismo tiempo es necesario ubicarlas a la par a un nivel de altura y proyección adecuado para el trabajador.

Evaluar el nivel del riesgo ergonómico del personal administrativo de manera periódica al menos 1 vez al año, con el motivo de examinar las condiciones y uso de los elementos ergonómicos por parte de los trabajadores y corregir posturas en caso de ser necesario.

Identificar las molestias musculoesqueléticas mediante el programa de vigilancia a la salud en base a cuestionarios de análisis y exámenes médicos ocupacionales periódicos para un mejor control y seguimiento del trabajador desde que ingresa hasta que sale de la empresa.

Llevar a cabo las pausas activas en el personal administrativo mediante la instalación de un software que detecta el tiempo de uso del computador en cada trabajador y proyecta un video de una serie de ejercicios físicos a seguir entre los dos a cinco minutos y que lo pueden hacer desde su puesto de trabajo.

Instaurar actividades recreacionales como lunch de 15 minutos, festejos de cumpleaños o días conmemorativos con el objetivo de mejorar el estado físico y psicosocial del trabajador e incrementar la eficiencia y productividad de la misma.

Impartir capacitaciones en seguridad y salud ocupacional enfocados en el riesgo ergonómico con temas relacionados a las posturas forzadas, las molestias musculoesqueléticas, la afectación física y psicosocial en otros temas semejantes al riesgo ergonómico con el propósito de que cada trabajador reconozca a los factores que esta propenso y que sepa qué medidas puede tomar.

LITERATURA CITADA

Andalucía. (2009). *Manual de Buenas Prácticas en Oficinas y Despachos.*

Becerra, L. (2024). *Análisis Ergonómico del Personal Administrativo en el Centro de Salud Mental Comunitario Valle del Mantaro, Sede El Tambo – Huancayo – 2023: Aplicación de las Metodologías Rula y Rosa.*

Chávez, D. (2022). *Análisis de los Riesgos Ergonómicos del Personal Administrativo que Labora en el Municipio de Esmeraldas.*

Ciencia Latina. (2024). *Riesgos Ergonómicos en el Entorno Laboral: Importancia y Factores de Riesgo*

CULCYT. (2024). *Mejoras Ergonómicas para Puestos de Trabajo de Oficina Aplicando El Cuestionario Nórdico y el Método Rosa.*

Haro, J. (2024). *Desarrollo de un Plan de Acción de Riesgos Ergonómicos para el Personal del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Mulalillo*.

INSHT. (2015). *Posturas de Trabajo Evaluación del Riesgo.*

INSST. (2025). *Ergonomía y Psicosociología Aplicada.*

INSST. (2022). *Modelo para la Evaluación de Puestos de Trabajo en Oficina: Método Rosa*

ISP. (2020). *Cuestionario Nórdico Estandarizado de Percepción de Síntomas Músculoesqueléticos*.

ISP. (2016). *Guía de Ergonomía, Identificación y Control de Factores de Riesgo en el Trabajo de Oficina y el uso de Computador.*

López, G. (2022). *Reseña de Salud Laboral: Conceptos y Técnicas para la Prevención de Riesgos Laborales*.

Marín, M. (2021). *Evaluación de Trastornos Musculoesqueléticos en Personal Administrativo del Hospital General IESS Latacunga*.

Martínez, D. (2022). *Riesgos Ergonómicos y Desempeño Laboral del Personal Administrativo de una Municipalidad Distrital de Chincha 2021.*

Martínez, S. (2018). *Posturas Forzadas de Trabajo y su Incidencia en los Trastornos Musculoesqueléticos de los trabajadores en el sector de calzado.*

OSALAN. (2001). *Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica Posturas Forzadas.*

Padilla, N. (2023). *Relación entre Trastornos Musculoesqueléticos y Posturas Forzadas en Trabajadores Operativos en Cosecha de Arándanos en una empresa agrícola*.

Peñafiel & Matovelle. (2023). *Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos y Posturas Forzadas en Trabajadores Administrativos, Técnicos de una Institución Pública*.

Pilco, C. (2023). *Evaluación del Desinfectante Hipoclorito de Calcio como Tratamiento en Aguas Residuales para Disminuir la Contaminación en la Planta de Tratamiento "El Artezón" del Cantón Píllaro*.

Prevalia, C. (2013). *Riesgos Ergonómicos y Medidas Preventivas en las Empresas Lideradas por Jóvenes Empresarios.*

Reyes & Vega. (2022). *Prevención de Lesiones y Ergonomía Implementando el Método Rosa dirigido al Personal de Gestión de Talento Humano de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil.*

Sánchez, C. (2017). *Gestión de Riesgos Laborales en los Puestos de Trabajo en el Área Administrativa de la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas de la Unach Campus Norte: Plan de Prevención de Riesgos.*

Silva, Peñaherrera, López, Ruiz, Merino, Salazar, Garcia, & Benavides. (2021). *Association Between Informal Employment and Mortality Rate by Welfare Regime in Latin America and the Caribbean: An Ecological Study*.

UAH. (2025). *Ficha de Seguridad y Salud: Servicio de Prevención.*

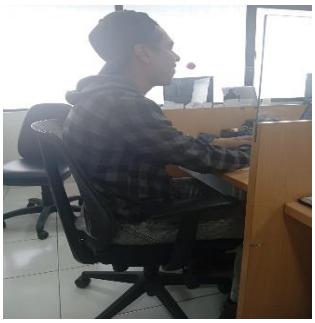
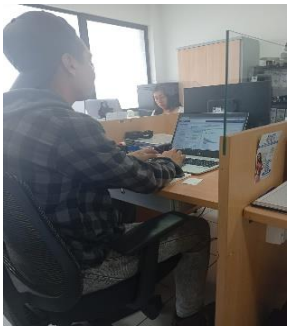
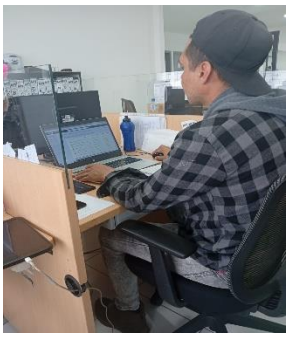
UMH. (2015). *Evaluación de Riesgos en una Oficina.*

UNEMI. (2021). *Metodología de la Investigación Educativa Población y Muestra.*

Unirioja. (2023). *Prevención de Riesgos en Trabajos de Oficina.*

ANEXOS

Anexo 1: Posturas de trabajo del Gestor de Cobranzas

GESTOR DE COBRANZAS		
		
SILLA	TELEFONO Y PANTALLA	MOUSE Y TECLADO

Anexo 2: Puntajes del puesto de trabajo del Gestor de Cobranzas

GESTOR DE COBRANZAS	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: rodillas 90°	1
TOTAL	**1**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna	1
TOTAL	**1**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
No hay portadocumentos y se necesita	1
Reflejos en pantalla	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**5**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 3: Evaluación del puesto de trabajo del Gestor de Cobranzas

GESTOR DE COBRANZAS

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2) \ Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1) \ Pantalla (B-2)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

4

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1) \ Teclado (C-2)	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla) \ Tabla C (ratón y teclado)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

4

Tabla A (silla) con factor tiempo \ Tabla D (pantalla y periféricos)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

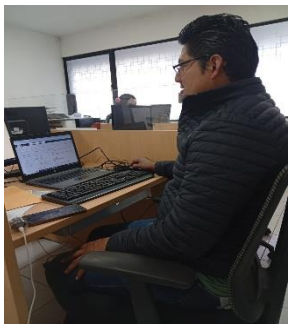
PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

6

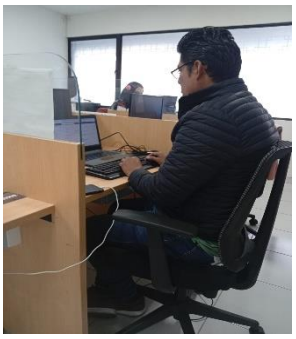
Anexo 4: Posturas de trabajo del Asistente Contable

ASISTENTE CONTABLE

SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 5: Puntajes del puesto de trabajo del Asistente de Contabilidad

ASISTENTE CONTABLE	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	2
TOTAL	**2**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación < 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
No hay portadocumentos y se necesita	1
Reflejos en pantalla	1
Giro de cuello	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**6**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 6: Evaluación del puesto de trabajo del Asistente de Contabilidad

ASISTENTE CONTABLE

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

5

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

5

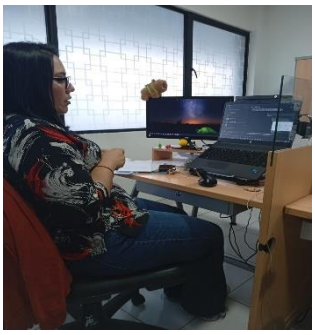
Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

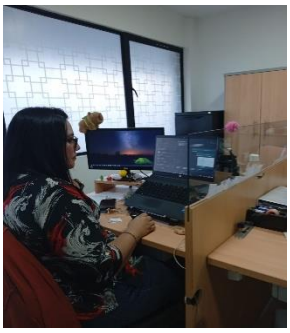
6

Anexo 7: Posturas de trabajo del Asistente de Crédito y Cobranza

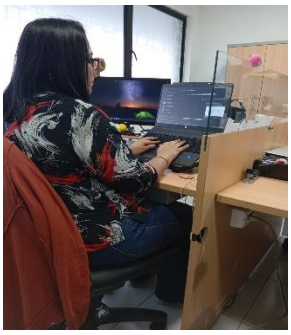
ASISTENTE CRÉDITO Y COBRANZA



SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 8: Puntajes del puesto de trabajo del Asistente de Crédito y Cobranza

ASISTENTE DE CRÉDITO Y COBRANZA	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: rodillas 90°	1
TOTAL	**1**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación < 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos	1
No hay portadocumentos y se necesita	1
Reflejos en pantalla	1
Giro de cuello	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**5**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**2**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 9: Evaluación del puesto de trabajo del Asistente de Crédito y Cobranza

ASISTENTE DE CRÉDITO Y COBRANZA

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2) \ Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1) \ Pantalla (B-2)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

4

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1) \ Teclado (C-2)	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla) \ Tabla C (ratón y teclado)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

4

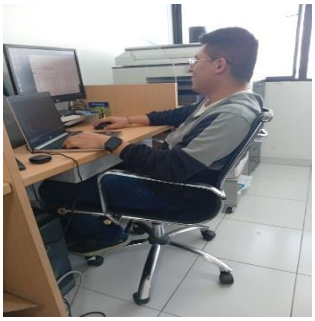
Tabla A (silla) con factor tiempo \ Tabla D (pantalla y periféricos)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

6

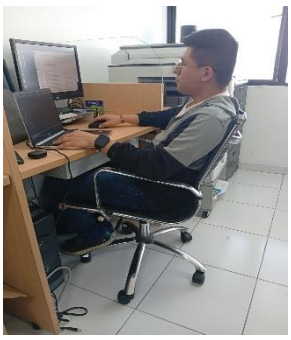
Anexo 10: Posturas de trabajo del Asistente de Sistemas

ASISTENTE DE SISTEMAS



SILLA

TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 11: Puntajes del puesto de trabajo del Asistente de Sistemas

ASISTENTE DE SISTEMAS	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	2
TOTAL	**2**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación < 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: codos a 90° y hombros relajados	1
No regulables	1
TOTAL	**2**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: inclinación > 110° o < 95°	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
Giro de cuello	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**4**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 12: Evaluación del puesto de trabajo del Asistente de Sistemas

ASISTENTE DE SISTEMAS

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

4

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

3

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

3

Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

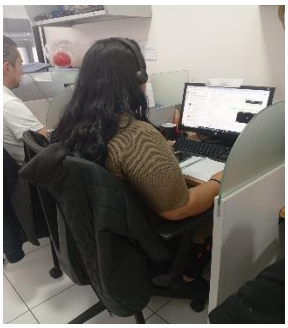
EVALUACIÓN FINAL

5

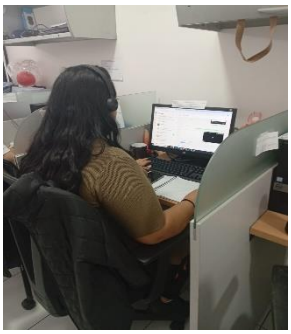
Anexo 13: Posturas de trabajo del Asistente Administrativo 1

ASISTENTE ADMINISTRATIVO 1

SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 14: Puntajes del puesto de trabajo del Asistente Administrativo 1

ASISTENTE ADMINISTRATIVO 1	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pies sin tocar el suelo	3
TOTAL	**3**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación < 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: codos a 90° y hombros relajados	1
No regulables	1
TOTAL	**2**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**2**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 15: Evaluación del puesto de trabajo del Asistente Administrativo 1

ASISTENTE ADMINISTRATIVO 1

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

4

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

3

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

3

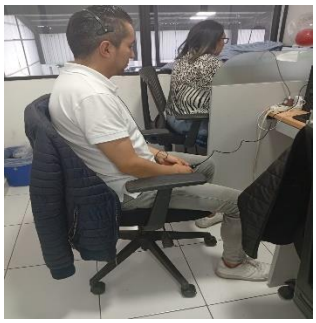
Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

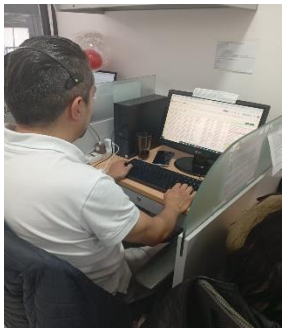
5

Anexo 16: Posturas de trabajo del Asistente Administrativo 2

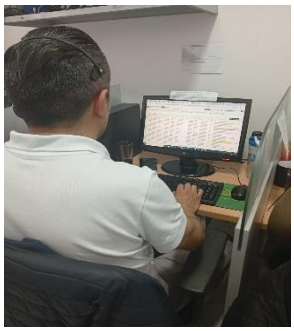
ASISTENTE ADMINISTRATIVO 2



SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 17: Puntajes del puesto de trabajo del Asistente Administrativo 2

ASISTENTE ADMINISTRATIVO 2	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: rodillas 90°	1
TOTAL	**1**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna	1
TOTAL	**1**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: inclinación > 110° o < 95°	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**2**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 18: Evaluación del puesto de trabajo del Asistente Administrativo 2

ASISTENTE ADMINISTRATIVO 2

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

3

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

3

Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

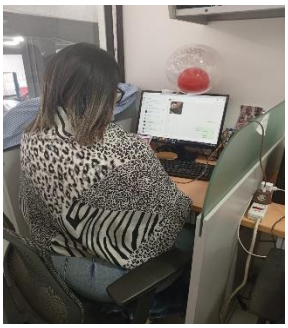
EVALUACIÓN FINAL

6

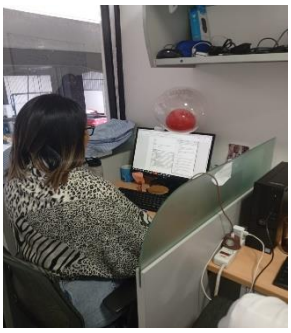
Anexo 19: Posturas de trabajo del Asistente Administrativo 3

ASISTENTE ADMINISTRATIVO 3

SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 20: Puntajes del puesto de trabajo del Asistente Administrativo 3

ASISTENTE ADMINISTRATIVO 3	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: rodillas 90°	1
TOTAL	**1**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación < 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no se utiliza el respaldo	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**2**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 21: Evaluación del puesto de trabajo del Asistente Administrativo 3

ASISTENTE ADMINISTRATIVO 3

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

3

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

3

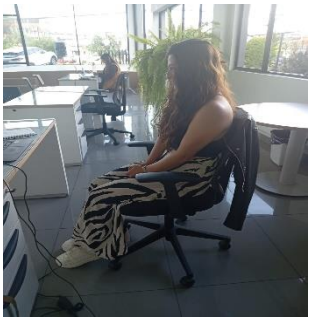
Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

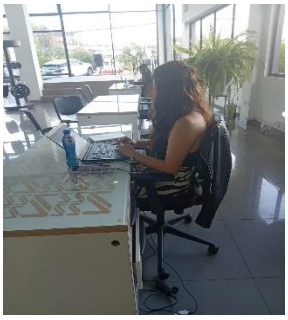
6

Anexo 22: Posturas de trabajo del Vendedor Externo de Vehículos 1

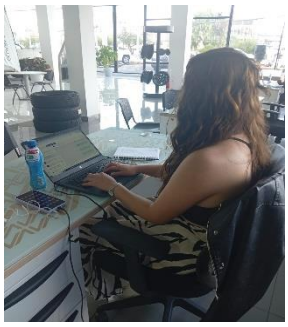
VENDEDOR EXTERNO DE VEHÍCULOS 1



SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 23: Puntajes del puesto de trabajo del Vendedor Externo de Vehículos 1

VENDEDOR EXTERNO DE VEHÍCULOS 1	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pies sin tocar el suelo	3
TOTAL	**3**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación < 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**2**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
No hay portadocumentos y se necesita	1
Reflejos en pantalla	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**5**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**2**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 24: Evaluación del puesto de trabajo del Vendedor Externo de Vehículos 1

VENDEDOR EXTERNO DE VEHÍCULOS 1

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

4

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

4

Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

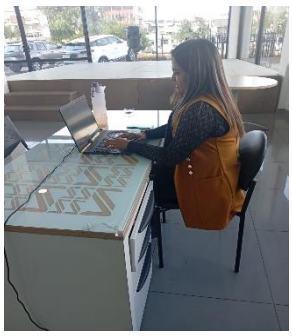
6

Anexo 25: Posturas de trabajo del Vendedor Externo de Vehículos 2

VENDEDOR EXTERNO DE VEHÍCULOS 2

SILLA

TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 26: Puntajes del puesto de trabajo del Vendedor Externo de Vehículos 2

VENDEDOR EXTERNO DE VEHÍCULOS 2	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pies sin tocar el suelo	3
TOTAL	**3**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación < 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**2**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
No hay portadocumentos y se necesita	1
Reflejos en pantalla	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**5**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**2**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 27: Evaluación del puesto de trabajo del Vendedor Externo de Vehículos 2

VENDEDOR EXTERNO DE VEHÍCULOS 2

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2) \ Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1) \ Pantalla (B-2)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

4

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1) \ Teclado (C-2)	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla) \ Tabla C (ratón y teclado)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

4

Tabla A (silla) con factor tiempo \ Tabla D (pantalla y periféricos)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

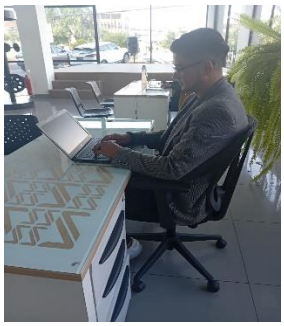
6

Anexo 28: Posturas de trabajo del Vendedor Externo de Vehículos 3

VENDEDOR EXTERNO DE VEHÍCULOS 3

SILLA

TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 29: Puntajes del puesto de trabajo del Vendedor Externo de Vehículos 3

VENDEDOR EXTERNO DE VEHÍCULOS 3	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	2
TOTAL	**2**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna	1
TOTAL	**1**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**2**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
No hay portadocumentos y se necesita	1
Reflejos en pantalla	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**5**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**2**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 30: Evaluación del puesto de trabajo del Vendedor Externo de Vehículos 3

VENDEDOR EXTERNO DE VEHÍCULOS 3

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2) \ Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1) \ Pantalla (B-2)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

4

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1) \ Teclado (C-2)	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla) \ Tabla C (ratón y teclado)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

4

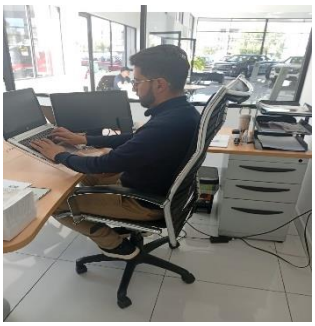
Tabla A (silla) con factor tiempo \ Tabla D (pantalla y periféricos)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

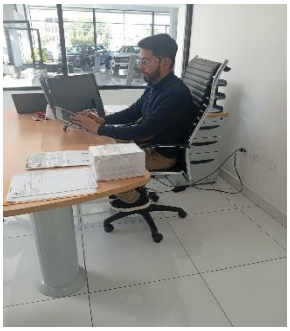
6

Anexo 31: Posturas de trabajo del Coordinador de Logística y PDI

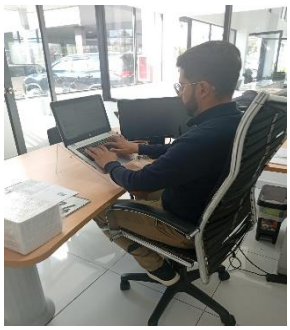
COORDINADOR DE LOGÍSTICA Y PDI



SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 32: Puntajes del puesto de trabajo del Coordinador de Logística y PDI

COORDINADOR DE LOGÍSTICA Y PDI	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	2
TOTAL	**2**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación < 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: codos a 90° y hombros relajados	1
No regulables	1
TOTAL	**2**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos	1
Giro de cuello	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 33: Evaluación del puesto de trabajo del Coordinador de Logística y PDI

COORDINADOR DE LOGÍSTICA Y PDI

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

4

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

2

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

3

Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

5

Anexo 34: Posturas de trabajo del Asesor de Repuesto Externo

ASESOR DE REPUESTO EXTERNO

SILLA

TELEFONO Y PANTALLA

MOUSE Y TECLADO

Anexo 35: Puntajes del puesto de trabajo del Asesor de Repuesto Externo

ASESOR DE REPUESTO EXTERNO	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: rodillas 90°	1
TOTAL	**1**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación < 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: codos a 90° y hombros relajados	1
No regulables	1
TOTAL	**2**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**2**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
Reflejos en pantalla	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**4**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 36: Evaluación del puesto de trabajo del Asesor de Repuesto Externo

ASESOR DE REPUESTO EXTERNO

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

4

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

3

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

3

Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

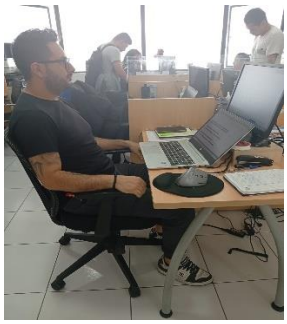
EVALUACIÓN FINAL

5

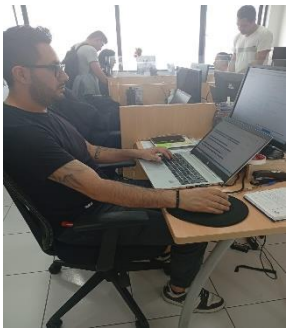
Anexo 37: Posturas de trabajo del Analista de Talento Humano

ANALISTA DE TALENTO HUMANO

SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 38: Puntajes del puesto de trabajo del Analista de Talento Humano

ANALISTA DE TALENTO HUMANO	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: rodillas 90°	1
TOTAL	**1**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna	1
TOTAL	**1**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: codos a 90° y hombros relajados	1
No regulables	1
TOTAL	**2**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: apoyo lumbar e inclinación > 95° y < 110°	1
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**2**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
Giro de cuello	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**4**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**2**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 39: Evaluación del puesto de trabajo del Analista de Talento Humano

ANALISTA DE TALENTO HUMANO

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

3

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

3

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

3

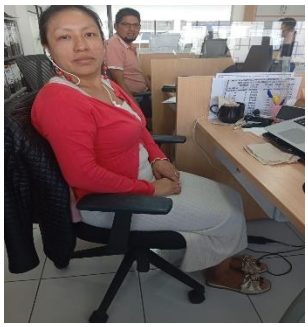
Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

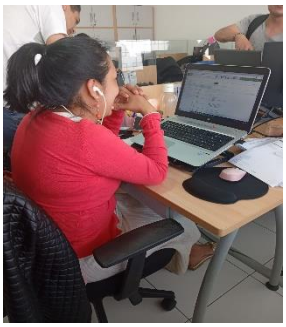
4

Anexo 40: Posturas de trabajo del Asistente de Tesorería

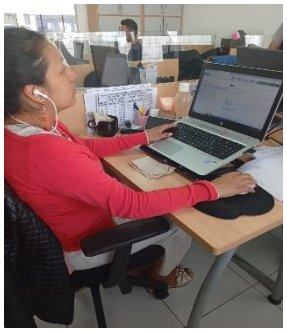
ASISTENTE DE TESORERÍA



SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 41: Puntajes del puesto de trabajo del Asistente de Tesorería

ASISTENTE DE TESORERÍA	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: rodillas 90°	1
TOTAL	**1**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación < 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos	1
No hay portadocumentos y se necesita	1
Reflejos en pantalla	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**4**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 42: Evaluación del puesto de trabajo del Asistente de Tesorería

ASISTENTE DE TESORERÍA

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

3

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

3

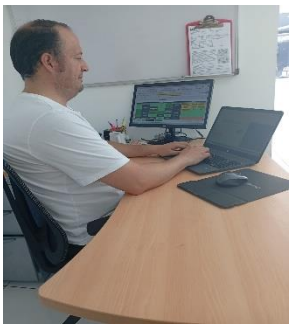
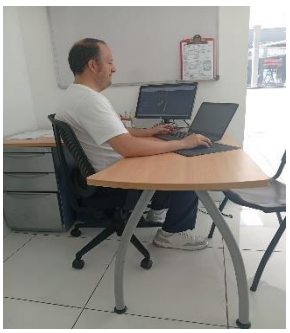
Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

6

Anexo 43: Posturas de trabajo del Jefe de Taller

JEFE DE TALLER

		
SILLA	TELEFONO Y PANTALLA	MOUSE Y TECLADO

Anexo 44: Puntajes del puesto de trabajo del Jefe de Taller

JEFE DE TALLER	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: rodillas 90°	1
TOTAL	**1**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna	1
TOTAL	**1**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
Giro de cuello	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**4**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 45: Evaluación del puesto de trabajo del Jefe de Taller

JEFE DE TALLER

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2) \ Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1) \ Pantalla (B-2)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

3

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1) \ Teclado (C-2)	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla) \ Tabla C (ratón y teclado)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

3

Tabla A (silla) con factor tiempo \ Tabla D (pantalla y periféricos)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

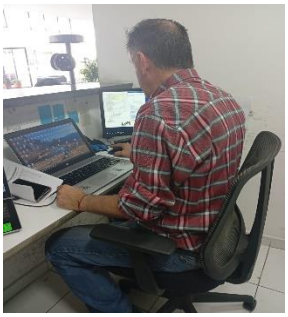
EVALUACIÓN FINAL

6

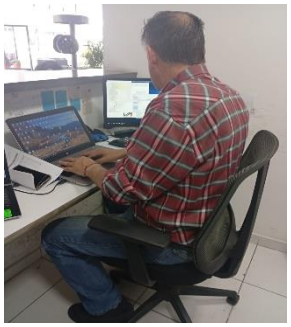
Anexo 46: Posturas de trabajo del Bodeguero

BODEGUERO

SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 47: Puntajes del puesto de trabajo del Bodeguero

BODEGUERO	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	2
TOTAL	**2**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación > 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
Giro de cuello	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**4**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 48: Evaluación del puesto de trabajo del Bodeguero

BODEGUERO

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

3

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

3

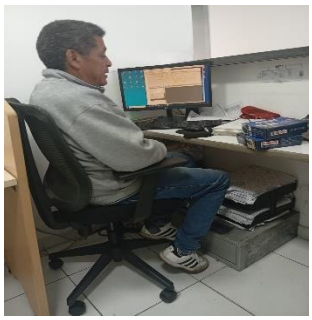
Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

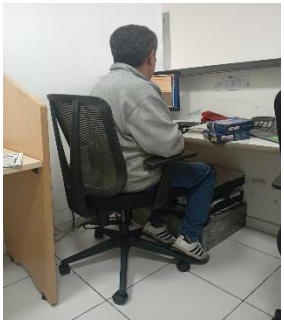
6

Anexo 49: Posturas de trabajo del Asesor de Mostrador

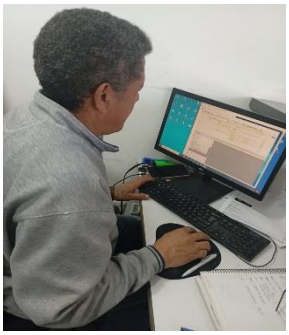
ASESOR DE MOSTRADOR



SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 50: Puntajes del puesto de trabajo del Asesor de Mostrador

ASESOR DE MOSTRADOR	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	2
TOTAL	**2**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación < 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 51: Evaluación del puesto de trabajo del Asesor de Mostrador

ASESOR DE MOSTRADOR

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2) \ Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1) \ Pantalla (B-2)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

2

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1) \ Teclado (C-2)	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla) \ Tabla C (ratón y teclado)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

3

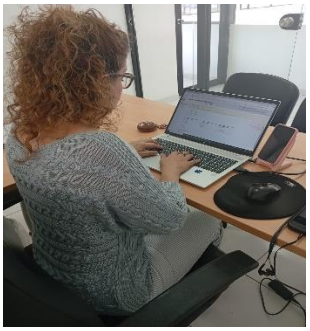
Tabla A (silla) con factor tiempo \ Tabla D (pantalla y periféricos)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

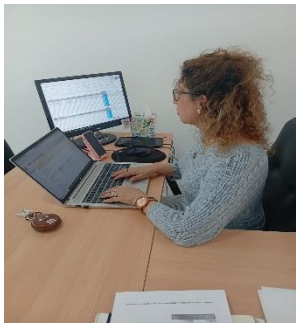
6

Anexo 52: Posturas de trabajo de la Contadora General

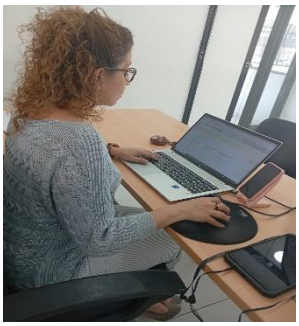
CONTADORA GENERAL



SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 53: Puntajes del puesto de trabajo de la Contadora General

CONTADORA GENERAL	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: rodillas 90°	1
TOTAL	**1**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación < 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
No hay portadocumentos y se necesita	1
Giro de cuello	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**5**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 54: Evaluación del puesto de trabajo de la Contadora General

CONTADORA GENERAL

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

4

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

4

Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

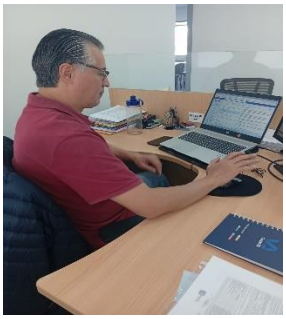
EVALUACIÓN FINAL

6

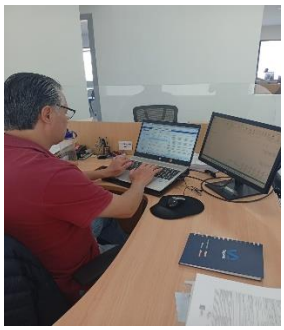
Anexo 55: Posturas de trabajo del Oficial de Cumplimiento

OFICIAL DE CUMPLIMIENTO

SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 56: Puntajes del puesto de trabajo del Oficial de Cumplimiento

OFICIAL DE CUMPLIMIENTO	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: rodillas 90°	1
TOTAL	**1**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación > 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos	1
Giro de cuello	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 57: Evaluación del puesto de trabajo del Oficial de Cumplimiento

OFICIAL DE CUMPLIMIENTO

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

2

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

3

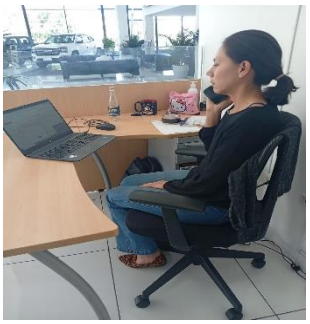
Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

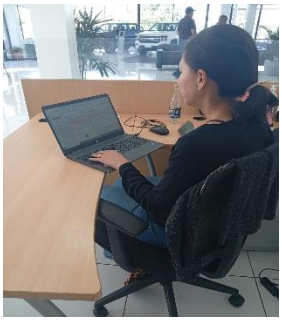
6

Anexo 58: Posturas de trabajo del Coordinador Administrativo

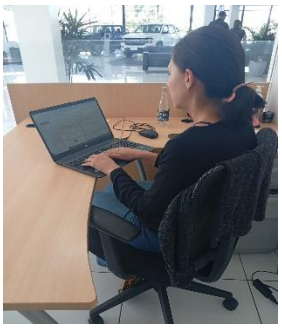
COORDINADOR ADMINISTRATIVO



SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 59: Puntajes del puesto de trabajo del Coordinador Administrativo

COORDINADOR ADMINISTRATIVO	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: rodillas 90°	1
TOTAL	**1**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación < 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 60: Evaluación del puesto de trabajo del Coordinador Administrativo

COORDINADOR ADMINISTRATIVO

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

2

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

3

Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

6

Anexo 61: Posturas de trabajo del Asesor de Repuesto Externo 2

ASESOR DE REPUESTO EXTERNO 2

SILLA

TELEFONO Y PANTALLA

MOUSE Y TECLADO

Anexo 62: Puntajes del puesto de trabajo del Asesor de Repuesto Externo 2

ASESOR DE REPUESTO EXTERNO 2	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	2
TOTAL	**2**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: < 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
Reflejos en pantalla	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**4**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 63: Evaluación del puesto de trabajo del Asesor de Repuesto Externo 2

ASESOR DE REPUESTO EXTERNO 2

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2) \ Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1) \ Pantalla (B-2)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

3

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1) \ Teclado (C-2)	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla) \ Tabla C (ratón y teclado)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

3

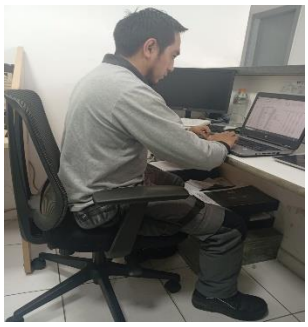
Tabla A (silla) con factor tiempo \ Tabla D (pantalla y periféricos)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

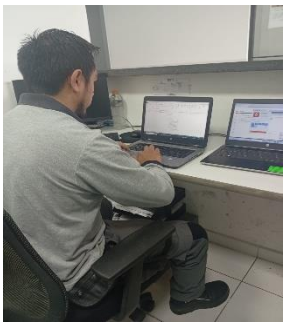
6

Anexo 64: Posturas de trabajo del Cotizador Patinador

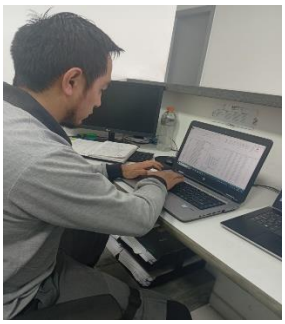
COTIZADOR PATINADOR



SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 65: Puntajes del puesto de trabajo del Cotizador Patinador

COTIZADOR PATINADOR	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	2
TOTAL	**2**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna	1
TOTAL	**1**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
Giro de cuello	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**4**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 66: Evaluación del puesto de trabajo del Cotizador Patinador

COTIZADOR PATINADOR

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

3

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

3

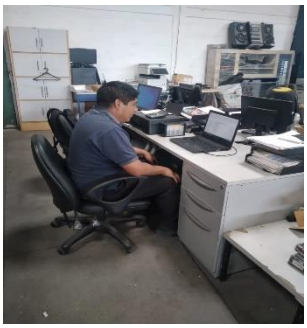
Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

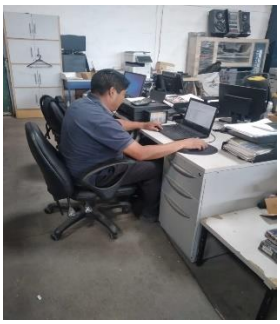
6

Anexo 67: Posturas de trabajo del jefe de Bodega

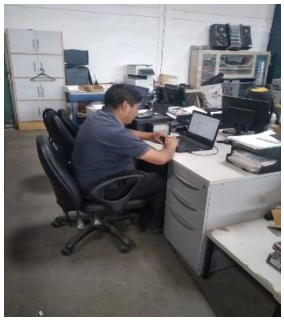
JEFE DE BODEGA



SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 68: Puntajes del puesto de trabajo del Jefe de Bodega

JEFE DE BODEGA	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	2
TOTAL	**2**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: < 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja por debajo de 30°	2
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 69: Evaluación del puesto de trabajo del Jefe de Bodega

JEFE DE BODEGA

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2) \ Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1) \ Pantalla (B-2)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

2

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1) \ Teclado (C-2)	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla) \ Tabla C (ratón y teclado)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

3

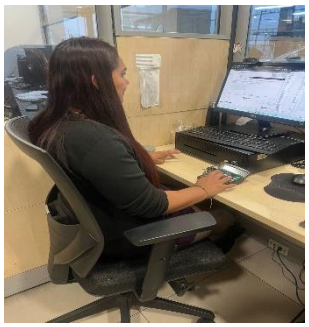
Tabla A (silla) con factor tiempo \ Tabla D (pantalla y periféricos)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

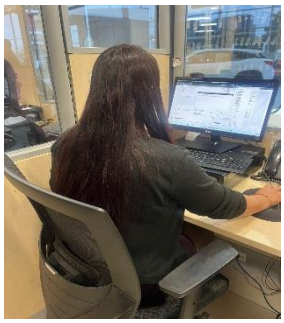
6

Anexo 70: Posturas de trabajo de la Cajera

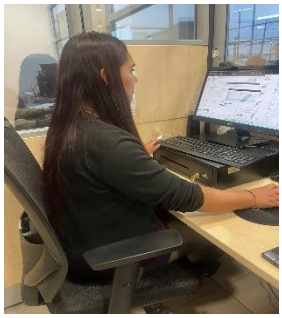
CAJERA



SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 71: Puntajes del puesto de trabajo de la Cajera

CAJERA	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	2
TOTAL	**2**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: < 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: pantalla a 40 - 75 cm, y a la altura de los ojos	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**2**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: extensión muñeca > 15°	2
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**4**

Anexo 72: Evaluación del puesto de trabajo de la Cajera

CAJERA

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

1

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

5

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

5

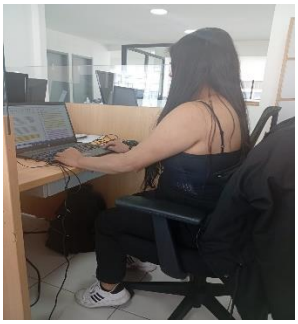
Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

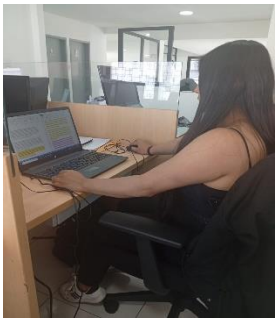
6

Anexo 73: Posturas de trabajo de la Asistente de SSO y Medio Ambiente

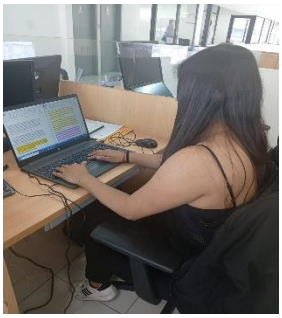
ASISTENTE DE SSO Y MEDIO AMBIENTE



SILLA



TELEFONO Y PANTALLA



MOUSE Y TECLADO

Anexo 74: Puntajes del puesto de trabajo de la Asistente de SSO y Medio Ambiente

ASISTENTE DE SSO Y MEDIO AMBIENTE	
SILLA	
ALTURA DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pies sin tocar el suelo	3
TOTAL	**3**
PROFUNDIDAD DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: < 8 cm entre borde y pierna	2
TOTAL	**2**
REPOSABRAZOS DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
No regulables	1
TOTAL	**3**
RESPALDO DE LA SILLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
Respaldo no regulable	1
TOTAL	**3**
TIEMPO DE USO DIARIO	**PUNTUACIÓN**
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**1**
TELÉFONO Y PANTALLA	
TELÉFONO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario	-1
TOTAL	**0**
PANTALLA	**PUNTUACIÓN**
Postura con desviación: pantalla baja, por debajo de 30°	2
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
RATÓN Y TECLADO	
RATÓN	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: ratón alineado con el hombro	1
Ratón pequeño agarre en pinza	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**
TECLADO	**PUNTUACIÓN**
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
Soporte teclado no ajustable	1
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias	1
TOTAL	**3**

Anexo 75: Evaluación del puesto de trabajo de la Asistente de SSO y Medio Ambiente

ASISTENTE DE SSO Y MEDIO AMBIENTE

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

5

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

2

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

3

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

3

Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

6

Anexo 76: Evaluación método ROSA general promedio

EVALUACIÓN MÉTODO ROSA GENERAL (PROMEDIO)

Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	3	4	5	6	7	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8
5	4	4	4	4	5	6	7	8
6	5	5	5	5	6	7	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9
8	7	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL SILLA

119/25
4.76

Teléfono (B-1)	Pantalla (B-2)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TELÉFONO Y PANTALLA

75/25
3

Tiempo de uso diario	Puntuación
Uso continuo durante más de una hora, o durante más de 4 horas diarias.	+1
Uso continuo durante menos de 30 minutos, o menos de una hora de trabajo diario.	-1

PUNTAJE TOTAL FACTOR DE TIEMPO

25/25
1

Ratón (C-1)	Teclado (C-2)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	5	6	7
3	2	3	3	3	5	6	7	8
4	3	4	4	5	5	6	7	8
5	4	5	5	6	6	7	8	9
6	5	6	6	7	7	8	8	9
7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTAJE TOTAL TECLADO Y RATÓN

77/25
3.08

Tabla B (teléfono y pantalla)	Tabla C (ratón y teclado)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTAJE TOTAL PANTALLA Y PERIFÉRICOS

85/25
3.4

Tabla A (silla) con factor tiempo	Tabla D (pantalla y periféricos)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

EVALUACIÓN FINAL

144/25
5.76