

Guía metodológica para el diseño de puestos de trabajo administrativos y de oficinas

Sonia Rubiela Espinosa González 10493

Carlos Fernando Ramírez Manrique 25901

Asesor
Gonzalo Yepes

Especialización en gerencia de seguridad y salud en el trabajo

Dirección de Posgrados

Universidad ECCI

Bogotá D.C Abril, 2021

Guía metodológica para el diseño de puestos de trabajo administrativos y de oficinas

Sonia Rubiela Espinosa González 10493

Carlos Fernando Ramírez Manrique 25091

Especialización en gerencia de seguridad y salud en el trabajo

Dirección de Posgrados

Universidad ECCI

Bogotá D.C Abril, 2021

Índice

1. Título. Guía Metodológica Para El Diseño De Puestos De Trabajo Administrativos y de Oficinas.....	1
2. Problema de investigación.....	2
2.1. Antecedentes del problema.....	2
2.2. Pregunta de investigación.....	3
2.3. Sistematización de la pregunta.....	3
3. Objetivos.....	4
3.1. Objetivo general.....	4
3.2. Objetivos específicos.....	4
4. Justificación y delimitación.....	5
4.1. Justificación.....	5
4.2. Delimitaciones.....	6
4.2.1. Delimitación espacial.....	6
4.2.2. Delimitación temporal.....	6
4.2.3. Delimitación operacional.....	6
4.3. Limitaciones.....	7
4.3.1. Tiempo.....	7
4.3.2. Acceso a la información.....	7
5.1. Marcos de referencia.....	8
5.1.1. Estado del Arte.....	8
5.2. Marco Teórico.....	13
5.3. Marco Legal.....	34
6. Marco Metodológico.....	36

6.1 Recolección de Información..... 38

 6.1.1. Fuente primaria..... 38

6.2. Análisis de la información..... 39

7. Resultados..... 43

8.Análisis Financiero..... 60

9. Conclusiones y recomendaciones..... 61

 9.1. Conclusiones..... 61

 9.2. Recomendaciones..... 62

10.Referencias bibliográficas..... 64

Índice de figuras

Figura 1. Formato de autorización de tratamiento de datos

 parte1.....40

Figura 2. Formato de autorización de tratamiento de datos

 parte2.....41

Figura 3. Actuacion puesto de trabajo.....56

Índice de Gráficos

Grafico 1. Puntuación ROSA.....	49
Grafico 2. Puntuación silla.....	51
Grafico 3. Puntuación monitor.....	52
Grafico 4. Puntuación ratón.....	53
Grafico 5. Puntuación teléfono.....	54
Grafico 6.Puntuación teclado.....	55
Grafico 7.Puntuación por riego.....	57
Grafico 8.Porcentajea la exposición por riesgo.....	58

Índice de Anexos

Tabla1. Método de evaluación.....	17
Tabla2. Principales riesgos.....	33
Tabla3. Cronograma.....	42
Tabla4. Descripción de funciones y actividades.....	43
Tabla5. Análisis financiero.....	60
Tabla 6. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Stalin Assessment), Gerente General.....	66
Tabla 7. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Stalin Assessment), Secretaria de Gerencia.....	70
Tabla 8. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Stalin Assessment), Gerente Técnico.....	74
Tabla 9. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Stalin Assessment), Asistente Técnico.....	78
Tabla 10. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Stalin Assessment), Director Comercial.....	82
Tabla 11. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Stalin Assessment), Asesor comercial.....	86
Tabla 12. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Stalin Assessment), Asistente Técnico.....	91
Tabla 13. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Strain Assessment), Secretaria de Dirección Administrativa.....	95
Tabla 14. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Stalin Assessment), Auxiliar Contable.....	99

Tabla 15. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Stalin Assessment),
Técnico Compras..... 106
Guía Metodológica Para El Diseño De Puestos De Trabajo Administrativos y de Oficinas...111

1. Guía Metodológica Para El Diseño De Puestos De Trabajo Administrativos y de Oficinas

2. Problema de investigación

2.1. Antecedentes del problema

La importancia que hay hoy en día en realizar el análisis de los puestos de trabajo de cada empresa, evidencia la necesidad de crear una guía o protocolo de estos, seleccionando un grupo con exposición al riesgo ergonómico, puestos administrativos y de oficina, en estos puestos de trabajo que se pretende observar y analizar detenidamente las instalaciones y su equipamiento, más concretamente el entorno laboral, observar los factores de riesgos físicos, que afectan directamente a los trabajadores, los cuales se verán reflejados en el rendimiento o producción de la organización, la ausencia de herramientas o elementos necesarios para la labores diarias el entorno laboral, algo importante es verificar que los cargos y puestos de trabajo se alineen con el manual de funciones, especificando las labores correspondientes en cada ubicación.

Con la guía para el diseño de puestos de trabajo administrativo y oficinas, se fortalecen otros procesos del área de talento humano como reclutamiento, selección de personal, ya que se tendría explícito el perfil de cada puesto de trabajo, su riesgo, esfuerzo y posibles exposiciones a problemas ergonómicos. Uno de los beneficios que otorga a la empresa, es la descripción de los puestos de trabajo al señalar las deficiencias ergonómicas que existen en los mismos y la trazabilidad de los puestos de trabajo y funciones, ayuda también a establecer y repartir mejor las cargas de trabajo al recurso humano de cada área, permite identificar y definir al trabajador las funciones y productos a desarrollar, para que el recurso humano pueda explotar al máximo su productividad sin exposiciones a enfermedades laborales, estableciendo la forma como debe

hacerlo y evita interferencias en la línea de autoridad, señalándole con claridad sus responsabilidades y permitiéndole laborar adecuadamente, identificar las necesidades ergonómicas de cada empresa permite adecuar el presupuesto de cada institución, para adecuar los puestos de trabajo obteniendo mayor productividad en una relación costo beneficio

2.2 Pregunta de investigación

¿Con el diseño ergonómico adecuado de los puestos de trabajo, se puede reducir el riesgo de enfermedades laborales y mejorar las condiciones de salud de los trabajadores?

2.3 Sistematización de la pregunta

¿Cómo se puede prevenir el riesgo ergonómico en los puestos de trabajo administrativos y de oficina?

¿Qué medidas se pueden implementar para reducir la exposición a posturas inadecuadas por el inapropiado diseño de puestos de trabajo administrativos y de oficina?

¿Qué normatividad regula el diseño de los puestos de trabajo administrativos y de oficina?

¿Cómo articular los recursos tecnológicos y ergonómicos en los puestos de trabajo administrativos y de oficina?

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Formular una Guía Metodológica Para El Diseño De Puestos De Trabajo Administrativos y de Oficinas

3.2 Objetivos específicos

Realizar descripción del proceso para el diseño de puestos de trabajo en la empresa SOL (Soluciones ocupaciones Limitada) haciendo énfasis en la estructura jerárquica y actividades.

Realizar valoración ergonómica de los puestos de trabajo de la empresa SOL (Soluciones ocupaciones Limitada)

Identificar los parámetros ergonómicos aplicables para el diseño de puestos de trabajo administrativos y de oficina vigentes en el país y normas internacionales.

Elaborar el diseño de la guía metodológica para el diseño de puestos de trabajo administrativos y de oficinas

4. Justificación y Delimitación

4.1. Justificación

Las características de los puestos de trabajo son intrínsecas de cada labor, oficio, producto o servicio. Por eso el diseño de los mismos varía de muchas formas, en ocasiones este diseño se adapta a las características de disposiciones espacio y equipos, que a la protección ergonómica de los trabajadores, por esto se incurre en el mal planteamiento del diseño de áreas y puestos de trabajo, omitiendo la relación hombre máquina y enfocándose más al cumplimiento de la necesidad de recurso humano, pero sin tener en cuenta el esfuerzo y desgaste físico de un trabajador por una inadecuada posición ergonómica, incrementando el volumen de factores de vulnerabilidad y riesgo durante su ciclo laboral y su exposición a través del tiempo. En el proceso de diseñar áreas de trabajo se debe tener en cuenta, las variables, criterios y estándares permitidos por la normatividad vigente en el país, que nos permitan obtener un producto que minimice al máximo los factores de riesgo y satisfaga las necesidades ergonómicas del factor Humano.

Como análisis tomamos un grupo específico de trabajo, (Puestos de Trabajo Administrativos y de oficina), los cuales presentan como exposición a factores de riesgo un listado de enfermedades laborales específico, minimizando la calidad de vida y el rendimiento laboral de los trabajadores de estas áreas, obligando a las empresas a tomar medidas de mitigación, corrección y compensación, las cuales se hubieran podido prevenir con un adecuado diseño. Pretendemos mitigar los errores y omisiones comunes en el diseño de áreas administrativas más comunes, implementando una herramienta (Guía, protocolo), para el diseño de puestos de trabajo

administrativos la cual nos permita identificar las necesidades ergonómicas de cada puesto de trabajo y proporcionar un espacio óptimo para desempeñar sus labores con el máximo de productividad y confort implementando minimizando la exposición a riesgos y posibles enfermedades laborales.

4.2. Delimitaciones

En el desarrollo de la guía para el diseño de puestos de trabajo administrativo y oficinas se utilizarán datos de enfermedades laborales por problemas ergonómicos obtenidos y recopilados por un método efectivo para su análisis, la normatividad legal vigente y las experiencias en la implementación de otras guías. Esto comprendido en un tiempo específico y teniendo en cuenta las limitantes existentes.

4.2.1. Delimitación espacial

El análisis que se llevara a cabo se realiza en la ciudad de Bogotá, recopilando datos de enfermedades laborales por causas ergonómicas de entes de vigilancia y control, oficial y privado.

4.2.2. Delimitación temporal

El tiempo que se estima para la realización del proyecto de la guía de los puestos de trabajo son dos (2) semestres.

4.2.3. Delimitación operacional

El diseño de la guía para el diseño de puestos de trabajo administrativo y oficinas será estrictamente ergonómico.

4.3. Limitaciones

Algunas limitaciones que se prevén al elaborar la propuesta de la guía para el diseño de puestos de trabajo administrativas y de oficinas en las organizaciones, significan un esfuerzo para el cumplimiento en su entrega y obtener un producto satisfactorio.

4.3.1. Tiempo

El restringido límite de tiempo nos obliga a realizar las actividades de una forma metódica, con agilidad dentro del cronograma establecido para cumplir con la entrega de la guía.

4.3.2. Acceso a la información

El limitado registro de datos para el análisis se convierte en un reto para evidenciar claramente las afectaciones en salud por posiciones ergonómicas inadecuadas.

5. Marcos de referencia

5.1. Estado del arte

Suárez P, Mejía M. Prevalencia De Síntomas Osteomusculares Y Su Relación Con Los Hallazgos De Evaluación De Postura Y Movimientos En Trabajadores De Una Empresa De Consultores En Bogotá, 2014, Universidad del Rosario Maestría en Salud Ocupacional y Ambiental, Bogotá, 2014. **(Suárez P., 2014)**

La prevención de la aparición de trastornos musculo esqueléticos es una prioridad en salud pública. En Colombia las lesiones musculo esqueléticas constituyeron el 67% del total de las enfermedades laborales presentadas durante el año 2012 y según FASECOLDA, para el 2016 fueron el 85%. La mayoría de las enfermedades músculo esqueléticas producen molestias o dolor local y restricción de movilidad que afectan la calidad de vida. Alrededor del 30% de las enfermedades osteomusculares se pueden atribuir al trabajo los factores de riesgo asociados a la patología osteomuscular son biomecánicos, organizacionales, psicosociales e individuales.

Objetivo: Determinar la prevalencia de síntomas osteomusculares por segmentos corporales y su relación con hallazgos en un grupo de consultores y cargos administrativos, en una empresa de consultores en Bogotá en el año 2014. materiales y métodos: Se realizó un estudio de corte transversal tomando información secundaria de 276 trabajadores en una empresa de consultores.

Se incluyeron variables sociodemográficas, ocupacionales y síntomas osteomusculares por segmentos corporales. Se hallaron medidas de tendencia central y dispersión y se utilizó la prueba de asociación de Chi cuadrado de Pearson. Resultados: Se encontró que en el grupo administrativo la mayoría fueron mujeres con el 55,9% y en el de profesionales consultores

Hombres con el 54,6%, con una edad media de 34 años para ambos grupos. La prevalencia de

síntomas fue del 69,9%, siendo mayor para administrativos (73,7%) que en profesionales (67,1%). El segmento con mayor prevalencia de síntomas fue columna (dorsal y lumbar) en profesionales en el 43,9% y para administrativos fue cuello y hombros en el 43,2%. Las evaluaciones realizadas fueron normales, encontrando restricción leve en flexión tronco en el 51,7% para el grupo administrativo y 45,2% para profesionales y en el 20,6% de los profesionales se identificó postura lordótica. No se encontró asociación entre los resultados de las pruebas tamiz y los síntomas de los segmentos osteomusculares.

Conclusión: Se presentó mayor prevalencia de síntomas en mujeres. Según la edad los más afectados fueron los menores de 30 años en el segmento columna dorso-lumbar. Los segmentos con mayor prevalencia de síntomas fueron cuello, columna lumbar y muñecas. No se encontró una relación estadísticamente significativa entre las manifestaciones de síntomas por parte de los trabajadores y las pruebas tamiz para valoración de postura y movimientos.

Arias J. Analizar El Impacto Sobre La Productividad Por El Incumplimiento De Las Normas Básicas De Ergonomía En Un Puesto De Trabajo De Un Call Center. Fundación Universidad De América Facultad De Educación Permanente Y Avanzada Especialización En Gerencia De Empresas. Bogotá D.C. 2016

El presente trabajo de investigación consiste en la descripción y análisis del impacto sobre la productividad, por el incumplimiento de normas relacionadas con ergonomía basado en puestos de trabajo de Call Center. Dicho análisis le brindará una perspectiva sobre este tema a la empresa y le ayudará a beneficiarse de puestos de trabajo ergonómicamente bien diseñados.

Por otro lado, la empresa podrá darse cuenta de la importancia que tiene la implementación de la ergonomía y las ventajas que trae sobre el bienestar de sus trabajadores y en especial sobre la productividad. La investigación se realizó en base a la metodología de análisis de documentos y

fuentes bibliográficas y se desarrollaron básicamente cuatro elementos fundamentales a lo largo de la investigación, como se muestra a continuación: Se detalló la normatividad que aplica a la ergonomía en los puestos de trabajo. Se describió la implementación real en los puestos de trabajo. Se describió la correcta aplicación de la ergonomía y se relacionó con la realidad. Para finalmente, relacionar la ergonomía con la productividad de las empresas. El desarrollo del trabajo permitió la formulación de conclusiones y recomendaciones, que pretenden mostrar a las empresas la importancia que tiene la implementación de la ergonomía en los puestos de trabajo, de manera que se tomen decisiones que permitan aumentar la productividad en la empresa.

Hurtado P. Evaluación De Riesgos Ergonómicos Por Movimientos Repetitivos Y Posturas Inadecuadas Que Afectan A La Salud De Las Secretarias De La Empresa Eléctrica Regional Del Sur De Loja. Universidad De Guayaquil. 2015 Guayaquil Ecuador

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal de identificar, evaluar y plantear estrategias preventivas para disminuir los factores de riesgo ergonómico en el puesto de secretaria de la Empresa Eléctrica Regional del Sur de Loja. Teniendo como justificación el mapa de riesgos, así como las encuestas aplicadas para conocer a que nivel del cuerpo humano se están presentando molestias músculo esqueléticas, determinándose que diez de las doce secretarias investigadas presentan dolor en la zona dorsal.

En la metodología aplicada se utilizan métodos avalados por el Instituto de Seguridad e Higiene del Trabajo, el método RULA OFFICE, evalúa posturas inadecuadas al realizar las tareas en el puesto de trabajo, resultando tres de ellas con una puntuación de siete, requiriendo cambios urgentes en el puesto o tarea; para evaluar movimientos repetitivos se utilizó el método OCRA CHECK LIST, donde cinco secretarias presentan riesgo no aceptable con nivel leve. Llegando a la conclusión que se debe implementar en la institución el Sistema de Gestión de

Seguridad e Higiene en el Trabajo, donde se cuente con la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional como lo indica el Artículo 15 del Decreto 23-93; realizar el rediseño del puesto de trabajo tomando en cuenta la Antropometría realizada, así como la elaboración del plan de vigilancia de la salud para las secretarias; implementar el programa de pausas activas y poner en práctica las reglas de mejora continua (5S); medidas necesarias para minimizar y controlar los riesgos ergonómicos causantes de enfermedades ocupacionales en el puesto de secretaria y evitar la posibilidad de responsabilidad patronal por inobservancia de las normas de prevención en riesgos del trabajo.

Córdova X, Benítez A. Confort En Oficina: Retos En El Diseño De Puestos De Trabajo Con Pantallas De Visualización De Datos. Universidad San Francisco De Quito. Quito 2018

El presente trabajo de investigación se enfoca en un análisis ergonómico en puestos de trabajo con Pantallas de Visualización de Datos (PVD), en un centro médico ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito. El presente estudio se basa en la metodología de evaluación completa a 58 puestos de trabajo a fin de presentar una propuesta de rediseño del puesto de trabajo a fin de presentar una propuesta de rediseño del puesto de trabajo. Se encuestó a 58 empleados (25 hombres y 33 mujeres), distribuidos en las áreas: administrativa, centro de llamadas, recepción y cajas, a fin de identificar síntomas músculo esquelético iniciales en el lugar de trabajo. De estos, 52 empleados reportaron dolor en el último año y 43 empleados reportaron haber realizado actividades fuera de su jornada laboral en el centro médico. Las zonas del cuerpo con mayor nivel de intensidad de dolor son: cuello, región lumbar y muñeca. Estudio contempló una evaluación ergonómica con los métodos RULA y REBA a cada uno de los puestos de trabajo, a fin de evaluar la exposición de los empleados a factores de riesgo que implican una elevada carga postural. Según el análisis RULA, 38 empleados presentaron un nivel de acción de 3, con

lo cual se concluye que se requieren investigaciones detalladas, cambios a corto plazo y rediseño del puesto de trabajo. Por otro lado, con el método REBA los 58 empleados presentaron un nivel de acción de 2, con lo cual se concluye que es necesaria la actuación en todos los puestos de trabajo. Se generó una tabla antropométrica para poblaciones combinadas (43 % hombres y 57 % mujeres) con el método de Roebuck a fin de determinar las dimensiones de la silla y de la mesa de trabajo. Se realizó un análisis de calce a los 58 individuos que componen la muestra para determinar la cantidad de empleados a los cuales el rediseño propuesto acomoda. Las dimensiones de la silla propuesta acomodan a 58 empleados en: altura, profundidad, ancho y distancia entre reposabrazos, mientras que la dimensión altura de la mesa de trabajo acomoda a la mayor parte de empleados. Finalmente, se elaboró el rediseño del mobiliario en el software de diseño gráfico SketchUp Pro en 3D con los valores de diseño y el mecanismo de ajuste para ambos casos.

Marín A. La Oficina Administrativa Como Diseño Espacial Acorde A Las Necesidades Del Trabajador. Universidad Católica De Pereira. Pereira 2013.

Este documento es una reflexión sobre la importancia del diseño arquitectónico y ergonómico en las oficinas administrativas, y como los diferentes factores ambientales, sociales, espaciales juegan un papel fundamental en el bienestar físico y mental de los trabajadores, además trata de entender la evolución en el diseño de oficinas y como estas se han transformado según las necesidades de sus usuarios, desarrollándose en diferentes tipologías que son complementadas con los nuevos avances tecnológicos que buscan mejorar las condiciones de confort y de trabajo de sus usuarios.

Álvarez R. Diseño De Puestos De Oficina Y Análisis Ergonómico. Escuela de Ingeniería de

minas, energía y materiales de Oviedo. Oviedo 2019. Trabajo Fin de Máster en el que se realiza un diseño de puestos de oficina para los trabajadores voluntarios de la fábrica de Danone en Salas, ampliado con un análisis ergonómico en casos puntuales de disconfort y problemas de TME. Sin embargo, este tipo de trabajo también plantea una serie de inconvenientes que debemos tener en cuenta, entre los que destacan el mal adecuamiento del mobiliario a la persona y el mantenimiento prolongado y posturas inadecuadas, cuyos efectos son notables principalmente en la espalda, además de la aparición de otros trastornos musculoesqueléticos.

5.2. Marco teórico

Una hipótesis simple de la ergonomía moderna podría ser: el dolor y el agotamiento causan riesgos para la salud, pérdidas en la productividad y disminución de la calidad, que son las medidas de los costes y beneficios del trabajo humano. Esta sencilla hipótesis puede ser contrastada con la medicina del trabajo, que generalmente se ocupa exclusivamente de establecer la etiología de las enfermedades profesionales. El objetivo de la medicina del trabajo es establecer las condiciones en las que se minimice la probabilidad de desarrollar dichas enfermedades. Empleando los principios de la ergonomía, estas condiciones pueden definirse más fácilmente en forma de demandas y limitaciones de carga. Puede decirse que la medicina del trabajo establece “limitaciones a través de estudios médico-científicos”. La ergonomía tradicional considera que su papel consiste en definir los métodos que permiten poner en práctica las limitaciones que establece la medicina del trabajo, a través del diseño y la organización del trabajo. Así, la ergonomía tradicional podría definirse como aquella que desarrolla “correcciones a través de estudios científicos”, donde “correcciones” son todas aquellas recomendaciones para

La concepción del trabajo en las que se presta atención a los límites de carga sólo para evitar

los riesgos para la salud. Una característica de estas recomendaciones correctivas es que quienes las practican se quedan finalmente solos en su tarea de aplicarlas, ya que no existe un trabajo de equipo multidisciplinario. (Wolfgang,1983; Joachim,1983)

En efecto, la ergonomía no solo contempla los aspectos físicos de la persona, también tiene en cuenta factores psicológicos como la: fatiga, monotonía, Hastio Psíquico (burnout) y estrés, factores físicos ambientales como: ruido, temperatura e iluminación, y otras condiciones externas como: las exigencias de tiempo y movimiento, y características espaciales del puesto de trabajo. (Hernández, s.f., págs. 42, 44)

El trabajo de oficina y administrativo está siendo modificado en diferentes formas por el desarrollo tecnológico. El propósito con que se trabaja en las oficinas y áreas administrativas, hace parte de diferentes sectores como: industrial, bancario, almacenes, producción, servicios etc. La implementación de nuevas tecnologías en oficinas propicia cambios en la organización del trabajo.

Mejorando la interacción del trabajador con herramientas como la telemática, informática, internet y equipos electrónicos. Esto acompañado de una serie de tendencias que configuran la Sociedad de la Información:

Tendencias sociales: mejoras tecnológicas, servicios de telecomunicación, sensibilización ante el empleo, globalización de la economía, problemas medioambientales.

Tendencias en el individuo: necesidad de flexibilidad, autoempleo, trabajador del conocimiento.

Tendencias en la empresa: complejidad, dinamismo y competencia en el entorno; outsourcing, necesidad del cambio. Pero debe realizarse una distinción entre el uso de la tecnología para automatizar el trabajo o informatizarlo. En este último caso, se requiere un coordinador de

Sistemas, un trabajador más abstracto, capaz de añadir valor a la información; sin embargo, en el caso de la automatización pura, puede darse una facilitación para la adopción de un sistema más taylorista. (Pedro R. Mondelo, 2001)

En la ergonomía se tienen en cuenta factores externos, diseño del puesto de trabajo, tiempo de exposición al riesgo laboral, que en promedio es de 8 horas diarias, artículo 161 del CST y 48 horas a la semana” (MINPRO, 2011) Por lo cual se requiere un área de trabajo, óptima para realizar el desarrollo de las labores asignadas, con equipos y herramientas que permitan un rendimiento óptimo sin exposición a enfermedades laborales.

El diseño adecuado de un área de trabajo, es importante en la salud del trabajador, teniendo en cuenta que, si no cuenta con óptimas condiciones laborales, podría exponerse a factores de riesgo, que a través del tiempo pueden desarrollar enfermedades laborales.

En un diseño apropiado de las áreas de trabajo interviene varios factores importantes como espacios, condiciones ambientales, elementos físicos y tecnológicos que definen las posturas ergonómicas que debe adoptar cada trabajador.

Los elementos y áreas que se utilizan en el desarrollo de las actividades del puesto de trabajo, se pueden evaluar de manera biomecánica y ergonómica, su diseño, funcionabilidad y ergonomía, para que cumplan con el mínimo de garantías para el desarrollo correcto de las labores del trabajador y la preservación de su salud.

Ergonomía, estudio de factores humanos. Disciplina científica que trata de las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema, así como la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos al diseño, con objeto de optimizar el bienestar del ser humano y el resultado global del sistema” (ICONTEC, 2008)

Para poder determinar si un puesto de trabajo puede llegar a generar daños, lo primero es

determinar la probabilidad de dañarse que tiene el trabajador que desempeña la tarea, y así poder actuar antes de que aparezcan los problemas. (Internacional Organización for Standardization)

De acuerdo con las definiciones anteriores nos regimos por los parámetros estipulados por las normas NTC e ISO referentes a los patrones de diseño que vamos a estandarizar para el diseño de nuestra guía. La NTC 5655 PRINCIPIOS PARA El Diseño Ergonómico De Sistemas De Trabajo y sus afines, establecen los principios básicos que orientan el diseño ergonómico de los sistemas de trabajo y define los términos fundamentales que resultan pertinentes, describen una aproximación integrada al diseño de estos sistemas, de forma teórica, sin especificaciones cuantificativas y cualificativas que permitan seguir lineamientos metodológicos claros y visuales para el diseño de los mismos.

La Guía Metodológica para el Diseño de puestos de trabajo Administrativos y de Oficina, pretende ofrecer un instrumento con los lineamientos metodológicos y de diseño ceñidos a los estándares de la normatividad vigente en Colombia como los para metros internacionales, para brindar una herramienta útil y versátil, bastante visual con parámetros cualificativos y cuantificativos, para el diseño optimo ergonómico de los mismos.

(Icontec, NTC 5565, 2008). Evaluación de Posturas de Trabajo Estáticas. Especifica los límites recomendados para posturas de trabajo estáticas en las que no se ejerce ninguna fuerza externa, o la que se ejerce es mínima, teniendo en cuenta los ángulos del cuerpo y los aspectos de tiempo. Brinda orientación sobre algunas variables de las tareas y permite evaluar los riesgos para la salud de la población trabajadora. (Icontec, NTC 5723, 2009). Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PVD). (Norma ISO 9241). Equipos de protección individual – Principios ergonómicos. (Norma 13921).

Tabla 1. Métodos de evaluación

Método	Descripción	Factores de riesgo evaluados	Partes del cuerpo evaluadas
RULA (Rapid Upper Limb Assessment), en español: evaluación rápida de las extremidades superiores.	Permite evaluar la exposición de los trabajadores a riesgos debidos al mantenimiento de posturas inadecuadas que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo	Movimientos repetitivos, levantamientos de carga, mantenimiento de posturas.	Brazo, antebrazo y muñeca, cuello, tronco y piernas.
REBA (Rapid Entire Body Assessment), en español: evaluación rápida de todo el cuerpo.	El método evalúa la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar desordenes traumáticos acumulativos debido a la carga postural dinámica y estática	Movimientos repetitivos, levantamientos de carga, mantenimiento de posturas.	Tronco, cuello, piernas, brazo, antebrazo y muñeca.
ROSA (Rapid Office Strain Assessment), en español: evaluación rápida de esfuerzo para oficinas.	Método de evaluación inicial de postura, que analiza: las características del asiento y la forma de sentarse en la silla; la distribución y la forma de usar el monitor y el teléfono; la distribución y la forma de utilización de los periféricos, teclado y ratón y la duración de la exposición	Mantenimiento de posturas forzadas, posturas estáticas.	Piernas, brazos y hombros, espalda, muñecas, cuello.

OWAS (Ovako Working Analysis System), en español: sistema de análisis de trabajo Ovako.	Método destinado al análisis ergonómico de la carga postural. Basa sus resultados en la observación de las diferentes posturas adoptadas por el trabajador [Movimientos repetitivos, levantamientos de carga, mantenimiento de posturas.	Espalda, brazos, piernas.
--	--	--	---------------------------

Fuente. Empresa SOL (Soluciones Ocupacionales Limitada)

Método a utilizar: método ROSA

Evaluación de puestos de trabajo en oficina fundamentos del método: La cantidad de puestos de trabajo que emplean pantallas de visualización de datos y que requieren que el trabajador permanezca sentado, como los puestos de oficina, aumenta constantemente desde las últimas décadas del siglo pasado. Este crecimiento supone un incremento en la incidencia de los trastornos músculo-esqueléticos (TMEs) relacionados con este tipo de puestos. Algunos estudios indican que la prevalencia de los TMEs en puestos de oficina oscila entre el 10% y el 62%, generalmente relacionados con las extremidades superiores, el cuello y la espalda (Gerr et al., 2002; Jensen et al., 2002; Korhonen et al., 2003; Wahlström, 2005).

Algunos de los factores de riesgo más comunes en este tipo de puestos derivan del empleo del teclado y el mouse (o ratón). Por ejemplo: movimientos repetitivos de los dedos, las manos y las muñecas, mantenimiento del antebrazo y la muñeca en posturas incómodas o presión de contacto elevada en la muñeca que maneja el mouse. Por otra parte, el mantenimiento de la postura sentada durante largo tiempo, sobre todo si se mantiene incorrectamente, incrementa la fatiga muscular.

ROSA, acrónimo de Rapid Office Strain Assessment es una lista de comprobación cuyo

objetivo es evaluar el nivel de los riesgos comúnmente asociados a los puestos de trabajo en oficinas. El método es aplicable a puestos de trabajo en los que el trabajador permanece sentado en una silla, frente a una mesa, y manejando un equipo informático con pantalla de visualización de datos. Se consideran en la evaluación los elementos más comunes de estas estaciones de trabajo (silla, superficie de trabajo, pantalla, teclado, mouse y otros periféricos). Como resultado de su aplicación se obtiene una valoración del riesgo medido y una estimación de la necesidad de actuar sobre el puesto para disminuir el nivel de riesgo.

Para desarrollar el método ROSA los autores describieron las características de un puesto de trabajo en oficina de diseño óptimo, así como las posturas ideales (o neutrales) que debería adoptar el trabajador para minimizar el riesgo ergonómico. Estas características ideales se obtuvieron analizando las recomendaciones de la guía CSA Z412 canadiense, basada en la norma ISO 9241 (Ergonomic requirement for office work with visual display terminals).

Para determinar el nivel de riesgo de un puesto el método ROSA analiza el grado de desviación existente entre el puesto evaluado y dichas características ideales. Entre el 10 y el 60% de los trabajadores que ocupan puestos de trabajo en oficinas padecen trastornos de tipo músculo-esquelético.

Las partes del cuerpo más comúnmente afectadas son las extremidades superiores, el cuello y la espalda. ROSA es el acrónimo de Rapid Office Strain Assessment (Valoración Rápida del Esfuerzo en Oficinas).

El método es aplicable a puestos de trabajo en los que el trabajador permanece sentado en una silla, frente a una mesa, y manejando un equipo informático con pantalla de visualización de datos.

El método ROSA calcula la desviación existente entre las características del puesto evaluado

y las de un puesto de oficina de características ideales. Para ello se emplean diagramas de puntuación que asignan una puntuación a cada uno de los elementos del puesto: silla, pantalla, teclado, mouse y teléfono.

Universidad Politécnica de Valencia Ergonautas 2020

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

Obtenidos los datos necesarios se puntuarán los diferentes elementos del puesto empleando los diagramas de puntuación que se exponen más adelante.

Estos diagramas se diseñaron de forma que si la situación de un elemento del puesto es la ideal se le asigna la puntuación 1. Conforme la situación del elemento se desvía de la ideal la puntuación crece de forma lineal hasta 3. Por otra parte, ciertas situaciones específicas respecto a cada elemento incrementan la puntuación obtenida por el elemento (+1). Por ejemplo, si la posición de los reposabrazos de la silla no es ajustable su puntuación se incrementa en un punto. Adicionalmente, el tiempo que el trabajador emplea cada uno de los elementos durante la jornada laboral sirve para incrementar o disminuir la puntuación obtenida. Una vez obtenidas las puntuaciones de los cinco elementos del puesto considerados por ROSA, se obtienen puntuaciones parciales y la puntuación final ROSA mediante la consulta de las tablas que se mostrarán más adelante.

El valor de la puntuación ROSA puede oscilar entre 1 y 10, siendo más grande cuanto mayor es el riesgo para la persona que ocupa el puesto. El valor 1 indica que no se aprecia riesgo. Valores entre 2 y 4 indican que el nivel de riesgo es bajo, pero que algunos aspectos del puesto son mejorables.

Valores iguales o superiores a 5 indican que el nivel de riesgo es elevado. A partir de la puntuación final ROSA se proponen 5 Niveles de Actuación sobre el puesto. El Nivel de Actuación establece si es necesaria una actuación sobre el puesto y su urgencia y puede oscilar entre el nivel 0, que indica que no es necesaria la actuación, hasta el nivel 4 correspondiente a que la actuación sobre el puesto es urgente. Las actuaciones prioritarias pueden establecerse a partir de las puntuaciones parciales obtenidas para cada elemento del puesto. La Tabla 1 muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final ROSA.

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

Tabla 1: Riesgo y Niveles de Actuación ROSA.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia - Ergonautas

ROSA considera y valora 5 elementos del puesto: silla, pantalla, teclado, mouse y teléfono.

El valor de la puntuación ROSA puede oscilar entre 1 y 10, siendo más grande cuanto mayor es el riesgo para la persona que ocupa el puesto. Valores iguales o superiores a 5 indican que el nivel de riesgo es elevado.

A partir de la puntuación final ROSA se propone el Nivel de Actuación sobre el puesto.

El Nivel de Actuación establece si es necesaria una actuación sobre el puesto y su urgencia

Aplicación del método

Una vez obtenidos los datos necesarios tras la observación del puesto se puntúan los diferentes elementos empleando los diagramas de valoración y se emplean las tablas del método para obtener las puntuaciones parciales y la puntuación final.

Puntuación de la silla

Se comienza obteniendo la Puntuación de la Silla. Para ello es necesario obtener previamente las puntuaciones de la Altura del Asiento, la Profundidad del Asiento, los Reposabrazos y el Respaldo mediante los diagramas de valoración mostrados en las tablas: Tabla 2, Tabla 3, Tabla 4 y Tabla 5. En ellos se indica la puntuación del elemento (que oscilará generalmente entre 1 y 2 o 3 puntos), y determinadas circunstancias que pueden incrementar la puntuación obtenida.

Por ejemplo, si el asiento está muy bajo provocando que el ángulo entre el muslo y la pantorrilla sea inferior a 90° la puntuación de la Altura del Asiento es 2. Si además ocurre que no hay espacio suficiente para las piernas bajo la mesa, la puntuación será incrementada en un punto, resultando una puntuación para la Altura del Asiento de 3. Si además la altura del asiento no fuera regulable la puntuación final sería 4.

Puntuación de la Profundidad del Asiento		
<p>1 PUNTO</p>  <p>Aproximadamente 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas.</p>	<p>2 PUNTOS</p>  <p>Asiento muy largo. Menos de 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas.</p>	<p>2 PUNTOS</p>  <p>Asiento muy corto. Más de 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas.</p>
La puntuación obtenida se incrementará si ocurre...		
<p>+1 PUNTO</p>  <p>La profundidad del asiento no es regulable.</p>		

Tabla 3: Puntuación de la Profundidad del Asiento.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia – Ergonautas

Puntuación de los Reposabrazos		
<p>1 PUNTO</p>  <p>Codos bien apoyados en línea con los hombros. Los hombros están relajados.</p>	<p>2 PUNTOS</p>  <p>Reposabrazos demasiado altos. Los hombros están encogidos.</p>	<p>2 PUNTOS</p>  <p>Reposabrazos demasiado bajos. Los codos no apoyan sobre ellos.</p>
La puntuación obtenida se incrementará si ocurre...		
<p>+1 PUNTO</p>  <p>Reposabrazos demasiado separados.</p>	<p>+1 PUNTO</p>  <p>La superficie del reposabrazos es dura o está dañada.</p>	<p>+1 PUNTO</p>  <p>Reposabrazos no ajustables.</p>

Tabla 4: Puntuación de los Reposabrazos.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia - Ergonautas

Puntuación del Respaldo			
<p>1 PUNTO</p>  <p>95° - 110°</p> <p>Respaldo reclinado entre 95 y 110° y apoyo lumbar adecuado.</p>	<p>2 PUNTOS</p>  <p>Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda.</p>	<p>2 PUNTOS</p>  <p><95° >110°</p> <p>Respaldo reclinado menos de 95° o más de 110°.</p>	<p>2 PUNTOS</p>  <p>Sin respaldo o respaldo no utilizado para apoyar la espalda.</p>
La puntuación obtenida se incrementará si ocurre...			
<p>+1 PUNTO</p>  <p>Superficie de trabajo demasiado alta. Los hombros están encogidos.</p>	<p>+1 PUNTO</p>  <p>Respaldo no ajustable.</p>		

Tabla 5: Puntuación del Respaldo.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia - Ergonautas

La suma de las puntuaciones de la Altura del Asiento y la Profundidad del Asiento, y la suma de las puntuaciones de los Reposabrazos y el Respaldo, se emplean para obtener el valor correspondiente de la Tabla A mostrada en la Tabla 6. A la puntuación así obtenida se le sumará la puntuación correspondiente al tiempo de uso de la silla.

TABLA A	Altura del Asiento + Profundidad del Asiento								
	2	3	4	5	6	7	8	9	
Reposabrazos + Respaldo	2	2	2	3	4	5	6	7	8
	3	2	2	3	4	5	6	7	8
	4	3	3	3	4	5	6	7	8
	5	4	4	4	4	5	6	7	8
	6	5	5	5	5	6	7	8	9
	7	6	6	6	7	7	8	8	9
	8	7	7	7	8	8	9	9	9

Tabla 6: Tabla A del método ROSA.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia – Ergonautas

Finalmente, para obtener la Puntuación de la Silla, al valor obtenido en la Tabla A se le sumará la puntuación correspondiente al tiempo de uso de la silla. La puntuación del tiempo de uso puede obtenerse de la Tabla 7. La Figura 1 resume el proceso de obtención de la Puntuación de la Silla.

Tiempo de uso diario	Puntuación
Menos de 1 hora en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos	-1
Entre 1 y 4 horas en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida	0
Más de 4 horas o más de 1 hora ininterrumpida	+1

Tabla 7: Puntuación del tiempo de uso.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia - Ergonautas



Fuente: Universidad Politécnica de Valencia – Ergonautas

Puntuación de la silla.

Puntuación de la Pantalla y los Periféricos; A continuación, se obtuvo la puntuación correspondiente a la Pantalla y a los Periféricos (teclado, mouse y teléfono). La Figura 2 resume el proceso de obtención de la Puntuación de la Pantalla y a los Periféricos. Para ello es necesario obtener previamente las puntuaciones de la Pantalla, del Teléfono, del Mouse y del Teclado mediante los diagramas de valoración mostrados en las tablas: Tabla 8, Tabla 9, Tabla 11 y Tabla 12.

A diferencia que, en el caso de la puntuación de la silla, la puntuación de la pantalla y los periféricos debe incluir la puntuación por el tiempo de uso. Por ejemplo, la Puntuación de la Pantalla será la obtenida empleando la Tabla 8 más la puntuación debida al tiempo de uso del monitor obtenida empleando la Tabla 7. En este caso, la puntuación por tiempo de uso dependerá del tiempo que el trabajador emplee la pantalla en su jornada. De la misma forma se obtendrán las puntuaciones del resto de elementos: añadiendo la puntuación por tiempo de uso de cada elemento a las obtenidas en los diagramas de valoración.








Puntuación de la Pantalla			
<p>1 PUNTO</p>  <p>Pantalla a entre 45 y 75 cm. de distancia de los ojos y borde superior a la altura de los ojos.</p>	<p>2 PUNTOS</p>  <p>Pantalla muy baja. 30° por debajo del nivel de los ojos.</p>	<p>3 PUNTOS</p>  <p>Pantalla demasiado alta. Provoca extensión de cuello.</p>	
La puntuación obtenida se incrementará si ocurre...			
<p>+1 PUNTO</p>  <p>Pantalla desviada lateralmente. Es necesario girar el cuello.</p>	<p>+1 PUNTO</p>  <p>Es necesario manejar documentos y no existe un atril o soporte para ellos.</p>	<p>+1 PUNTO</p>  <p>Brillos o reflejos en la pantalla.</p>	<p>+1 PUNTO *</p>  <p>Pantalla muy lejos. A más de 75 cm. de distancia o fuera del alcance del brazo.</p>
* Esta circunstancia solo se considerará si la Pantalla está muy baja.			

Tabla 8: Puntuación de la Pantalla.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia - Ergonautas


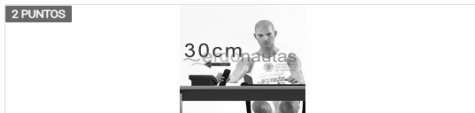


Puntuación del Teléfono	
<p>1 PUNTO</p>  <p>Se usan cascos auriculares o se usa el teléfono con una mano y el cuello en posición neutral. El teléfono está cerca (30 cm. o menos).</p>	<p>2 PUNTOS</p>  <p>El teléfono está lejos. A más de 30 cm.</p>
La puntuación obtenida se incrementará si ocurre...	
<p>+2 PUNTOS</p>  <p>El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro.</p>	<p>+1 PUNTO</p>  <p>El teléfono no tiene función manos libres.</p>

Tabla 9: Puntuación del Teléfono.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia - Ergonautas

A la puntuación obtenida para la pantalla empleando la Tabla 8 habrá que añadir la puntuación debida al tiempo de uso del monitor obtenida empleando la Tabla 7. La suma de ambas puntuaciones determinará la Puntuación del Monitor. De la misma manera, a la puntuación obtenida para el teléfono empleando la Tabla 9 habrá que añadir la puntuación la puntuación debida al tiempo de uso del teléfono obtenida empleando también la Tabla 7, pero

considerando ahora el tiempo que el trabajador emplea el teléfono. La suma de ambas puntuaciones determinará la Puntuación del Teléfono. Ambas puntuaciones, la del teléfono y la del monitor, se emplean a continuación para obtener el valor correspondiente de la Tabla B mostrada en la Tabla 10.

TABLA B		Puntuación de la Pantalla							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Puntuación del Teléfono	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	2	3	4	5	6
	2	1	2	2	3	3	4	6	7
	3	2	2	3	3	4	5	6	8
	4	3	3	4	4	5	6	7	8
	5	4	4	5	5	6	7	8	9
	6	5	5	6	7	8	8	9	9

Tabla 10: Tabla B del método ROSA.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia - Ergonautas

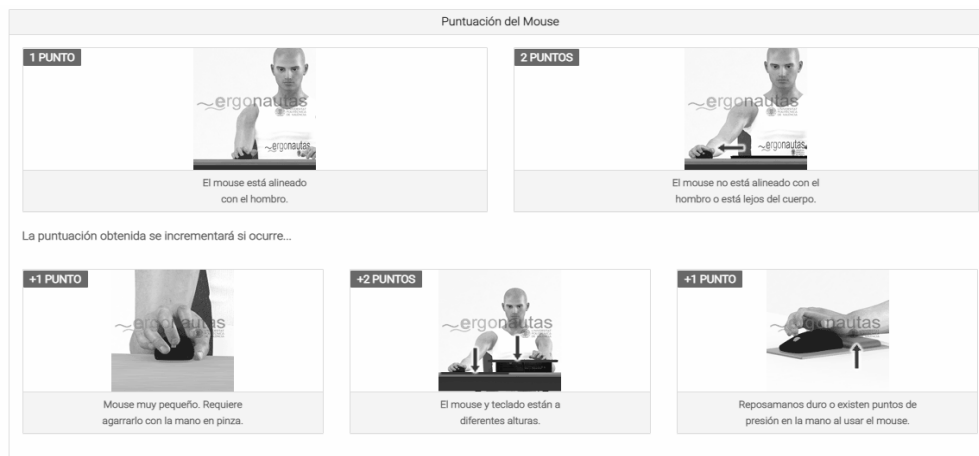


Tabla 11: Puntuación del Mouse.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia - Ergonautas







Puntuación del Teclado			
<p>1 PUNTO</p>  <p>Las muñecas están rectas y los hombros relajados.</p>	<p>2 PUNTOS</p>  <p>Las muñecas están extendidas más de 15°.</p>		
La puntuación obtenida se incrementará si ocurre...			
<p>+1 PUNTO</p>  <p>Las muñecas están desviadas lateralmente hacia dentro o hacia afuera.</p>	<p>+1 PUNTO</p>  <p>El teclado está demasiado alto. Los hombros están encogidos.</p>	<p>+1 PUNTO</p>  <p>Se deben alcanzar objetos alejados o por encima del nivel de la cabeza.</p>	<p>+1 PUNTO</p>  <p>El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.</p>

Tabla 12: Puntuación del Teclado.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia – Ergonautas

A la puntuación obtenida para el mouse empleando la Tabla 11 habrá que añadir la puntuación debida al tiempo de uso del mouse obtenida empleando la Tabla 7. La suma de ambas puntuaciones determinará la Puntuación del Mouse. De la misma manera, a la puntuación obtenida para el teclado empleando la Tabla 12 habrá que añadir la puntuación la puntuación debida al tiempo de uso del teclado obtenida empleando también la Tabla 7, pero considerando ahora el tiempo que el trabajador emplea el teclado. La suma de ambas puntuaciones determinará la Puntuación del Teclado. Ambas puntuaciones, la del mouse y la del teclado, se emplean a continuación para obtener el valor correspondiente de la Tabla C mostrada en la Tabla 13.

TABLA C		Puntuación del Teclado							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Puntuación del Mouse	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

Tabla 13: Tabla C del método ROSA.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia – Ergonautas

Finalmente, se obtendrá la Puntuación de la Pantalla y los Periféricos. Para ello se consultará la Tabla D mostrada en la Tabla 14. Para consultar esta tabla se emplearán los valores obtenidos anteriormente de la Tabla B y de la Tabla C.

TABLA D		Puntuación Tabla C								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Puntuación Tabla B	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Tabla 14: Tabla D del método ROSA.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia - Ergonautas



Fuente: Universidad Politécnica de Valencia – Ergonautas

Puntuación final ROSA

Una vez se obtiene la Puntuación de la Silla y la Puntuación de la Pantalla y los Periféricos se empleará la Tabla E mostrada en la Tabla 15 para determinar la Puntuación ROSA final.

La Figura 3 resume el proceso completo de obtención de la Puntuación ROSA.

TABLA E		Puntuación Pantalla y Periféricos									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuación Silla	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Tabla 15: Tabla E del método ROSA.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia - Ergonautas



Fuente: Universidad Politécnica de Valencia – Ergonautas

Nivel de Actuación; Como se indicó anteriormente el valor de la puntuación ROSA puede oscilar entre 1 y 10, siendo más grande cuanto mayor es el riesgo para la persona que ocupa el puesto. El valor 1 indica que no se aprecia riesgo. Valores entre 2 y 4 indican que el nivel de riesgo es bajo, pero que algunos aspectos del puesto son mejorables. Valores iguales o superiores a 5 indican que el nivel de riesgo es elevado. A partir de la puntuación final ROSA se proponen 5 Niveles de Actuación sobre el puesto. El Nivel de Actuación establece si es necesaria una actuación sobre el puesto y su urgencia y puede oscilar entre el nivel 0, que indica que no es

necesaria la actuación, hasta el nivel 4 correspondiente a que la actuación sobre el puesto es urgente. Las actuaciones prioritarias pueden establecerse a partir de las puntuaciones parciales obtenidas para cada elemento del puesto. La Tabla 16 muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final ROSA.

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

Tabla 16: Niveles de actuación según la puntuación final obtenida.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia - Ergonautas

Tabla 2. Principales Riesgos

Riesgo Ergonómico	Peligro Identificado
Repetición	Escribir en el teclado
	Mover y clicar el ratón
	Mirar adelante y atrás entre el monitor y los documentos
	Escribir a mano
	Engrampar y perforar a mano
Esfuerzos de carga estática	Mantenerse sentado por largos periodos de tiempo
	Mantener las manos sobre el ratón o el teclado
	Mantener la cabeza fija mientras se lee en el monitor
	Mirar hacia abajo para ver los documentos en una superficie plana o en el escritorio
	Sentarse recto sin respaldar
Posturas	Sostener el auricular al hablar por teléfono
	Escribir con las muñecas dobladas

	Girar la cabeza a un lado para ver el monitor
	Hacer estiramientos para usar el ratón
	Inclinarse para tipear datos de los papeles colocados en una superficie plana sobre el escritorio
	Inclinarse hacia adelante en la silla
	Atrapar el teléfono entre la oreja y el hombro
	Flexión de la cintura para alcanzar herramientas de oficina
	Estirarse hacia adelante para alcanzar el ratón
Tensión por contacto mecánico	Reposar la muñeca en el borde del escritorio mientras se utiliza el ratón y teclado
	Apoyar los brazos y codos en superficies duras o apoyabrazos
	Tipear con las palmas reposadas en un borde afilado de la bandeja del teclado
	Utilizar sellos con agarraderas que se presionan en la palma de la mano
	Sentarse en una silla que coloque presión en la parte de atrás de los muslos
Fuerza	Arrastrar y soltar el ratón
	Empuñar apretando los lados del ratón
	Golpear el teclado
	Agarrar carpetas de archivo gruesas
	Manejo de carpetas y archivadores
	Levantar manuales pesados con una mano

Fuente. Empresa SOL (Soluciones Ocupacionales Limitada)

5.3. Marco legal

Ley 9 de 1979: Deberes y derechos de los empleadores y los trabajadores, así como las precauciones que se deben tener en las industrias a nivel de higiene y seguridad industrial”.

Decreto 1295 de 1994: Administración del sistema general de riesgos profesionales.

Ley 776 de 2002: Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del sistema general de riesgos profesionales.

Ley 1221 de 2008: La presente ley tiene por objeto promover y regular el teletrabajo como un instrumento de generación de empleo y autoempleo mediante la utilización de tecnologías de la información y las telecomunicaciones (tic).

Ley 1562/2012: Modificación en el sistema de riesgos laborales y otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Art. 11(1), actividades mínimas de promoción y prevención en el sistema general de Riesgos laborales por parte de las entidades administradoras de riesgos laborales.

Decreto 1072/2015: Compila todas las normas que reglamentan el trabajo y que antes estaban dispersas. Se convirtió en la única fuente para consultar las normas reglamentarias del trabajo en Colombia.

Resolución 1111 de 2017: Por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para empleadores y contratantes.

Resolución 2400 de mayo 22 de 1979. Tabla de Enfermedades Laborales.

Decreto 1477 del 2014. Las normas técnicas colombiana, establece los principios básicos que orientan el diseño ergonómico de los sistemas de trabajo y define los términos fundamentales que resultan pertinentes En ella se describe una aproximación integrada al diseño de estos sistemas, en el que se contempla la cooperación de expertos en ergonomía con otras personas participantes en esa actividad, atendiendo con igual importancia, los requisitos humanos, sociales y técnicos, durante el proceso de diseño.

6. Marco metodológico

La Metodología Cuantitativa permite examinar los datos de manera numérica, especialmente en el campo de la Estadística. La investigación cuantitativa se sirve de números y métodos estadísticos. Parte de casos concretos para llegar a una descripción general o comprobar hipótesis causales.

Edelmira G. La Rosa (1995) Dice que para que exista Metodología Cuantitativa debe haber claridad entre los elementos de investigación desde donde se inicia hasta donde termina, el abordaje de los datos es estático, se le asigna significado numérico.

Como población de estudio y valoración se toma un grupo específico de trabajo, conformado por 12 puestos de trabajo y sus trabajadores, en el área de oficinas de una empresa, los cuales presentan como exposición a factores de riesgo un listado de enfermedades laborales específico, minimizando la calidad de vida y rendimiento laboral de los trabajadores en estas áreas, obligando a las empresas a tomar medidas de mitigación, corrección y compensación, las cuales se hubieran podido prevenir con un adecuado diseño de puestos de trabajo, los factores tecnológicos, económicos, de organización y humanos, afectan la conducta en el trabajo y bienestar de las personas que forman parte de un sistema de trabajo.

La aplicación de los conocimientos ergonómicos, considerando la experiencia práctica, al diseño de estos sistemas, está prevista para satisfacer las necesidades del ser humano. Las enfermedades producidas por las inadecuadas posturas se identificaron en la normatividad legal vigente y en las Normas técnicas colombianas para poderlas identificar, los factores tecnológicos, económicos, de organización y humanos, afectan la conducta en el trabajo y bienestar de las personas que forman parte de un sistema de trabajo. La aplicación de los

conocimientos ergonómicos, considerando la experiencia práctica, al diseño de estos sistemas, está prevista para satisfacer las necesidades del ser humano.

Investigación cuantitativa.

Paradigma

El paradigma de esta investigación es cuantitativo, es concluyente en su propósito ya que trata de cuantificar el problema y entender qué tan generalizado está mediante la búsqueda de resultados proyectables a una población mayor. Por otro lado, la investigación cualitativa es generalmente más explorativa, un tipo de investigación que depende de la recopilación de datos verbales, de conducta u observaciones que pueden interpretarse de una forma subjetiva.

Tiene un largo alcance y suele usarse para explorar las causas de problemas potenciales que puedan existir. La investigación cualitativa suele proveer una visión sobre varios aspectos de un problema. Suele preceder o conducirse tras la investigación cuantitativa, en función de los objetivos del estudio.

Fases del proyecto

Fase 1: Realizar identificación y descripción de funciones y actividades de los puestos de trabajo administrativos y de oficina en la empresa SOL (soluciones ocupacionales limitada)

Fase 2: Recolección y análisis de la valoración ergonómica de los puestos de trabajo de las empresas SOL (Soluciones Ocupacionales Limitada). Mediante consentimiento informado de la empresa, para el manejo de los datos.

Fase 3: Analizar las guías, normas ergonómicas y de puestos de trabajo nacional e internacional aplicables en Colombia.

Fase 4: Con el análisis mediante método ROSA de la muestra y la información de las normas nacionales e internacional de ergonomía y de puestos de trabajo elaboraremos la Guía Metodológica Para El Diseño De Puestos De Trabajo Administrativos y de Oficinas

6.1 Recolección de Información

6.1.1. Fuente primaria

La empresa Seguridad Ocupacional Limitada con más de veinte años de experiencia en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo la cual clasifica mediante sus registros, las principales enfermedades laborales, producidas en las áreas administrativas y de oficina de diferentes empresas de sectores industrial, comercial y de servicios, durante los últimos años.

Se evidencio que una de las posibles causas para el incremento de estas enfermedades laborales, este directamente relacionado con el inapropiado diseño y disposición de los puestos administrativos y de oficina.

Población:

Son los trabajadores de la empresa Seguridad Ocupacional Ltda., que laboran en puestos de trabajo administrativos y de oficina, compuestos por 12 trabajadores, distribuidos en 12 puestos de trabajo.

Técnicas:

La recolección de la información laboral se realiza mediante la elaboración de los perfiles

laborales de los trabajadores y análisis de los puestos de trabajo de la empresa en asesoría.

Instrumento

El instrumento o método que se va a utilizar para hacer esta será ROSA (Rapid Office Strain Assessment) o en español, Evaluación Rápida de Esfuerzo para Oficinas, es una herramienta de evaluación de postura que pretende identificar las áreas de intervención prioritaria en el trabajo de oficina con el fin de reducir la exposición a factores de riesgos en los colaboradores. Esta herramienta fue desarrollada por Michael Sonne, PhD de la Universidad de McMaster, Canadá, y el profesor David Andrews, Presidente de Liderazgo de Investigación del Departamento de Kinesiología de la Universidad de Windsor, Canadá.

6.2. Análisis de la información

El análisis de la información se realiza una vez obtenida la información de la valoración por método ROSA de cada uno de los puestos de trabajo, mediante gráficos, describiendo el comportamiento de la información y la exposición al riesgo de cada trabajador, su puesto de trabajo y el nivel de actuación necesario para reducir esta exposición.

Consentimiento informado

	PRESTACIÓN DEL SERVICIO	CÓDIGO: PS-RF-11
		VERSIÓN: 01
	TRATAMIENTO DE DATOS	PÁGINA: 1 de 2
		VIGENCIA: 2018-05-10


FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS

De conformidad con lo definido por la Ley 1581 de 2012, el Decreto Reglamentario 1377 de 2013, la Circular Externa 002 de 2015 expedida por la Superintendencia de Industria y Comercio, la política interna de manejo de la información implementada por **SEGURIDAD OCUPACIONAL LTDA**, y las demás normas concordantes, a través de las cuales se establecen disposiciones generales en materia de hábeas data y se regula el tratamiento de la información que contenga datos personales, me permito declarar de manera expresa que:

- Autorizo de manera libre, voluntaria, previa, explícita, informada e inequívoca a **Carlos Fernando Ramirez Manrique con CC. 79953591 y Sonia Rubiela Espinosa Gonzalez con CC. 1072446606**, Estudiantes de posgrado de la Universidad ECCI, para que en los términos legalmente establecidos realice la recolección, almacenamiento, uso, circulación, supresión y en general, el tratamiento de los datos que he procedido a entregar o que entregaré o serán resultado de un estudio, análisis o valoración, en virtud de las relaciones legales, contractuales, comerciales y/o de cualquier otra que surja, en desarrollo y ejecución de los fines descritos en el presente documento.
- Dicha autorización para adelantar el tratamiento de datos y actividades de valoración y análisis de personal y puestos de trabajo, se extiende durante la totalidad del tiempo en el que pueda llegar a consolidarse un vínculo o este persista por cualquier circunstancia con **SEGURIDAD OCUPACIONAL LTDA** y con posterioridad al finiquito del mismo, siempre que tal tratamiento se encuentre relacionado con las finalidades para las cuales los datos, fueron inicialmente suministrados.
- En ese sentido, declaro conocer que los datos objeto de tratamiento, serán utilizados específicamente para las finalidades derivadas de valoración y análisis de personal y puestos de trabajo. Que se realicen las consultas y actividades necesarias en las instalaciones de **SEGURIDAD OCUPACIONAL LTDA**
 - a) Todas las actuaciones administrativas que se requieran para garantizar la realización de la actividad.
- De igual forma, los derechos que el ordenamiento legal y la jurisprudencia, conceden al titular de los datos y que incluyen entre otras prerrogativas las que a continuación se relacionan: (i) Conocer, actualizar y rectificar datos frente a los responsables o encargados del tratamiento. Este derecho se podrá ejercer, entre otros frente a datos parciales, inexactos, incompletos, fraccionados, que induzcan a error, o aquellos cuyo tratamiento esté expresamente prohibido o no haya sido autorizado; (ii) solicitar prueba de la autorización otorgada al responsable del tratamiento salvo cuando expresamente se exceptúe como requisito para el tratamiento; (iii) ser informado por el responsable del tratamiento o el encargado del tratamiento, previa solicitud, respecto del uso que le ha dado a mis datos personales; (iv) presentar ante la Superintendencia

Página 1 de 2

Figura 1. Formato de autorización de tratamiento de datos parte 1

	TRATAMIENTO DE DATOS	VIGENCIA: 2018-05-10
---	-----------------------------	-----------------------------

de Industria y Comercio quejas por infracciones al régimen de protección de datos personales; (v) revocar la autorización y/o solicitar la supresión del dato cuando en el tratamiento no se respeten los principios, derechos y garantías constitucionales y legales, (vi) acceder en forma gratuita a los datos que hayan sido objeto de Tratamiento.

Finalmente, en los casos en que requiera ejercer los derechos anteriormente mencionados, la solicitud respectiva podrá ser elevada a través de los mecanismos dispuestos para tal fin por **SEGURIDAD OCUPACIONAL LTDA**, que corresponden a los siguientes:

- i) **Página Web** www.seguridadocupacionaltda.com
- ii) **teléfono:** En Bogotá (57) (1) 7079731.
- iii) **correo electrónico:** administracion@seguridadocupacionaltda.com
- iv) **correspondencia** Carrera 16 # 96 – 64 Oficina 209, en la ciudad de Bogotá.
- v) **Presencial:** Carrera 16 # 96 – 64 Oficina 209, en la ciudad de Bogotá.

Dada a los 05 días del mes de Octubre de 2020

Cordialmente,

Nombre: Carlos Medina P
 C.C. 1019002419
 Cargo: Gerente General
 Fecha: 05 de Octubre de 2020
 Teléfono: 3166064147
 Dirección: Carrera 16 # 96 – 64 Oficina 209, en la ciudad de Bogotá


Firma 

Tabla 3. Cronograma

Ítems	Actividades	Año 2020																												
		Julio					Agosto					Septiembre					Octubre					Noviembre					Diciembre			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4
1	Planteamiento del proyecto	■	■																											
2	Línea de interés		■	■	■																									
3	Alcance		■	■	■																									
4	Problema de investigación				■	■																								
5	Descripción del problema				■	■																								
6	Pregunta de investigación				■	■																								
7	Objetivos				■	■																								
8	Justificación				■	■																								
9	Delimitación Y Limitación				■	■	■																							
10	Marco de referencia						■	■	■																					
11	Revisión y cambios						■	■	■	■	■																			
12	Entrega primera reunión											■	■	■																
13	Marco metodológico											■	■	■	■	■														
14	Recolección información														■	■	■	■												
15	Análisis de la información														■	■	■													
16	Resultados o propuesta solución																■	■	■	■										
17	Análisis financiero																				■	■	■	■	■					
18	Conclusiones y recomendaciones																					■	■	■	■	■				
19	referencias	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

Fuente: Propia

7. Resultado

A continuación, se da respuesta al primer objetivo específico realizando la Identificación y descripción de funciones y actividades de los puestos de trabajo administrativos y de oficina en la empresa SOL (soluciones ocupacionales limitada).

Identificación de los principales riesgos según funciones y actividades en los puestos de trabajo administrativos y de oficina en la empresa SOL (Soluciones Ocupacionales Limitada)

Tabla 4. Descripción de funciones y actividades

Cargo	Descripción de la Actividad
Gerente General	<p>Ejercer la representación legal de la Empresa.</p> <p>Realizar la revisión por la dirección</p> <p>Actúa junto con el subgerente y los gerentes de proceso para planear, organizar y decidir las cuestiones estratégicas de la organización.</p> <p>Realizar la administración global de las actividades de la empresa buscando su mejoramiento organizacional, técnico y financiero.</p> <p>Garantizar el cumplimiento de las normas, reglamentos, políticas e instructivos internos y los establecidos por las entidades de regulación y control.</p> <p>Participar en reuniones con el Directorio, para analizar y coordinar las actividades de la empresa en general</p> <p>Coordinar y controlar la ejecución y seguimiento al cumplimiento del Plan Estratégico</p>
Secretaria Gerencia	<p>Llevar un control adecuado de la correspondencia interna y externa que corresponde a la Gerencia General.</p> <p>Coordinar el cumplimiento de los diversos requerimientos de los Organismos de Control dentro de los plazos establecidos.</p> <p>Llevar una agenda de citas y reuniones de la Gerencia General.</p> <p>Establecer contactos con ejecutivos o agentes representantes de otras firmas comerciales relacionados con la Gerencia General.</p> <p>Redactar oficios o memorandos de acuerdo a los lineamientos generales impartidos por Gerencia General.</p>

	<p>Revisar, registrar, clasificar e informar a gerencia sobre la correspondencia recibida.</p> <p>Transcribir oficios, memorandos y otros que dispone gerencia sobre asuntos varios relacionados con el desarrollo de la Cooperativa y poner a disposición de las diferentes oficinas.</p> <p>Llevar un archivo adecuado y de fácil acceso de los documentos recibidos y enviados a gerencia.</p> <p>Realización de Actividades relacionadas con el área y funciones adicionales que Gerencia General demande.</p> <p>Proporcionar información a los socios que acuden a la Gerencia General.</p> <p>Atención de llamadas internas y externas dirigidas a la Gerencia General.</p> <p>Elaborar órdenes de pago que sean de competencia de Gerencia General.</p> <p>Verificar en forma permanente el correo electrónico asignado al área de secretaria y atender los diferentes requerimientos dando prioridad a los enviados por la Superintendencia de economía Popular y Solidaria.</p> <p>Otras que sean impartidas por su Superior.</p>
Gerencia Técnica	<p>Verificar el cumplimiento de los requisitos del cliente en la documentación técnica.</p> <p>Verificar que se analizaron y evaluaron todos los aspectos necesarios para determinar la factibilidad y rentabilidad del trabajo a realizar.</p> <p>Verificar el cumplimiento de los requisitos del cliente en la elaboración de los estudios y diseños.</p> <p>Garantizar el uso de las lecciones aprendidas en las obras ejecutadas o en realización como insumo.</p>
Secretaria gerencia técnica	<p>Revisar la idoneidad de los documentos</p> <p>Creación de presentaciones.</p> <p>Organización de su espacio de trabajo.</p> <p>Dar la bienvenida a las personas que se van a reunir con el director</p>
Asistente Técnico	<p>Apoyar en la realización de las actividades de asistencia técnica y coordinar todos los aspectos logísticos para la realización de eventos y reuniones del Proyecto; (Organización de talleres, capacitaciones, envío de invitaciones, elaboración de presupuestos)</p> <p>Mantener al día los archivos tanto físicos como electrónicos de las actividades realizadas en el proyecto;</p> <p>Apoyar en la preparación de los reportes financieros.</p> <p>Mantener al día la información relacionada con los gastos generados por el proyecto.</p>

Responsabilizarse de la generación de los pagos que, por concepto de la implementación del Acuerdo, se ejecuten desde Bogotá.

Participar en reuniones interinstitucionales y de cualquier otro tipo, según sea asignado;

Elaborar, redactar y revisar documentos conceptuales, informes técnicos y reportes de los Talleres y capacitaciones que se realicen para la implementación y monitorear la entrega oportuna de los productos contratados.

Preparar los informes técnicos, administrativos, relatorías, actas y demás documentos que sean resultado de actividades del Acuerdo que le sean requeridos y contribuir en la discusión de cada Informe en su versión preliminar y final.

Elaborar informes financieros, conforme a los procedimientos, incluyendo la elaboración de reportes o minutas ejecutivas, según sea solicitado para dar cuenta de los avances en la implementación de las actividades y productos.

Cumplir con los procedimientos de trabajo internos de la Coordinación del Acuerdo, asegurando un adecuado cumplimiento de los procedimientos administrativos.

Preparar y mantener reuniones mensuales con los comités de acuerdo con los planes de trabajo y participar en las reuniones de los grupos de trabajo.

**Director
Comercial**

Saber resolver problemas comerciales.

Tomar decisiones cuando resulte necesario y oportuno.

Concretar los diferentes canales comerciales, la estructura, tamaño y rutas.

Elaborar las previsiones de ventas.

Reclutar, seleccionar y formar al personal de ventas.

Elegir las formas de retribución de éstos (fijo, variable, incentivos, comisiones)

Motivarlos y dinamizarlos para que consigan los objetivos marcados.

Controlar la labor desempeñada por éstos.

Aportar el feedback del mercado

Establecer la política de precios junto a las demás gerencias

Reportar a dirección general.

Cumplir con la política de márgenes por cada uno de los canales de ventas.

Diseñar las estrategias.

	<p>Apoyar en la captación y negociación con las Grandes Cuentas, o con los Clientes establecidos.</p> <p>Gestionar la cartera de clientes asignada a Dirección Comercial (grandes cuentas, clientes estratégicos).</p> <p>Defender y responder dentro de la organización al Equipo Comercial</p>
<p>Asesor Comercial</p>	<p>Seguimiento de clientes.</p> <p>Conocer el mercado.</p> <p>Probar los productos.</p> <p>Comunicarse con el cliente y la empresa.</p> <p>Mantener un papel activo.</p> <p>Unificar intereses.</p> <p>Negociar con el cliente.</p>
<p>Dirección Administrativa</p>	<p>Controlar y dar seguimiento a la facturación originada por gastos administrativos.</p> <p>Coordinar y supervisar la limpieza y mantenimiento de las instalaciones de la Institución.</p> <p>Elaborar contratos.</p> <p>Planificar y organizar las compras y el desarrollo de los eventos de cotización.</p> <p>Realizar inducción sobre su área, al personal nuevo</p> <p>Realizar la evaluación de desempeño anual del personal.</p> <p>Mantener actualizado los manuales de procesos de talento humano.</p> <p>Reclutar personal interno o externo para procesos de selección.</p> <p>Hacer entrevistas preliminares en proceso de selección.</p> <p>Tomar Pruebas Técnicas, Psicométricas y/o Psicológicas en procesos de selección con su debida interpretación.</p> <p>Actualizar los manuales de funciones y perfiles por competencias de acuerdo a la necesidad y/o crecimiento de la Cooperativa.</p> <p>Administrar el sistema salarial.</p> <p>Ejecutar mediación en casos de conflictos laborales.</p> <p>Coordinar el estudio de Clima Laboral con un consultor externo.</p> <p>Controlar y coordinar el cumplimiento del reglamento interno de trabajo</p>

Secretaria Administrativa	<p>Contabilizar nóminas, prestaciones, provisiones de nomina</p> <p>Realizar las copias de seguridad del sistema contable</p> <p>Elaborar conciliaciones bancarias</p> <p>Apoyo en presentación de impuestos, información exógena, requerimientos de Dian</p> <p>generar planilla de afiliaciones.</p> <p>Solicitar a los trabajadores seleccionado los documentos requeridos para la vinculación de personal según los estipulado en el proceso de vinculación de personal</p> <p>Afiliación a la ARL, Caja de compensación, EPS, Fondo de pensiones y cesantías.</p> <p>Gestionar los exámenes médicos de ingreso</p> <p>Elaboración de contratos a las personas seleccionadas</p>
Auxiliar Contable:	<p>Causación de facturas de compra y egresos</p> <p>Contabilizar nóminas, prestaciones, provisiones de nomina</p> <p>Realizar las copias de seguridad del sistema contable</p> <p>Atender las llamadas oportunamente.</p> <p>Elaborar conciliaciones bancarias</p> <p>Apoyo en presentación de impuestos, información exógena, requerimientos de Dian</p> <p>Seguimiento de cartera e informes</p> <p>Desarrollar las demás funciones que competen con su cargo.</p>
Auxiliar de Archivo:	<p>Apoyar técnicamente el proceso de trámite de documentos de archivo, así como realizar las operaciones técnicas de organización de documentos de archivo.</p> <p>Instalar físicamente los documentos de archivo en las unidades de conservación e instalación de acuerdo con las normas archivísticas.</p> <p>Buscar y recuperar documentos de archivo requeridos por el usuario.</p> <p>Apoyar técnicamente el proceso de transferencias documentales.</p> <p>Apoyar los procesos básicos de preservación de documentos.</p> <p>Clasificar documentos para microfilmación</p> <p>Clasificar, codificar, registrar y archivar la entrada y salida de correspondencia</p> <p>Mantener índices para sistemas de clasificación</p> <p>Mantener listas de acceso de registros clasificados.</p> <p>Operar sistemas de captura de información y facilitar documentos requeridos</p> <p>Radiciar correspondencia de acuerdo con horarios de entrada y salida y prepararlos para su disponibilidad.</p>

	Revisar archivos periódicamente para garantizar que estén completos y clasificados correctamente.
Técnico de Compras	Búsqueda y evaluación de proveedores Mantenimiento de un archivo actualizado de productos Negociación permanente Previsión de compras Planificación de pedidos Preparación de órdenes de compras Lanzamiento y seguimiento de pedido Solventar discrepancias en la recepción del producto Analizar variaciones

Fuente. Empresa SOL (Soluciones Ocupacionales Limitada)

En respuesta al segundo objetivo específico con base en los resultados obtenidos por medio de la valoración con el método ROSA en la muestra total de la empresa Seguridad Ocupacional LTDA. en 12 puestos de trabajo administrativos y de oficina, se puede analizar y evidenciar la siguiente información; que la mayor exposición a riesgo se asocia por el inapropiado uso o diseño ergonómico irregular de la silla y el monitor, de igual manera podemos apreciar que el 100% de la empresa se encuentra en algún grado de exposición al riesgo, más de la mitad de la muestra se encuentra en un alto grado de exposición al riesgo y que hay un punto de trabajo que requiere intervención inmediata.

En respuesta al segundo y tercer objetivo se realiza la Puntuación ROSA según valoración de parámetros estudios en los puestos de trabajos administrativos y de oficina. (anexos)

El valor de la puntuación ROSA puede oscilar entre 1 y 10, siendo más grande cuanto mayor es el riesgo para la persona que ocupa el puesto. El valor 1 indica que no se aprecia riesgo. Valores entre 2 y 4 indican que el nivel de riesgo es bajo, pero que algunos aspectos del puesto son mejorables. Valores iguales o superiores a 5 indican que el nivel de riesgo es elevado. A partir de la puntuación final ROSA se proponen 5 Niveles de Actuación sobre el puesto.

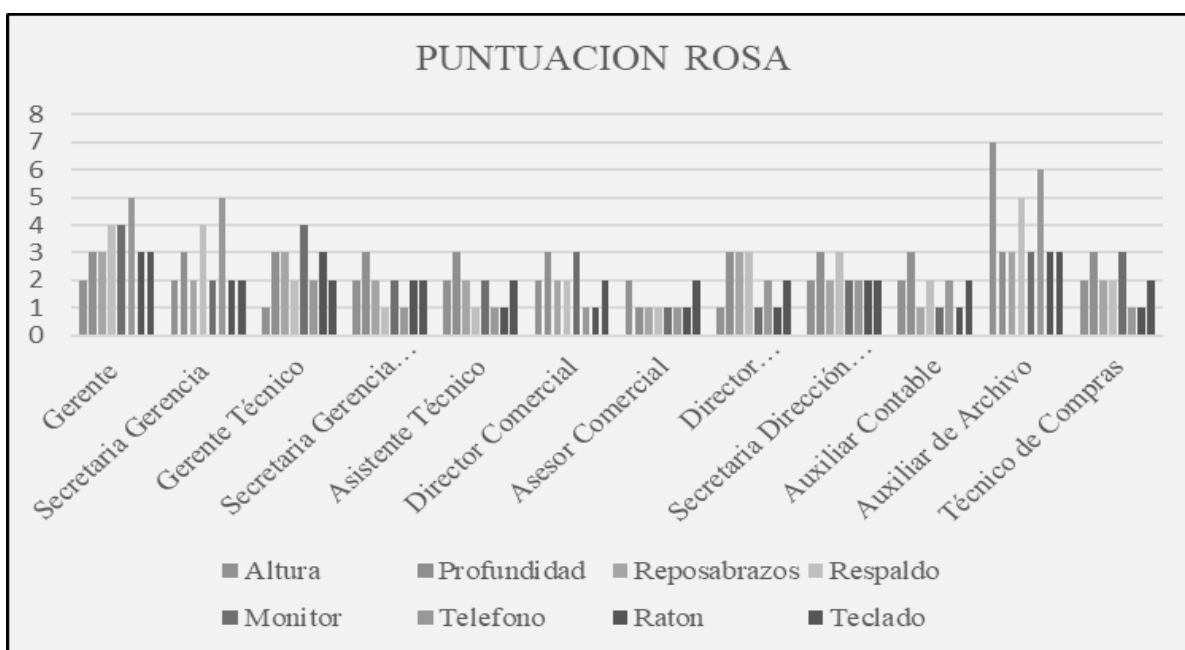


Gráfico 1. Puntuación ROSA

Se puede evidenciar que el valor más alto por exposición es el de la altura de la silla, también podemos observar que las mayores afectaciones por puntaje se asocian a la silla y el periférico

teléfono.

En este grafico se evidencia que todos los puestos de trabajo tienen un grado de exposición laboral al riego, en menor o mayor afectación.

El grafico muestra el grado de afectación al trabajador de cada parámetro analizado del método ROSA por puesto de trabajo.

generalmente entre 1 y 2 o 3 puntos), y determinadas circunstancias que pueden incrementar la puntuación obtenida.

Por ejemplo, si el asiento está muy bajo provocando que el ángulo entre el muslo y la pantorrilla sea inferior a 90° la puntuación de la Altura del Asiento es 2. Si además ocurre que no hay espacio suficiente para las piernas bajo la mesa, la puntuación será incrementada en un punto, resultando una puntuación para la Altura del Asiento de 3. Si además la altura del asiento no fuera regulable la puntuación final sería 4.

Puntuación silla

Se obtuvo mediante las puntuaciones de la Altura del Asiento, la Profundidad del Asiento, los Reposabrazos, el Respaldo y el tiempo que el empleado se encuentra en exposición mediante la tabla de valoración ROSA por cada puesto de trabajo, en ella se indica la puntuación del elemento (que oscilará generalmente entre 1 y 2 o 3 puntos), y determinadas circunstancias que pueden incrementar la puntuación obtenida.

Por ejemplo, si el asiento está muy bajo provocando que el ángulo entre el muslo y la pantorrilla sea inferior a 90° la puntuación de la Altura del Asiento es 2. Si además ocurre que no hay espacio suficiente para las piernas bajo la mesa, la puntuación será incrementada en un

punto, resultando una puntuación para la Altura del Asiento de 3. Si además la altura del asiento no fuera regulable la puntuación final sería 4.

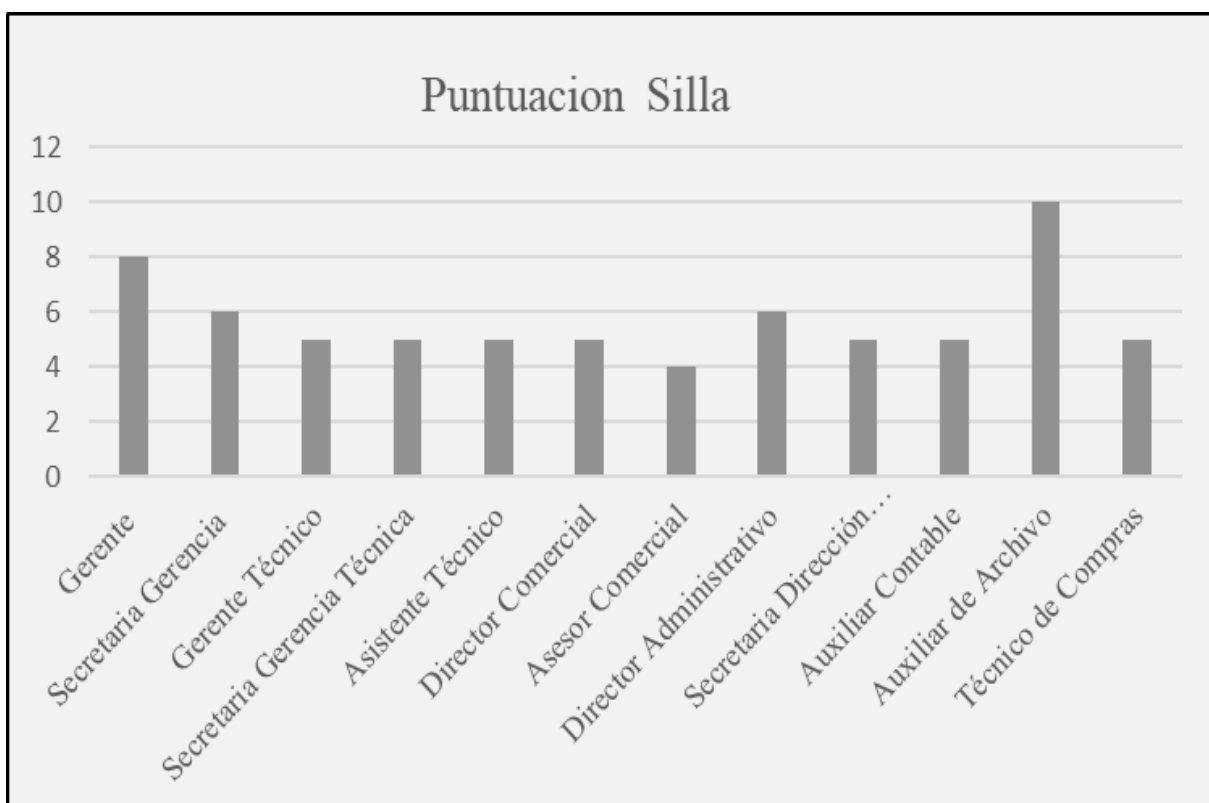


Gráfico 2. Puntuación Silla

Se puede evidenciar que de un total de 12 puestos de trabajo hay de afectación extrema con valoración de 10 puntos, siete puestos con una valoración de 5 puntos, dos puestos con valoración de 6 puntos y un puesto con valoración de 4 puntos, lo que significa que hay un puesto que tiene una exposición al riesgo del 100%, que más de la mitad de los puestos de trabajo de la empresa se encuentran por encima del 50% de exposición al riesgo, por lo cual observamos que el inapropiado diseño de las sillas se ve reflejado, en una significativa exposición al riesgo en el total de los puesto analizados.

Puntuación monitor

La puntuación de la pantalla y los periféricos se obtuvo al incluir la puntuación por el tiempo de uso. Por ejemplo, la Puntuación de la Pantalla será la obtenida empleando tablas de valoración ROSA por cada puesto de trabajo. Más la puntuación debida al tiempo de uso del monitor obtenida empleando tablas de valoración ROSA por cada puesto de trabajo. En este caso, la puntuación por tiempo de uso dependerá del tiempo que el trabajador emplee la pantalla en su jornada. De la misma forma se obtuvieron las puntuaciones del resto de elementos: añadiendo la puntuación por tiempo de uso de cada elemento las tablas de valoración ROSA por cada puesto de trabajo.

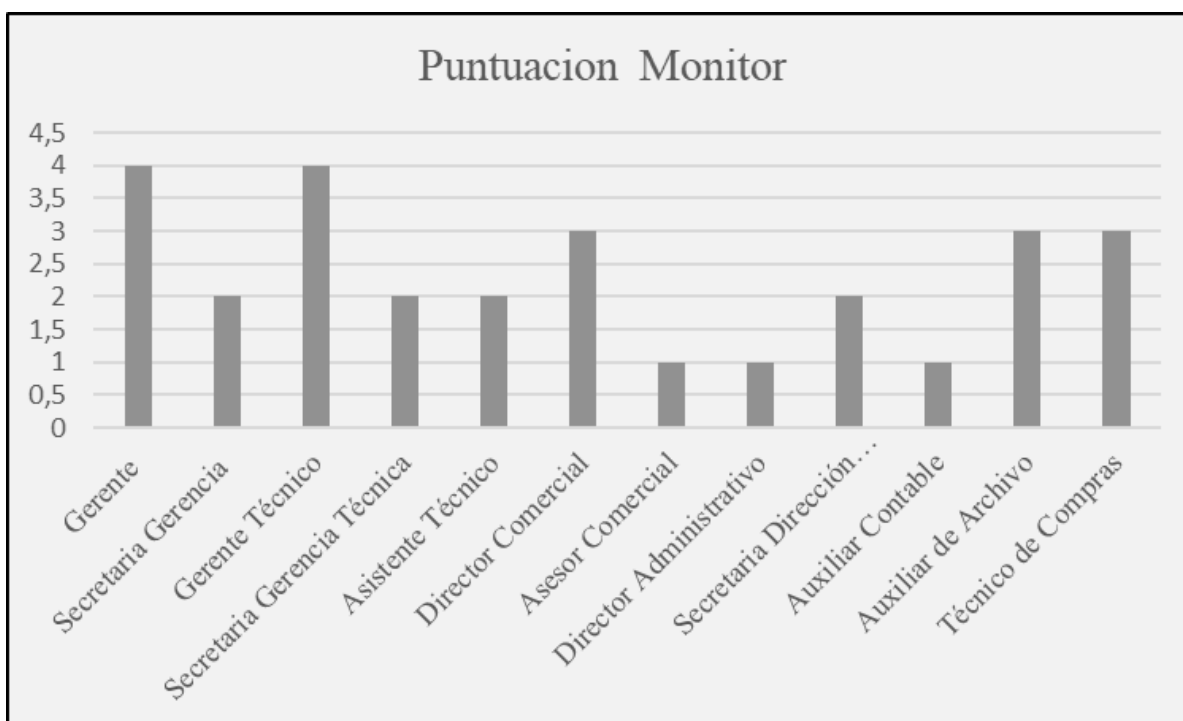


Gráfico 3. Puntuación Monitor.

Se puede evidenciar que de un total de 12 puestos de trabajo hay dos de mayor afectación con valoraciones de 4 puntos, tres puestos con una valoración de 3 puntos, cuatro puestos con valoración de 2 puntos y tres puestos con valoración de uno, lo que significa que las puntuaciones de la valoración del monitor de los puestos de trabajo de la empresa son significativas en la exposición total al riesgo.

Puntuación ratón

La puntuación obtenida para el mouse empleando la tabla de valoración ROSA por puesto de trabajo, más la puntuación debida al tiempo de uso del determinaron la Puntuación del Mouse.

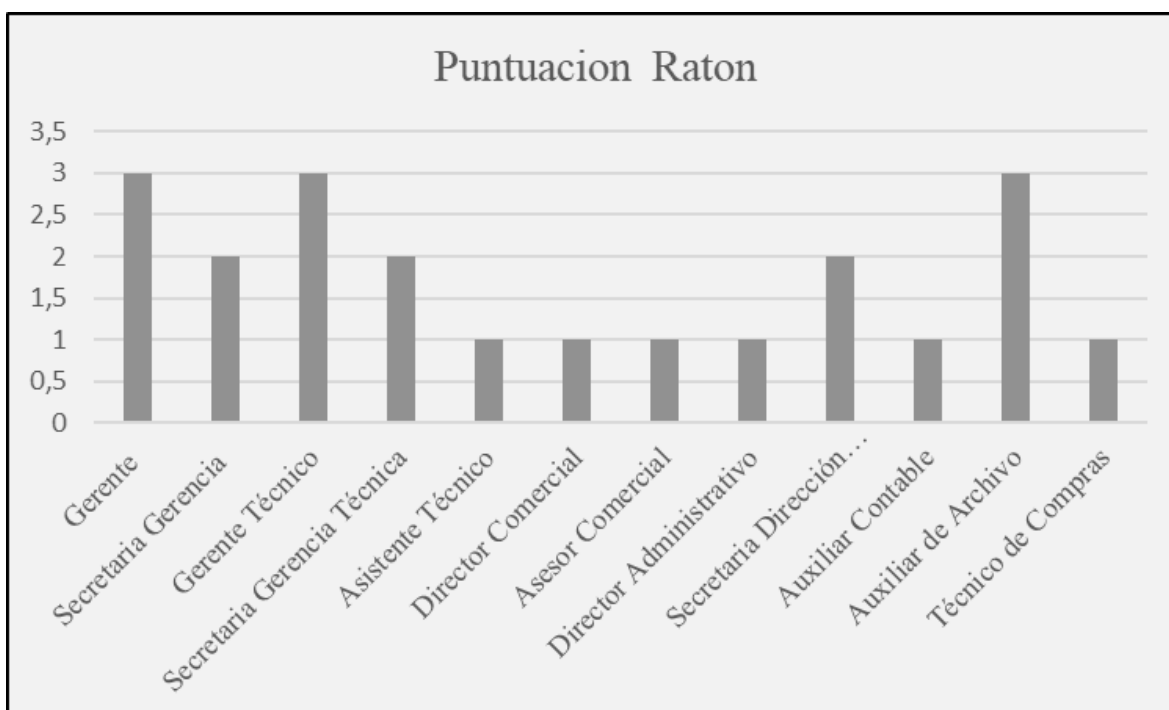


Gráfico 4. Puntuación ratón

Se puede evidenciar que de un total de 12 puestos de trabajo hay dos de mayor afectación con valoraciones de 3 puntos, tres puestos con una valoración de 2 puntos, seis puestos con valoración de 1, lo que significa que la mitad de los puestos de trabajo de la empresa están expuestos a más del 50% de exposición al riesgo.

Puntuación teléfono

la puntuación obtenida para el teléfono empleando la Tabla de valoración ROSA por cada puesto de trabajo más la puntuación la puntuación debida al tiempo de uso del teléfono determino la Puntuación del Teclado.

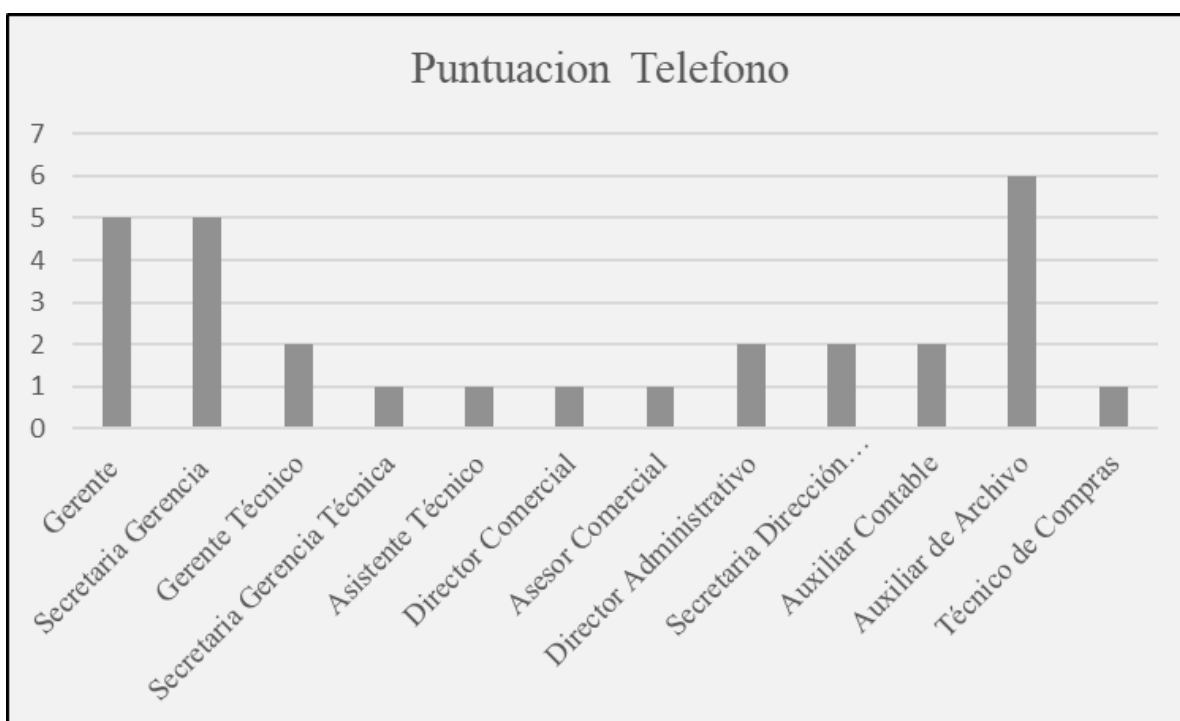


Gráfico 5. Puntuación Teléfono

Se puede evidenciar que de un total de 12 puestos de trabajo hay uno de mayor afectación con valoraciones de 6 puntos, dos puestos con una valoración de 5 puntos, cuatro puestos con valoración de 2 y 5 con valoración de 1 punto, lo que significa que el 75% de la empresa se encuentra por debajo del 50% de exposición al riesgo. Lo que demuestra que es un parámetro significativo solo en tres puestos de la empresa.

Puntuación teclado

la puntuación obtenida para el teclado empleando la Tabla ROSA por cada puesto de trabajo más la puntuación debida al tiempo de uso del teclado obtenida determinaron la Puntuación del Teclado.

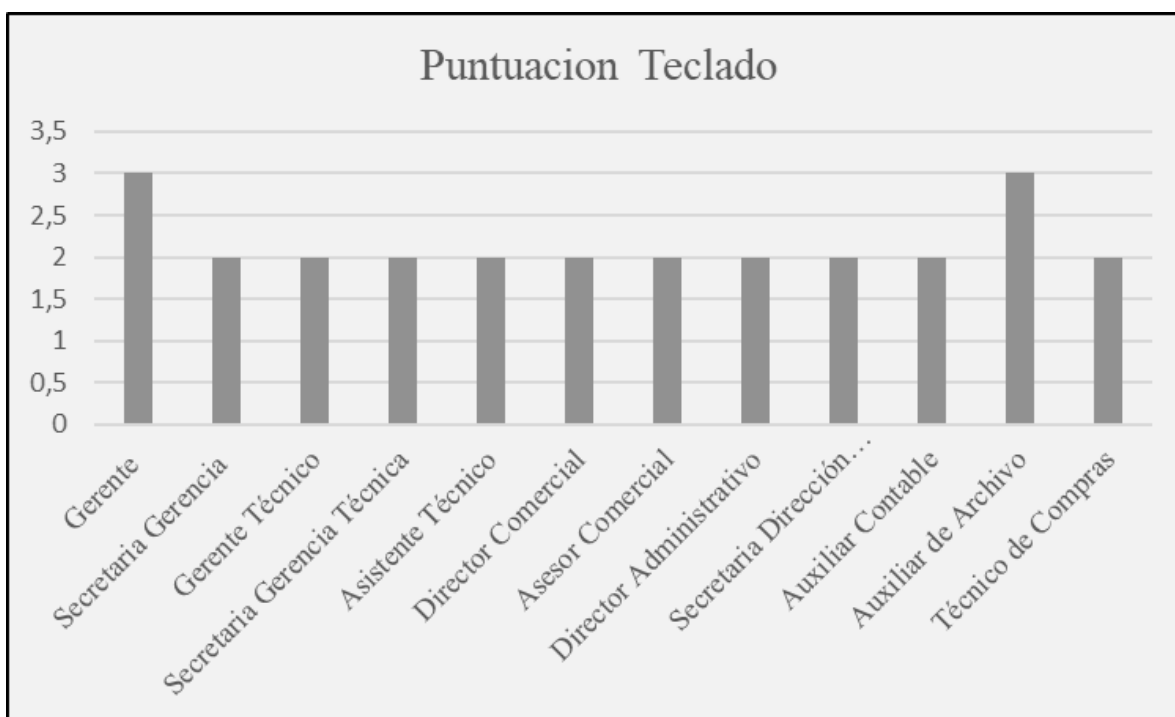


Gráfico 6. Puntuación Teclado

Se puede evidenciar que de un total de 12 puestos de trabajo hay dos de mayor afectación valoraciones de 3 puntos y nueve puestos con una valoración de 2 puntos, lo que significa que el 100% de los puestos de trabajo de la empresa están expuestos a más del 50% de exposición al riesgo y que hay dos puestos con puntuaciones extremas.

Actuación según puesto de trabajo

El Nivel de Actuación establece si es necesaria una actuación sobre el puesto y su urgencia y puede oscilar entre el nivel 0, que indica que no es necesaria la actuación, hasta el nivel 4 correspondiente a que la actuación sobre el puesto es urgente. Las actuaciones prioritarias pueden establecerse a partir de las puntuaciones parciales obtenidas para cada elemento del puesto.

Puesto de Trabajo	Puntuacion Rosa	Riesgo	Actuación
Gerente	8	Muy Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
Secretaria Gerencia	7	Muy Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
Gerente Técnico	5	Alto	Es necesaria la actuación.
Secretaria Gerencia Técnica	5	Alto	Es necesaria la actuación.
Asistente Técnico	5	Alto	Es necesaria la actuación.
Director Comercial	5	Alto	Es necesaria la actuación.
Asesor Comercial	4	Mejorable	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto
Director Administrativo	6	Muy Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
Secretaria Dirección Administrativa	5	Alto	Es necesaria la actuación.
Auxiliar Contable	5	Alto	Es necesaria la actuación.
Auxiliar de Archivo	10	Extremo	Es necesaria la actuación urgentemente.
Técnico de Compras	5	Alto	Es necesaria la actuación.

Figura 3. Actuación según puesto de trabajo

Puntuación por riesgo ROSA

Una vez obtenidas la Puntuación de la Silla y la Puntuación de la Pantalla y los Periféricos se determina la Puntuación ROSA final actual resume el proceso completo de obtención de la Puntuación ROSA.

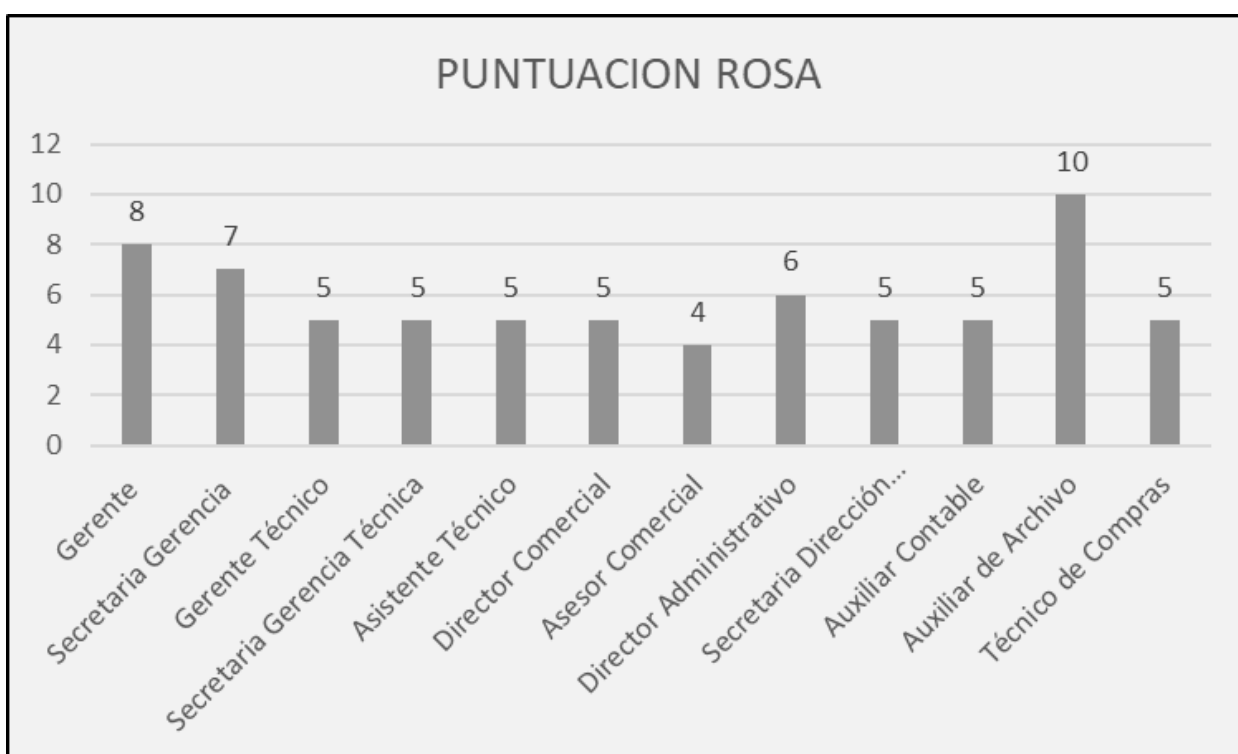


Gráfico 7. Puntuación por riesgo ROSA

Se puede evidenciar que solo un puesto de trabajo se encuentra en un nivel de riesgo Mejorable, de actuación en dónde; Pueden mejorarse algunos elementos del puesto.

Que siete puestos de trabajo se encuentran en un nivel de riesgo alto, en donde su actuación; Es necesaria una actuación, tres puestos de trabajo en un nivel de riesgo Muy Alto, de

actuación en dónde; Es necesaria la actuación cuanto antes

Se destaca un puesto de trabajo en donde su nivel de riesgo es; Extremo, donde su actuación; Es necesaria la actuación urgentemente.

Porcentaje de la exposición al riesgo

Este proceso nos permitió realizar la valoración del grado de exposición al riesgo del total de los 12 puestos de trabajo, para tomar las actuaciones correspondientes.

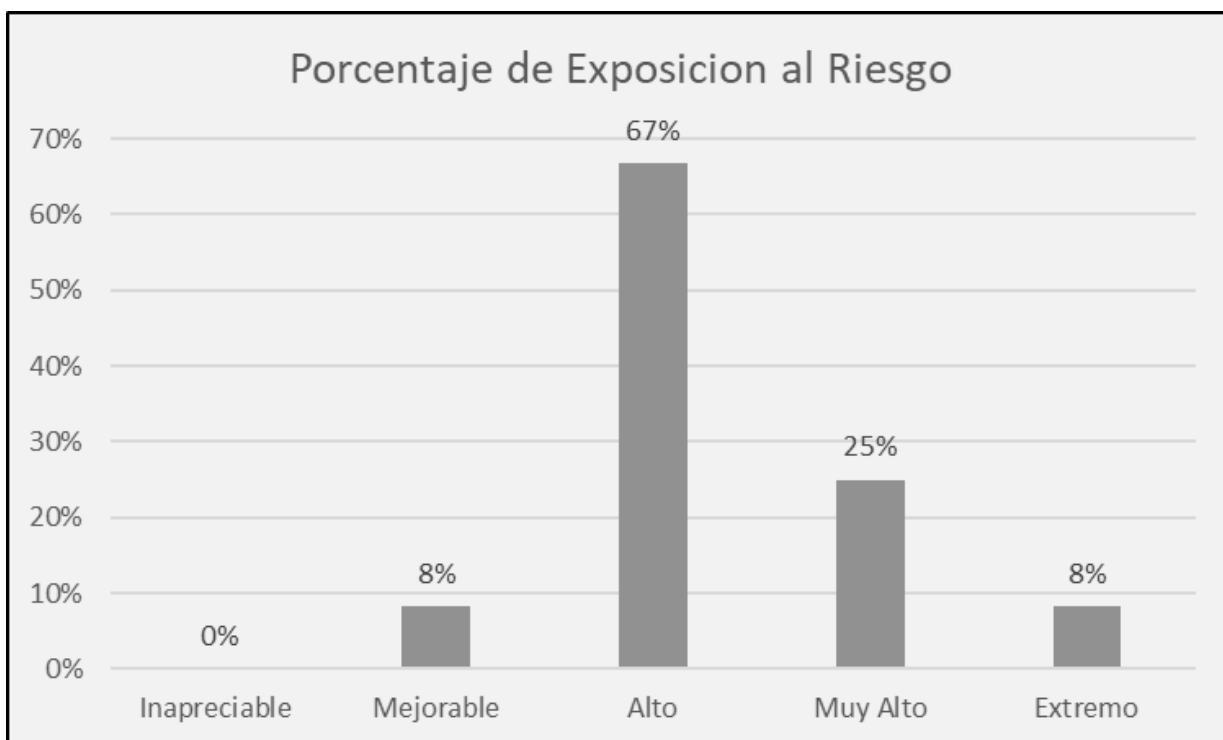


Gráfico 8. Porcentaje de la Exposición al Riesgo

La muestra total de la empresa son 12 puestos de trabajo administrativos y de oficina, de lo cual se puede evidenciar que la mayor exposición a riesgo se asocia por el inapropiado uso o

diseño ergonómico irregular de la silla y el monitor, de igual manera podemos apreciar que el 100% de la empresa se encuentra en algún grado de exposición al riesgo, más de la mitad de la muestra se encuentra en un alto grado de exposición al riesgo y hay un punto de trabajo que requiere intervención inmediata.

En respuesta al cuarto objetivo específico se desarrolla la Guía Metodológica Para El Diseño De Puestos De Trabajo Administrativos y de Oficina. (Anexos)

8. Análisis Financiero

Tabla 5. Análisis financiero de la empresa SOL

ITEM	CANTIDAD	UNIDAD	CONCEPTO	VALOR UNITARIO	TOTAL
1	250	Hora/Profesional	Investigación contacto con empresa, estudio de campo	32.000	8.000.000
2	100	Hora/Profesional	Recolección de la Información	32.000	3.200.000
3	90	Hora/Profesional	Análisis de la información	32.000	2.880.000
4	50	Hora/Profesional	Elaboración guía	32.000	1.600.000
5	25	Hora/Profesional	Elaboración correcciones tesis	32.000	800.000
6	16	Transporte	Traslado a empresa estudio de campo	10.000	160.000
7	1	unidad	Comunicaciones	75.000	75.000
8	2	unidad	Recurso tecnológico	150.000	300000
VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO					17.015.000

Fuente: Propia

9- Conclusiones y recomendaciones

9.1. Conclusiones

Mediante desarrollo de esta investigación se puede concluir que un diseño de puestos de trabajo resulta indispensable para cualquier organización, ya que gracias a este se lograra con mayor facilidad tener claro: los objetivos, las funciones, las responsabilidades, las especificaciones, condiciones y riesgos de un puesto de trabajo.

El análisis de campo nos permite concluir que una guía para el diseño de puestos de trabajo administrativos y de oficina, permitirá eliminar la exposición al riesgo, reduciendo la probabilidad de enfermedades laborales.

Con la aplicación del método ROSA pudimos evidenciar que la empresa se encuentra en exposición al riesgo en diferentes grados.

Después de realizar la valoración de los puestos de trabajo reconocimos las falencias en el diseño de algunos puestos de oficina o administrativo.

La intensidad horaria es un factor que aumenta la exposición al riesgo en esta empresa

El mobiliario y equipos de oficina como: la silla, el escritorio, el monitor, el teléfono, el ratón y teclado, en algunos puestos de trabajo es inapropiado

La utilización de mobiliario y equipos inadecuados por parte de los trabajadores aumenta el riesgo y la probabilidad de adquirir enfermedades laborales.

El inadecuado diseño de los puestos de oficina, reduce potencialmente la capacidad del trabajador para realizar un trabajo eficiente y reduce la productividad del mismo y de los procesos y producción de la empresa.

El documento técnico favorecerá y contribuirá al diseño de módulos de trabajo ergonómico y amigable con el medio ambiente

9.2. Recomendaciones

Este documento debe ser divulgado y distribuido a todo el personal de la empresa, con la finalidad de dar a conocer los resultados del trabajo de investigación.

Se debe hacer la intervención de los puestos de trabajo, dotándolos de adecuados mobiliarios y equipos de oficina como: la silla, el escritorio, el monitor, el teléfono, el ratón y teclado, según la guía para el diseño de puestos de trabajo administrativos y de oficina

Implementar la Guía Metodológica para puestos de trabajo administrativo y de oficina, para reducir la exposición al riesgo y enfermedades laborales.

El adecuado uso del mobiliario y equipos, así como la adecuada postura física en el puesto de trabajo, son indispensables para prevenir la exposición a riesgos y enfermedades laborales.

Es aconsejable la utilización adecuada del mobiliario y equipos óptimos, en jornadas laborales con intensidad horaria regulada para reducir la exigencia y desgaste físico del trabajador.

Destinar un presupuesto adecuado para el diseño de puestos de trabajo administrativos y de oficina. Después de implementar la guía, se puede reducir en mayor proporción el riesgo,

acompañado al personal con un programa de pausas activas.

Se recomienda a la empresa realizar procesos de capacitación a los empleados periódicamente.

Se aconseja al personal: cumplir con todas las actividades que se asignaron en el diseño de puesto, para evitar de esta manera la duplicidad de funciones

promover e inculcar espacios para el desarrollo de actividad físicas que promuevan hábitos de vida saludable.

10. Referencias bibliográficas

- Alicia, ALLES Martha. Dirección estratégica de recursos humanos, Gestión por competencias, nueva edición.
- ALLES, Martha. (2005). *Dirección Estratégica de Recursos Humanos Volumen 1*. s.l. : Ediciones Granica, pág. 22. 14
- ZELAYA. Op. cit., Pág. 72. — 2009. Diccionario de competencias: la trilogía, nuevos conceptos y enfoques. Argentina: Ediciones Granica, 2009.
- CHIAVENATO Idalberto. 2002. gestión del talento humano. s.l. : McGraw Hill, 2002, gestión del talento humano. Bogotá Colombia: McGraw Hill, 2002,
- Elba, GAMA BERNAL. [aut. libro] ” Bases para el análisis de puestos”. —. [aut. libro] Bases para el análisis de puesto.
- Frederick, HERBERG. 1966. the work and nature of man, Cleveland, Ohio, the world publ. 1966, pág. 176. GAMA BERNAL alba. bases para el análisis de puesto.
- HACKMAN, Edward E. LAWLER Richard. 1974. corporate profits and employee satisfaction. Nueva York: McGraw Hill, 1974, pág. 198. HACKMAN, J Richard. 1975. A new strategy for job enrichment. California : s.n., 1975, págs. 55-71.
- Ministerio de la Protección Social. Resolución número 2646 de 2008 [Internet]. 2010
- ICONTEC. (2012). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Colombia.
- Ergonomía, P. d. (s.f.). Instituto nacional de seguridad, salud y bienestar en el trabajo.
- R. MA, Soto L, T R. Un modelo simple para la evaluación integral del riesgo a lesiones musculo-esqueléticas.
- Flores, C. (2001). Ergonomía para el diseño. México, Distrito -Federal: D.R. Librería, sa de cv.
- VELÁSQUEZ, J.C. Caracterización de capacidad física de trabajo en trabajadores colombianos. 1995 – 2004.p. 21
- Ministerio de Protección Social. Decreto 1295 de 1994 salud ocupacional [Internet]. 2010
- Vázquez, E. (2004). Identificación y Evaluación de las Competencias Laborales de un Puesto de

Trabajo en Fintur - Sucursal Granma. Universidad de Granma. Facultad de ciencias Económicas y empresariales. 112 p.

<http://www.mapfre.com/ccm/content/documentos/fundacion/salud/revista- medicina/vol16-n2-art2-evaluacion-riesgo.PDF>

<http://www.insht.es/portal/site/Ergonomia2/menuitem.8b2d6abdbe4a374bc6144a3a180311a0/?vgnextoid=cfd51a6d83744310VgnVCM1000008130110aRCRD>

http://www.corporacioncaminos.org/attachments/040_Res2646%202008.pdf

[http://www.eoi.es/blogs/mintecon/2014/04/29/importancia-de-las-aptitudes-yactitudes-en-el-ambito-empresarial/.](http://www.eoi.es/blogs/mintecon/2014/04/29/importancia-de-las-aptitudes-yactitudes-en-el-ambito-empresarial/)

[http://www.eoi.es/blogs/mintecon/2014/04/29/importancia-de-las-aptitudes-yactitudes-en-el-ambito-empresarial/ .](http://www.eoi.es/blogs/mintecon/2014/04/29/importancia-de-las-aptitudes-yactitudes-en-el-ambito-empresarial/)

[http://www.eoi.es/blogs/mintecon/importancia-de-las-aptitudes-y-actitudesen-el-ambito-empresarial/ .](http://www.eoi.es/blogs/mintecon/importancia-de-las-aptitudes-y-actitudesen-el-ambito-empresarial/) <http://www.monografias.com/trabajos6/gepo/gepo.shtml#capi> .

<http://www.sura.com/blogs/calidad-de-vida/ejercicios-recomendados-pausas.aspx>

GTC 244,2013 Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con video terminales (vdt). guía para el ambiente de trabajo.

NTC 5723; 2009 Ergonomía. evaluación de posturas de trabajo estáticas

11. Anexos

Evaluación puestos de trabajo empresa SOL

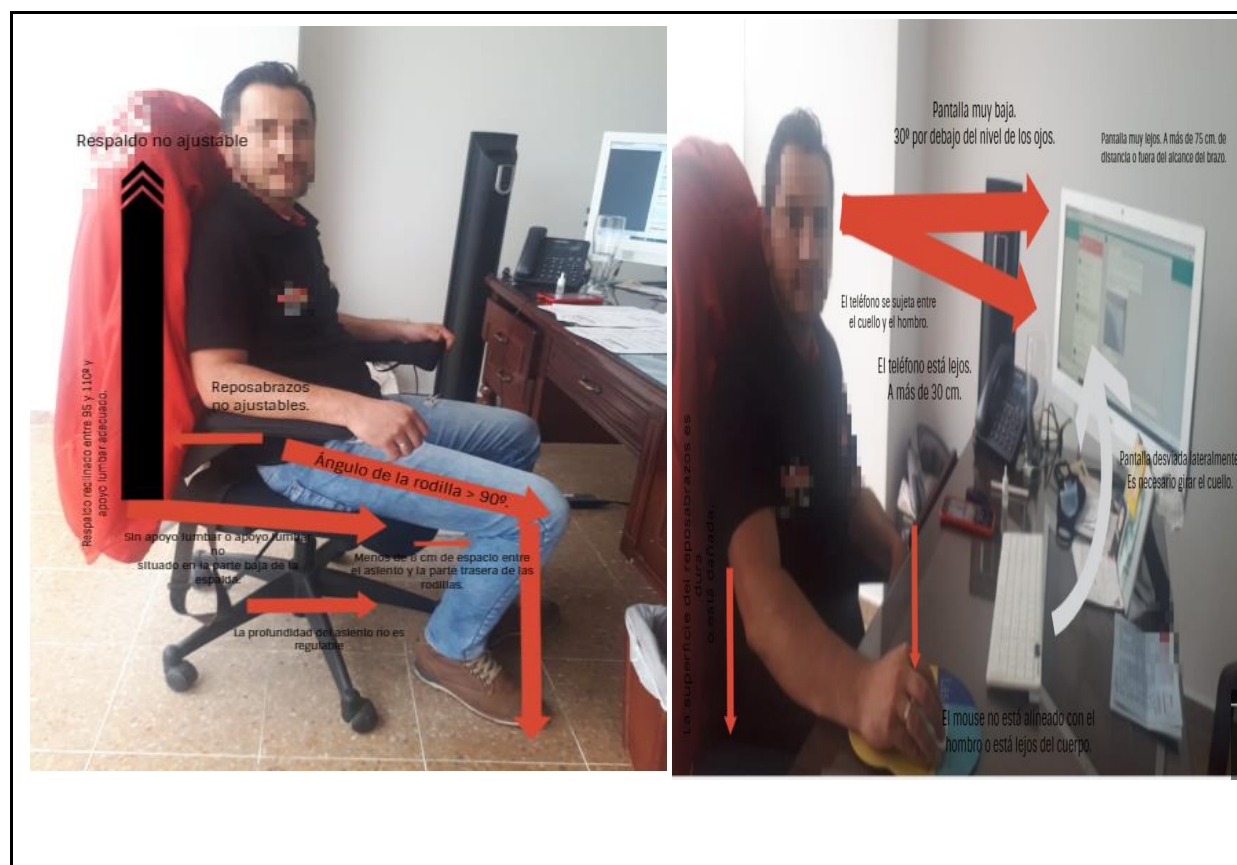
Tabla 6. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Strain Assessment), Gerente

General

EVALUACIÓN RÁPIDA DE ESFUERZO PARA OFICINAS (ROSA Rapid Office Strain Assessment)

Seguridad Ocupacional Ltda.

Puesto de Trabajo: GERENTE



SILLA

Altura de la silla	Puntos	Puntuación
Rodillas a 90 °	2	2
Sin suficiente espacio bajo a mesa	0	

Longitud o Profundidad del asiento	Puntos	Puntuación
8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	2	3
Longitud o Profundidad no ajustable	1	
Reposabrazos	Puntos	Puntuación
En línea con el hombro relajado	1	3
Superficie dura o dañada en el reposabrazos	0	
Reposabrazos demasiado separados.	1	
Reposabrazos no ajustables.	1	
Respaldo	Puntos	Puntuación
Respaldo recto y reclinable entre 95 ° y 110 °	1	4
Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda.	2	
Respaldo no ajustable.	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1
MONITOR Y PERIFERICOS		
Monitor	Puntos	Puntuación
Monitor demasiado bajo	2	4
Pantalla desviada lateralmente. Es necesario girar el cuello.	1	
Pantalla muy lejos. A más de 75 cm. De distancia o fuera del alcance del brazo.	1	
Documentos sin soporte	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente +1	1	1
Teléfono	Puntos	Puntuación
Una mano en el teléfono o auriculares	1	5
El teléfono está lejos. A más de 30 cm.	2	
El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro.	2	
Sin opción de manos libres	0	
Duración	Puntos	Puntuación
1 - 4 hora/día o 30 minutos - 1 hora/continuado	1	1
Ratón	Puntos	Puntuación

Ratón no está alineado con el hombro o está lejos del cuerpo.	2	3
Reposa manos duro o existen puntos de presión en la mano al usar el ratón	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1
Teclado	Puntos	Puntuación
Muñecas rectas, hombros relajados	1	3
Muñecas desviadas al escribir	1	
El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1

PUNTUACIONES

Tabla 1 Grupo A SILLA

Puntuación Tabla 1silla	Puntuación
Altura + Profundidad	5
Reposabrazos + Respaldo	7
Total, Matriz Tabla 1	7
Duración	1
Total, Tabla 1	8

Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS

Puntuación Tabla 2	Puntuación
monitor	5
Duración	
teléfono	6
Duración	
Total, Tabla 2	8
Puntuación Tabla 3	Puntuación
ratón	4
Duración	
teclado	4
Duración	
Total, Tabla 3	5

Puntuación Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS

Total, Tabla 2	8
----------------	---

Total, Tabla 3	5
Total, Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	8
Puntuación Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS + Grupo A SILLA	
Grupo A SILLA	8
Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	8
Total, Tabla 4 VALORACION GENERAL	8
Puntuación Total	
8	
Nivel de Riesgo	
Muy Alto	

Fuente. Empresa SOL (Soluciones Ocupacionales Limitada)

Análisis del puesto de trabajo: Se puede evidenciar que uno de los principales inconvenientes ergonómicos es: el diseño de la silla, la cual no permite al trabajador mantener sus piernas en una posición de 90 grados, su espaldar no es ajustable, sus rodillas se encuentran a más de 8 cm del asiento y la profundidad del mismo no es ajustable, si apoyo para la espalda baja.

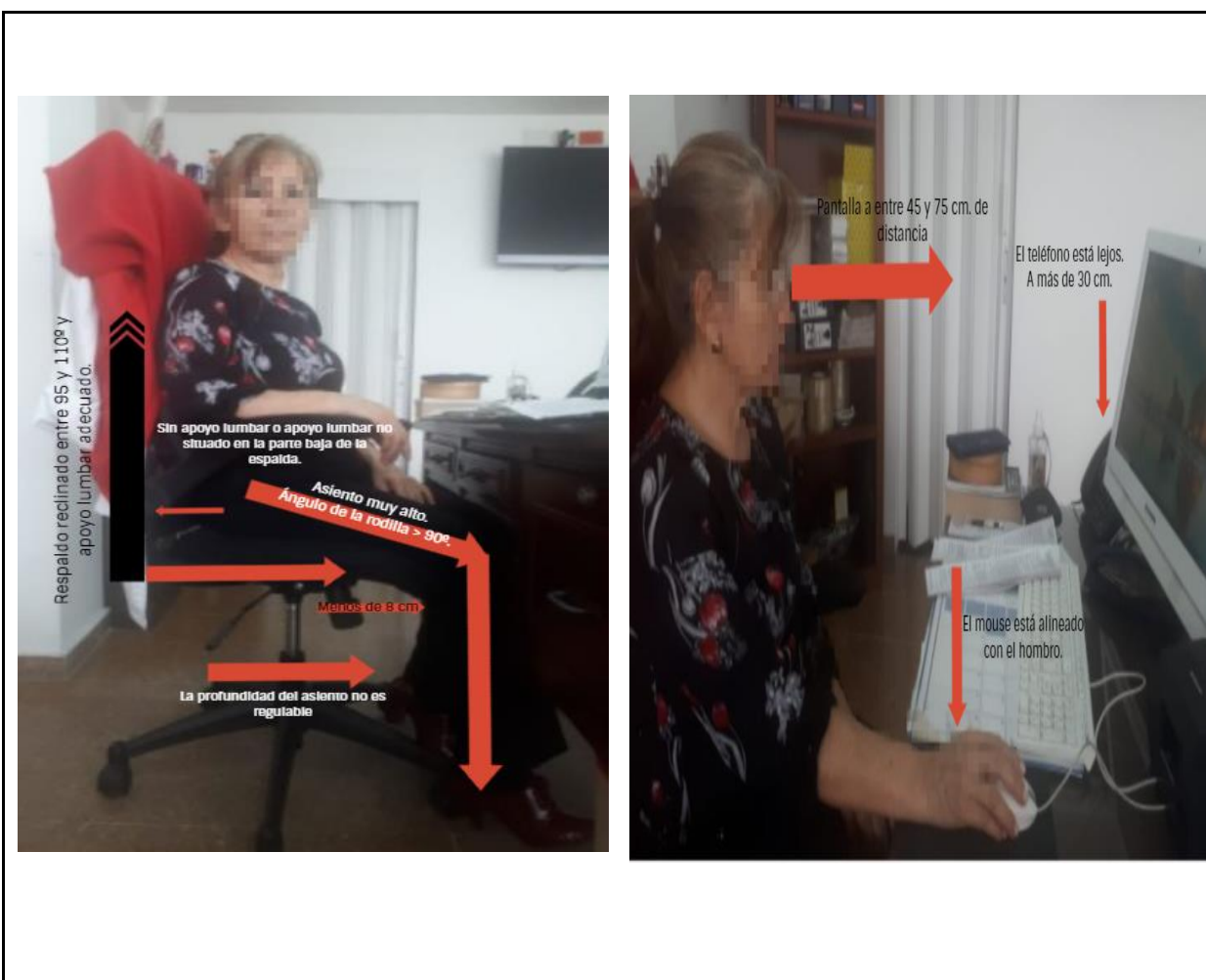
Los reposabrazos no son ajustables y separados, lo cual representa una inadecuada postura del trabajador en su puesto de trabajo, esto incrementado por el número de horas mayor a 4 horas diarias, la posición baja del monitor y la ubicación inadecuada de los periféricos, conlleva a que el trabajador en su puesto y su jornada laboral tenga un grado de exposición al riesgo de Puntuación 8 Muy Alto, el cual requiere una intervención casi inmediata del puesto de trabajo, para reducir el riesgo y mejorar las condiciones de laborales del trabajador

Tabla 7. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Strain Assessment), Secretaria de Gerencia

**EVALUACIÓN RÁPIDA DE ESFUERZO
PARA OFICINAS (ROSA Rapid Office Strain
Assessment)**

Seguridad Ocupacional Ltda.

Puesto de Trabajo: SECRETARIA GERENCIA



SILLA

	Puntos	Puntuación
Altura de la silla		
Rodillas a 90 °	2	2
Sin suficiente espacio bajo a mesa	0	
Longitud o Profundidad del asiento	Puntos	Puntuación
Menos de 8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	2	3
Longitud o Profundidad no ajustable	1	

Reposabrazos	Puntos	Puntuación
En línea con el hombro relajado	1	2
Superficie dura o dañada en el reposabrazos	0	
Reposabrazos demasiado separados.	0	
Reposabrazos no ajustables.	1	
Respaldo	Puntos	Puntuación
Respaldo recto y reclinable entre 95 ° y 110 °	1	4
Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda.	2	
Respaldo no ajustable.	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1
MONITOR Y PERIFERICOS		
Exposición	Puntos	Puntuación
Monitor demasiado bajo	0	2
Pantalla desviada lateralmente. Es necesario girar el cuello.	0	
Pantalla a entre 45 y 75 cm. de distancia	1	
Documentos sin soporte	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente +1	1	1
Teléfono	Puntos	Puntuación
Una mano en el teléfono o auriculares	1	5
El teléfono está lejos. A más de 30 cm.	2	
El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro.	2	
Sin opción de manos libres	0	
Duración	Puntos	Puntuación
1 - 4 hora/día o 30 minutos - 1 hora/continuado	1	1
Ratón	Puntos	Puntuación
Ratón está alineado con el hombro.	1	2
Reposa manos duro o existen puntos de presión en la mano al usar el ratón	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1
Teclado	Puntos	Puntuación

Muñecas rectas, hombros relajados	1	2
Muñecas desviadas al escribir	0	
El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1hora ininterrumpidamente	1	1

PUNTUACIONES

Tabla 1 Grupo A SILLA

Puntuación Tabla 1silla	Puntuación
Altura + Profundidad	5
Reposabrazos + Respaldo	6
Total, Matriz Tabla 1	5
Duración	1
Total, Tabla 1	6

Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS

Puntuación Tabla 2	Puntuación
monitor	3
Duración	
teléfono	6
Duración	
Total, Tabla 2	7

Puntuación Tabla 3	Puntuación
ratón	3
Duración	
teclado	3
Duración	
Total, Tabla 3	3

Puntuación Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS

Total, Tabla 2	7
Total, Tabla 3	3
Total, Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	7

Puntuación Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS + Grupo A SILLA

Grupo A SILLA	6
Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	7
Total, Tabla 4 VALORACION GENERAL	7

Puntuación Total
7
Nivel de Riesgo
Muy Alto

Fuente. Empresa SOL (Soluciones Ocupacionales Limitada)

Análisis del puesto de trabajo: Se puede evidenciar que los principales inconvenientes ergonómicos son: el diseño de la silla, la cual no permite al trabajador mantener sus piernas en una posición de 90 grados, su espaldar no es ajustable, sus rodillas se encuentran a menos de 8 cm del asiento y la profundidad del mismo no es ajustable, sin apoyo para la espalda baja. Los reposabrazos no son ajustables, lo cual representa una inadecuada postura del trabajador en su puesto de trabajo, esto incrementado por el número de horas mayor a 4 horas diarias, la posición lejana del monitor al trabajador y la ubicación inadecuada de los periféricos como el teléfono y teclado, esto conlleva a que el trabajador en su puesto y su jornada laboral tenga un grado de exposición al riesgo de Puntuación 7 Muy Alto, el cual requiere una intervención casi inmediata del puesto de trabajo, para reducir el riesgo y mejorar las condiciones laborales del trabajador, mediante la implementación de mobiliario ergonómico y un adecuado diseño de su área de trabajo.

Tabla 8. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Strain Assessment), Gerente

Técnico

**EVALUACIÓN RÁPIDA DE ESFUERZO
PARA OFICINAS (ROSA Rapid Office Strain
Assessment)**

Seguridad Ocupacional Ltda.

Puesto de Trabajo: GERENTE TECNICO



SILLA

Altura de la silla	Puntos	Puntuación
Rodillas a 90 °	1	1
Sin suficiente espacio bajo a mesa	0	
Longitud o Profundidad del asiento	Puntos	Puntuación
Menos de 8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	2	3
Longitud o Profundidad no ajustable	1	

Reposabrazos	Puntos	Puntuación
Reposabrazos demasiado bajos. Los codos no apoyan sobre ellos.	2	3
Reposabrazos demasiado separados.	0	
Reposabrazos no ajustables.	1	
Respaldo	Puntos	Puntuación
Respaldo recto y reclinable entre 95 ° y 110 °	1	2
Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda.	0	
Respaldo no ajustable.	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1hora ininterrumpidamente	1	1
MONITOR Y PERIFERICOS		
Exposición	Puntos	Puntuación
Pantalla muy baja. 30° por debajo del nivel de los ojos.	2	4
Pantalla desviada lateralmente. Es necesario girar el cuello.	0	
Pantalla a entre 45 y 75 cm. de distancia	1	
Documentos sin soporte	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1hora ininterrumpidamente +1	1	1
Teléfono	Puntos	Puntuación
Una mano en el teléfono o auriculares	1	2
El teléfono está lejos. A más de 30 cm.	0	
El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro.	0	
Sin opción de manos libres	1	
Duración	Puntos	Puntuación
1 - 4 hora/día o 30 minutos - 1 hora/continuado	1	1
Ratón	Puntos	Puntuación

El mouse no está alineado con el hombro o está lejos del cuerpo.	2	3
Reposa manos duro o existen puntos de presión en la mano al usar el ratón	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1
Teclado	Puntos	Puntuación
Muñecas rectas, hombros relajados	1	2
Muñecas desviadas al escribir	0	
El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1
PUNTUACIONES		
Tabla 1 Grupo A SILLA		
Puntuación Tabla 1silla	Puntuación	
Altura + Profundidad	4	
Reposabrazos + Respaldo	5	
Total, Matriz Tabla 1	4	
Duración	1	
Total, Tabla 1	5	
Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS		
Puntuación Tabla 2	Puntuación	
monitor	5	
Duración		
teléfono	3	
Duración		
Total, Tabla 2	5	
Puntuación Tabla 3	Puntuación	
ratón	4	
Duración		
teclado	3	
Duración		
Total, Tabla 3	5	
Puntuación Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS		
Total, Tabla 2	5	
Total, Tabla 3	5	

Total, Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	5
Puntuación Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS + Grupo A SILLA	
Grupo A SILLA	5
Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	5
Total, Tabla VALORACION GENERAL	5
Puntuación Total	
5	
Nivel de Riesgo	
Alto	

Fuente. Empresa SOL (Soluciones Ocupacionales Limitada)

Análisis del puesto de trabajo: Se puede evidenciar que los principales inconvenientes ergonómicos son: el diseño de la silla, la cual no permite al trabajador mantener sus piernas en una posición de 90 grados, su espaldar no es ajustable, ni reclinable, sus rodillas se encuentran a menos de 8 cm del asiento y la profundidad del mismo no es ajustable, sin apoyo para la espalda baja. Los reposabrazos no existen, lo cual representa una inadecuada postura del trabajador en su puesto de trabajo, esto incrementado por el número de horas mayor a 4 horas diarias, la posición del monitor por debajo de los 30 Grados del nivel de los ojos del trabajador y la ubicación inadecuada de los periféricos como el ratón y teclado, el inadecuado apoyo del ratón, esto conlleva a que el trabajador en su puesto y su jornada laboral tenga un grado de exposición al riesgo de Puntuación 5 Alto, el cual requiere una intervención del puesto de trabajo, para reducir el riesgo y mejorar las condiciones laborales del trabajador, mediante la implementación de mobiliario ergonómico y un adecuado diseño de su área de trabajo.

Tabla 9. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Strain Assessment), Asistente Técnico

**EVALUACIÓN RÁPIDA DE ESFUERZO PARA
OFICINAS (ROSA Rapid Office Strain Assessment)**
Seguridad Ocupacional Ltda.
Puesto de Trabajo: ASISTENTE TECNICO

SILLA

	Puntos	Puntuación
Altura de la silla		
Ángulo de la rodilla > 90°.	2	2
Sin suficiente espacio bajo a mesa	0	
Longitud o Profundidad del asiento	Puntos	Puntuación
Menos de 8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	2	3
Longitud o Profundidad no ajustable	1	
Reposabrazos	Puntos	Puntuación
Reposabrazos demasiado bajos. Los codos no apoyan sobre ellos.	2	2
Reposabrazos demasiado separados.	0	

Reposabrazos no ajustables.	0	
Respaldo	Puntos	Puntuación
Respaldo recto y reclinable entre 95 ° y 110 °	1	1
Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda.	0	
Respaldo no ajustable.	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1hora ininterrumpidamente	1	1
MONITOR Y PERIFERICOS		
Exposición	Puntos	Puntuación
Monitor demasiado bajo	0	2
Pantalla desviada lateralmente. Es necesario girar el cuello.	0	
Pantalla a entre 45 y 75 cm. de distancia	1	
Documentos sin soporte	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1hora ininterrumpidamente +1	1	1
Teléfono	Puntos	Puntuación
Una mano en el teléfono o auriculares	1	1
El teléfono está lejos. A más de 30 cm.	0	
El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro.	0	
Sin opción de manos libres	0	
Duración	Puntos	Puntuación
1 - 4 hora/día o 30 minutos - 1 hora/continuado	1	1
Ratón	Puntos	Puntuación
El mouse está alineado con el hombro.	1	1
Reposa manos duro o existen puntos de presión en la mano al usar el ratón	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1hora ininterrumpidamente	1	1
Teclado	Puntos	Puntuación
Muñecas rectas, hombros relajados	1	2
Muñecas desviadas al escribir	0	
El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.	1	
Duración	Puntos	Puntuación

>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1
PUNTUACIONES		
Tabla 1 Grupo A SILLA		
Puntuación Tabla 1silla		Puntuación
Altura + Profundidad		5
Reposabrazos + Respaldo		3
Total, Matriz Tabla 1		4
Duración		1
Total, Tabla 1		5
Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS		
Puntuación Tabla 2		Puntuación
monitor		3
Duración		
teléfono		2
Duración		
Total, Tabla 2		3
Puntuación Tabla 3		Puntuación
ratón		2
Duración		
teclado		3
Duración		
Total, Tabla 3		3
Puntuación Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS		
Total, Tabla 2		3
Total, Tabla 3		3
Total, Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS		3
Puntuación Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS + Grupo A SILLA		
Grupo A SILLA		5
Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS		3
Total, Tabla VALORACION GENERAL		5
Puntuación Total		
5		
Nivel de Riesgo		

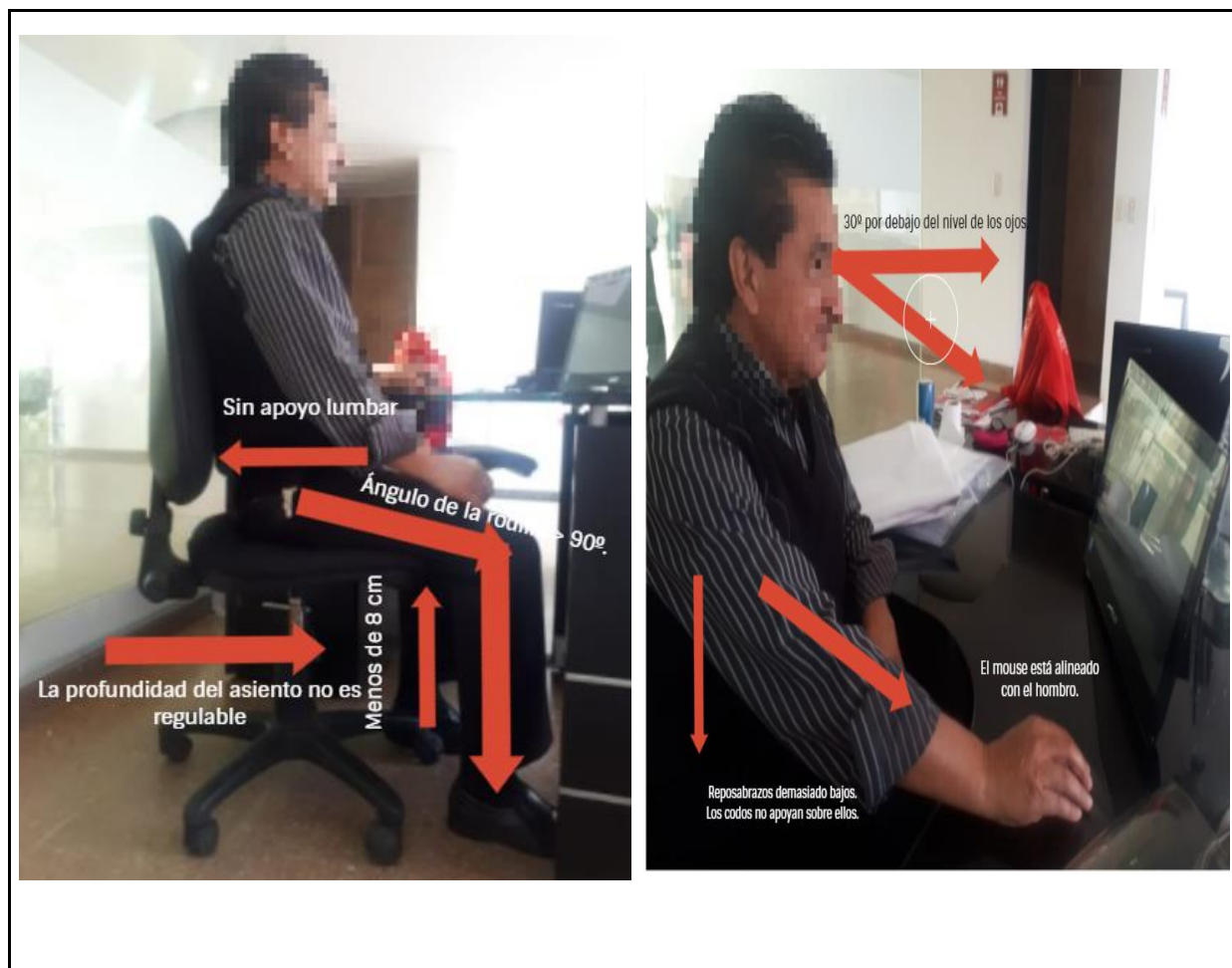
Alto

Fuente. Empresa SOL (Soluciones Ocupacionales Limitada)

Análisis del puesto de trabajo: Se puede evidenciar que los principales inconvenientes ergonómicos son: el diseño de la silla, la cual no permite al trabajador mantener sus piernas en una posición de 90 grados, su espaldar no es ajustable, ni reclinable, sus rodillas se encuentran a menos de 8 cm del asiento y la profundidad del mismo no es ajustable, sin apoyo para la espalda baja. Los reposabrazos no existen, lo cual representa una inadecuada postura del trabajador en su puesto de trabajo, esto incrementado por el número de horas mayor a 4 horas diarias, la posición del monitor por debajo de los 30 Grados del nivel de los ojos del trabajador y la ubicación inadecuada de los periféricos como el ratón el cual no está alineado con los hombros y teclado no ajustable, el inadecuado apoyo del ratón, esto conlleva a que el trabajador en su puesto y su jornada laboral tenga un grado de exposición al riesgo de Puntuación 5 Alto, el cual requiere una intervención del puesto de trabajo, para reducir el riesgo y mejorar las condiciones de laborales del trabajador, mediante la implementación de mobiliario ergonómico y un adecuado diseño de su área de trabajo.

Tabla 10. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Strain Assessment), Director Comercial

EVALUACIÓN RÁPIDA DE ESFUERZO PARA OFICINAS (ROSA Rapid Office Strain Assessment)	Seguridad Ocupacional Ltda.
Puesto de Trabajo: DIRECTOR COMERCIAL	



SILLA

Altura de la silla	Puntos	Puntuación
Ángulo de la rodilla > 90°.	2	2
Sin suficiente espacio bajo a mesa	0	
Longitud o Profundidad del asiento	Puntos	Puntuación

Menos de 8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	2	3
Longitud o Profundidad no ajustable	1	
Reposabrazos	Puntos	Puntuación
Reposabrazos demasiado bajos. Los codos no apoyan sobre ellos.	2	2
Reposabrazos demasiado separados.	0	
Reposabrazos no ajustables.	0	
Respaldo	Puntos	Puntuación
Respaldo recto y reclinable entre 95 ° y 110 °	0	2
Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda.	2	
Respaldo no ajustable.	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1
MONITOR Y PERIFERICOS		
Exposición	Puntos	Puntuación
Monitor demasiado bajo	2	3
Pantalla desviada lateralmente. Es necesario girar el cuello.	0	
Pantalla a entre 45 y 75 cm. de distancia	1	
Documentos sin soporte	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente +1	1	1
Teléfono	Puntos	Puntuación
Una mano en el teléfono o auriculares	1	1
El teléfono está lejos. A más de 30 cm.	0	
El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro.	0	
Sin opción de manos libres	0	
Duración	Puntos	Puntuación
1 - 4 hora/día o 30 minutos - 1 hora/continuado	1	1
Ratón	Puntos	Puntuación
El mouse está alineado con el hombro.	1	1

Reposa manos duro o existen puntos de presión en la mano al usar el ratón	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1hora ininterrumpidamente	1	1
Teclado	Puntos	Puntuación
Muñecas rectas, hombros relajados	1	2
Muñecas desviadas al escribir	0	
El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1hora ininterrumpidamente	1	1

PUNTUACIONES

Tabla 1 Grupo A SILLA

Puntuación Tabla 1silla	Puntuación
Altura + Profundidad	5
Reposabrazos + Respaldo	4
Total, Matriz Tabla 1	4
Duración	1
Total, Tabla 1	5
Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	
Puntuación Tabla 2	Puntuación
monitor	4
Duración	
teléfono	2
Duración	
Total, Tabla 2	3
Puntuación Tabla 3	Puntuación
ratón	2
Duración	
teclado	3
Duración	
Total, Tabla 3	3
Puntuación Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	
Total, Tabla 2	3

Total, Tabla 3	3
Total, Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	3
Puntuación Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS + Grupo A SILLA	
Grupo A SILLA	5
Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	3
Total, Tabla VALORACION GENERAL	5
Puntuación Total	
5	
Nivel de Riesgo	
Alto	

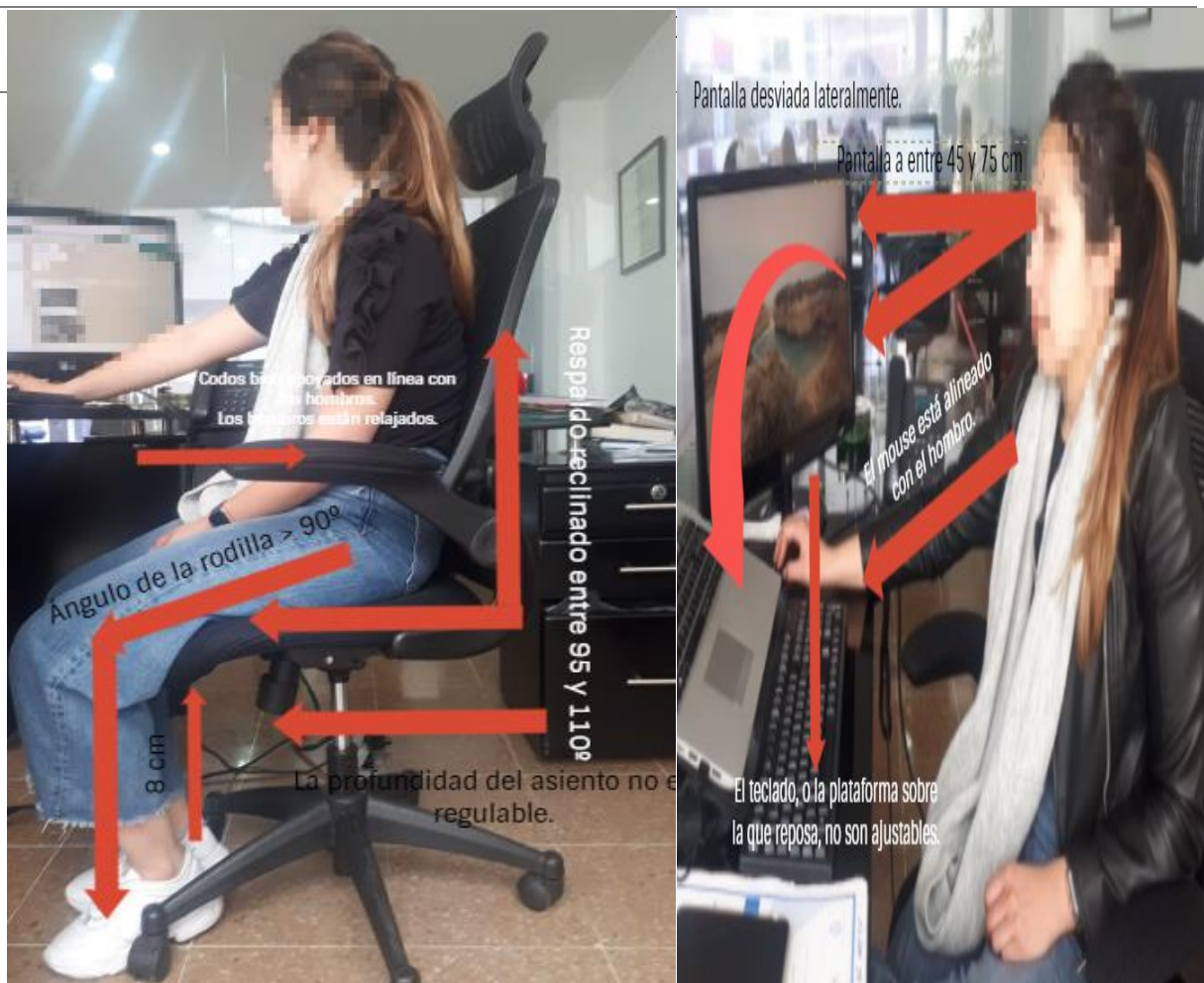
Fuente. Empresa SOL (Soluciones Ocupacionales Limitada)

Análisis del puesto de trabajo: Se puede evidenciar que los principales inconvenientes ergonómicos son: el diseño de la silla, la cual no permite al trabajador mantener sus piernas en una posición de 90 grados, su espaldar no es ajustable, ni reclinable, sus rodillas se encuentran a menos de 8 cm del asiento y la profundidad del mismo no es ajustable, sin apoyo para la espalda baja. Los reposabrazos no existen, lo cual representa una inadecuada postura del trabajador en su puesto de trabajo, esto incrementado por el número de horas mayor a 4 horas diarias, la posición del monitor por debajo de los 30 Grados del nivel de los ojos del trabajador y la ubicación inadecuada de los periféricos como; teclado no ajustable, el inadecuado apoyo del ratón, esto conlleva a que el trabajador en su puesto y su jornada laboral tenga un grado de exposición al riesgo de Puntuación 5 Alto, el cual requiere una intervención del puesto de trabajo, para reducir el riesgo y mejorar las condiciones de laborales del trabajador, mediante la implementación de mobiliario ergonómico y un adecuado diseño de su área de trabajo.

Tabla 11. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Strain Assessment), Asesor comercial

**EVALUACIÓN RÁPIDA DE ESFUERZO
PARA OFICINAS (ROSA Rapid Office
Strain Assessment)**

Seguridad Ocupacional Ltda.



SILLA

Altura de la silla	Puntos	Puntuación
Ángulo de la rodilla > 90°.	2	2
Sin suficiente espacio bajo a mesa	0	

Longitud o Profundidad del asiento	Puntos	Puntuación
Menos de 8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	0	1
Longitud o Profundidad no ajustable	1	
Reposabrazos	Puntos	Puntuación
Reposabrazos demasiado bajos. Los codos no apoyan sobre ellos.	0	1
Reposabrazos demasiado separados.	0	
Reposabrazos no ajustables.	1	
Respaldo	Puntos	Puntuación
Respaldo recto y reclinable entre 95 ° y 110 °	1	1
Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda.	0	
Respaldo no ajustable.	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1
MONITOR Y PERIFERICOS		
Exposición	Puntos	Puntuación
Monitor demasiado bajo	0	1
Pantalla desviada lateralmente. Es necesario girar el cuello.	1	
Pantalla a entre 45 y 75 cm. de distancia	0	
Documentos sin soporte	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente +1	1	1
Teléfono	Puntos	Puntuación
Una mano en el teléfono o auriculares	1	1

El teléfono está lejos. A más de 30 cm.	0	
El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro.	0	
Sin opción de manos libres	0	
Duración	Puntos	Puntuación
1 - 4 hora/día o 30 minutos - 1 hora/continuado	1	1
Ratón	Puntos	Puntuación
El mouse está alineado con el hombro.	1	1
Reposa manos duro o existen puntos de presión en la mano al usar el ratón	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1
Teclado	Puntos	Puntuación
Muñecas rectas, hombros relajados	1	2
Muñecas desviadas al escribir	0	
El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1

PUNTUACIONES

Tabla 1 Grupo A SILLA

Puntuación Tabla 1silla	Puntuación
Altura + Profundidad	3
Reposabrazos + Respaldo	2
Total, Matriz Tabla 1	3
Duración	1
Total, Tabla 1	4

Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS

Puntuación Tabla 2	Puntuación
monitor	2
Duración	

teléfono	2
Duración	
Total, Tabla 2	2
Puntuación Tabla 3	Puntuación
ratón	2
Duración	
teclado	3
Duración	
Total, Tabla 3	3
Puntuación Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	
Total, Tabla 2	2
Total, Tabla 3	3
Total, Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	3
Puntuación Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS + Grupo A SILLA	
Grupo A SILLA	4
Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	3
Total, Tabla VALORACION GENERAL	4
Puntuación Total	
4	
Nivel de Riesgo	
Mejorable	

Fuente. Empresa SOL (Soluciones Ocupacionales Limitada)

Análisis del puesto de trabajo: Se puede evidenciar que los principales inconvenientes ergonómicos son: el diseño de la silla, la cual no permite al trabajador mantener sus piernas en una posición de 90 grados, la profundidad del mismo no es ajustable. Los reposabrazos no son ajustables, lo cual representa una inadecuada postura del trabajador en su puesto de trabajo, esto incrementado por el número de horas mayor a 4 horas diarias, la posición del monitor Pantalla

desviada lateralmente, es necesario girar el cuello. Y la ubicación inadecuada de los periféricos como; teclado no ajustable, ratón no alineado con el hombro, esto conlleva a que el trabajador en su puesto y su jornada laboral tenga un grado de exposición al riesgo de Puntuación 4 Mejorable, el cual requiere una intervención del puesto de trabajo, para reducir el riesgo y mejorar las condiciones de laborales del trabajador, mediante la implementación de mobiliario ergonómico y un adecuado diseño de su área de trabajo.

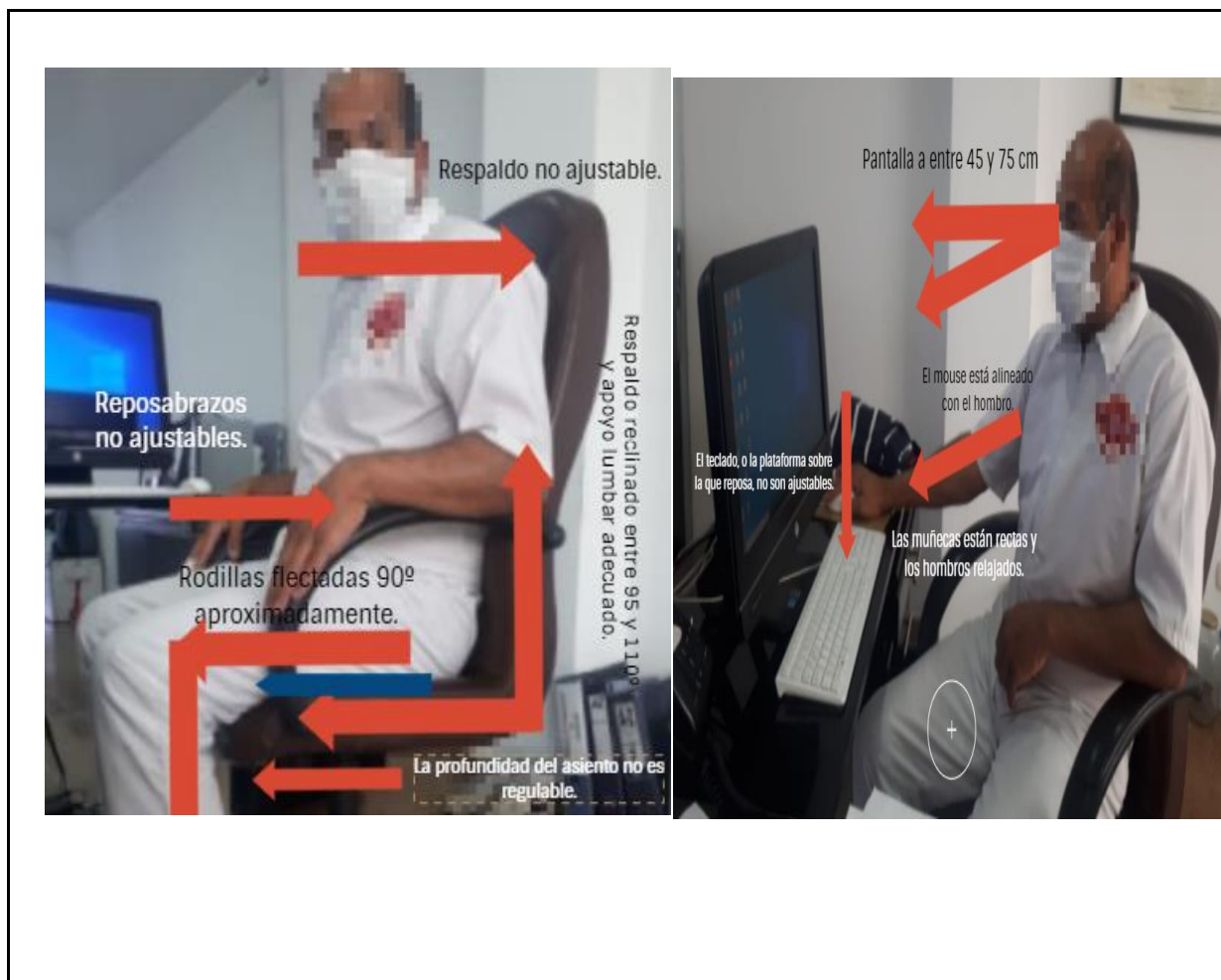
Tabla 12. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Strain Assessment), Asistente

Técnico

**EVALUACIÓN RÁPIDA DE ESFUERZO PARA
OFICINAS (ROSA Rapid Office Strain Assessment)**

**Seguridad Ocupacional
Ltda.**

Puesto de Trabajo: DIRECTOR ADMINISTRATIVO



SILLA

Altura de la silla	Puntos	Puntuación
Ángulo de la rodilla > 90°.	1	1
Sin suficiente espacio bajo a mesa	0	
Longitud o Profundidad del asiento	Puntos	Puntuación
Menos de 8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	2	3

Longitud o Profundidad no ajustable	1	
Reposabrazos	Puntos	Puntuación
Reposabrazos demasiado bajos. Los codos no apoyan sobre ellos.	2	3
Reposabrazos demasiado separados.	0	
Reposabrazos no ajustables.	1	
Respaldo	Puntos	Puntuación
Respaldo recto y reclinable entre 95 ° y 110 °	0	3
Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda.	2	
Respaldo no ajustable.	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1
MONITOR Y PERIFERICOS		
Exposición	Puntos	Puntuación
Monitor demasiado bajo	0	1
Pantalla desviada lateralmente. Es necesario girar el cuello.	0	
Pantalla a entre 45 y 75 cm. de distancia	1	
Documentos sin soporte	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente +1	1	1
Teléfono	Puntos	Puntuación
Una mano en el teléfono o auriculares	1	2
El teléfono está lejos. A más de 30 cm.	0	
El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro.	0	
Sin opción de manos libres	1	
Duración	Puntos	Puntuación
1 - 4 hora/día o 30 minutos - 1 hora/continuado	1	1
Ratón	Puntos	Puntuación
El mouse está alineado con el hombro.	1	1

Reposa manos duro o existen puntos de presión en la mano al usar el ratón	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1
Teclado	Puntos	Puntuación
Muñecas rectas, hombros relajados	1	2
Muñecas desviadas al escribir	0	
El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1

PUNTUACIONES

Tabla 1 Grupo A SILLA

Puntuación Tabla 1silla	Puntuación
Altura + Profundidad	4
Reposabrazos + Respaldo	6
Total, Matriz Tabla 1	5
Duración	1
Total, Tabla 1	6

Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS

Puntuación Tabla 2	Puntuación
monitor	2
Duración	
teléfono	3
Duración	
Total, Tabla 2	3
Puntuación Tabla 3	Puntuación
ratón	2
Duración	
teclado	3
Duración	
Total, Tabla 3	3
Puntuación Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	
Total, Tabla 2	3

Total, Tabla 3	3
Total, Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	3

Puntuación Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS + Grupo A SILLA	
Grupo A SILLA	6
Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	3
Total, Tabla VALORACION GENERAL	6

Puntuación Total
6

Nivel de Riesgo
Muy Alto

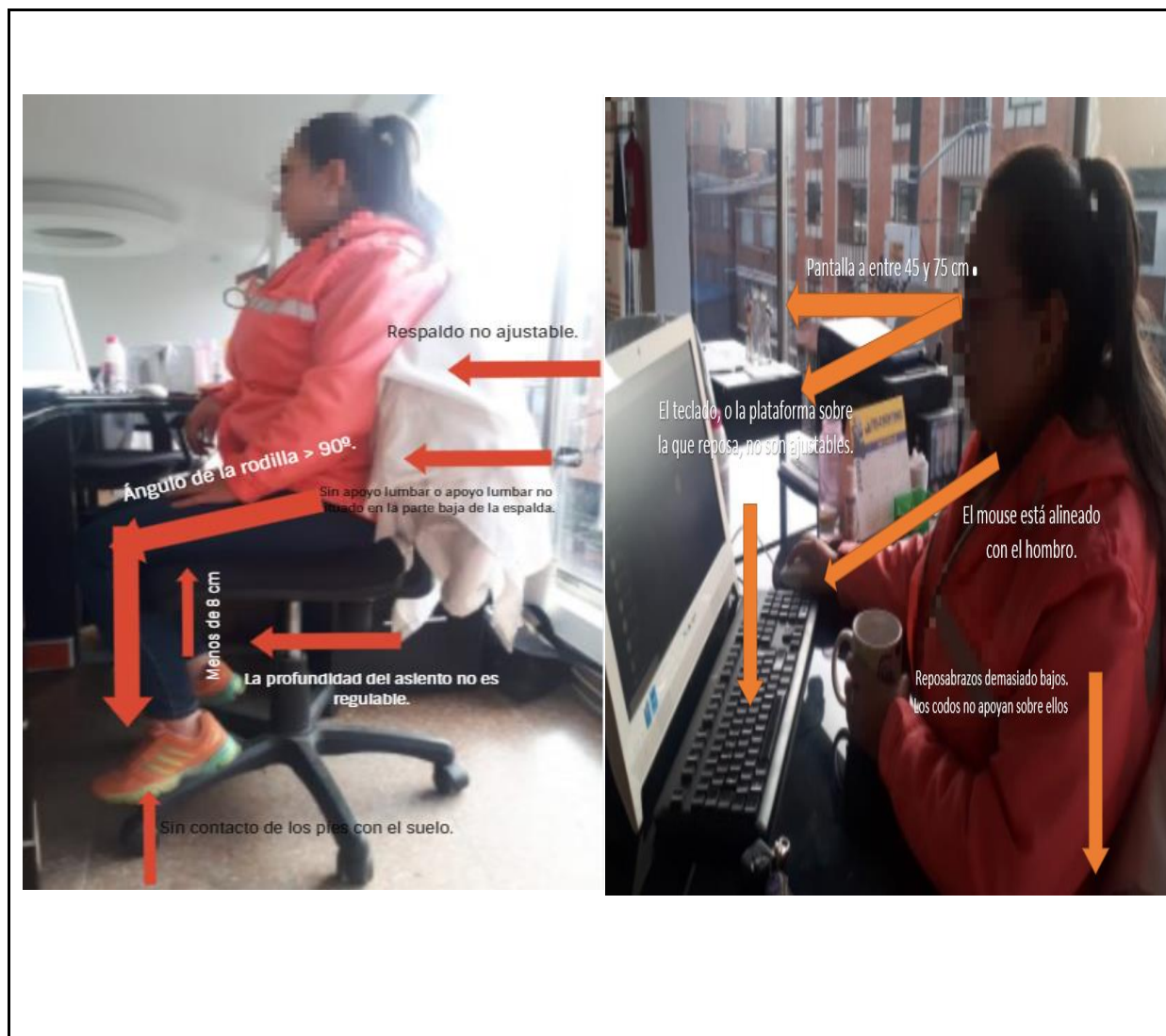
Fuente. Empresa SOL (Soluciones Ocupacionales Limitada)

Análisis del puesto de trabajo: Se puede evidenciar que los principales inconvenientes ergonómicos son: el diseño de la silla, su espaldar no es ajustable, ni reclinable, no hay apoyo lumbar, sus rodillas se encuentra a menos de 8 cm del asiento y la profundidad del mismo no es ajustable, sin apoyo para la espalda baja. Los reposabrazos no son ajustables , lo cual representa una inadecuada postura del trabajador en su puesto de trabajo, esto incrementado por el número de horas mayor a 4 horas diarias, la ubicación inadecuada de los periféricos como el teléfono y teclado no ajustable, esto conlleva a que el trabajador en su puesto y su jornada laboral tenga un grado de exposición al riesgo de Puntuación 6 Muy Alto, el cual requiere una intervención casi inmediata del puesto de trabajo, para reducir el riesgo y mejorar las condiciones de laborales del trabajador, mediante la implementación de mobiliario ergonómico y un adecuado diseño de su

área de trabajo.

Tabla 13. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Strain Assessment), Secretaria de Dirección Administrativa

EVALUACIÓN RÁPIDA DE ESFUERZO PARA OFICINAS (ROSA Rapid Office Strain Assessment) Seguridad Ocupacional Ltda.
Puesto de Trabajo: secretaria DIRECION ADMINISTRATIVA



SILLA

Altura de la silla	Puntos	Puntuación
Ángulo de la rodilla > 90°.	2	2

Sin suficiente espacio bajo a mesa	0	
Longitud o Profundidad del asiento	Puntos	Puntuación
Menos de 8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	2	3
Longitud o Profundidad no ajustable	1	
Reposabrazos	Puntos	Puntuación
Reposabrazos demasiado bajos. Los codos no apoyan sobre ellos.	2	2
Reposabrazos demasiado separados.	0	
Reposabrazos no ajustables.	0	
Respaldo	Puntos	Puntuación
Respaldo recto y reclinable entre 95 ° y 110 °	0	3
Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda.	2	
Respaldo no ajustable.	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1
MONITOR Y PERIFERICOS		
Exposición	Puntos	Puntuación
Monitor demasiado bajo	0	2
Pantalla desviada lateralmente. Es necesario girar el cuello.	1	
Pantalla a entre 45 y 75 cm. de distancia	1	
Documentos sin soporte	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente +1	1	1
Teléfono	Puntos	Puntuación
Una mano en el teléfono o auriculares	1	2
El teléfono está lejos. A más de 30 cm.	0	
El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro.	0	
Sin opción de manos libres	1	

Duración	Puntos	Puntuación
1 - 4 hora/día o 30 minutos - 1 hora/continuado	1	1
Ratón	Puntos	Puntuación
El mouse está alineado con el hombro.	1	1
Reposa manos duro o existen puntos de presión en la mano al usar el ratón	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1
Teclado	Puntos	Puntuación
Muñecas rectas, hombros relajados	1	2
Muñecas desviadas al escribir	0	
El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1

PUNTUACIONES

Tabla 1 Grupo A SILLA

Puntuación Tabla 1silla	Puntuación
Altura + Profundidad	5
Reposabrazos + Respaldo	5
Total, Matriz Tabla 1	4
Duración	1
Total, Tabla 1	5

Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS

Puntuación Tabla 2	Puntuación
monitor	3
Duración	
teléfono	3
Duración	
Total, Tabla 2	3
Puntuación Tabla 3	Puntuación
ratón	2
Duración	

teclado	3
Duración	
Total, Tabla 3	3
Puntuación Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	
Total, Tabla 2	3
Total, Tabla 3	3
Total, Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	3
Puntuación Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS + Grupo A SILLA	
Grupo A SILLA	5
Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	3
Total, Tabla VALORACION GENERAL	5
Puntuación Total	
5	
Nivel de Riesgo	
Alto	

Fuente. Empresa SOL (Soluciones Ocupacionales Limitada).

Análisis del puesto de trabajo: Se puede evidenciar que los principales inconvenientes ergonómicos son: el diseño de la silla, la cual no permite al trabajador mantener sus piernas en una posición de 90 grados, su espaldar no es ajustable y reclinable, no tiene un apoyo lumbar, sus rodillas se encuentra a menos de 8 cm del asiento, sin contacto de los pies con el piso y la profundidad del mismo no es ajustable. Los reposabrazos no existen, lo cual representa una inadecuada postura del trabajador en su puesto de trabajo, esto incrementado por el número de horas mayor a 4 horas diarias y la ubicación inadecuada de los periféricos como; teclado no ajustable, documentos sin soporte, esto conlleva a que el trabajador en su puesto y su jornada laboral tenga un grado de exposición al riesgo de Puntuación 5 Alto, el cual requiere una intervención del puesto de trabajo, para reducir el riesgo y mejorar las condiciones de laborales del trabajador, mediante la implementación de mobiliario ergonómico y un adecuado diseño de su área de trabajo.

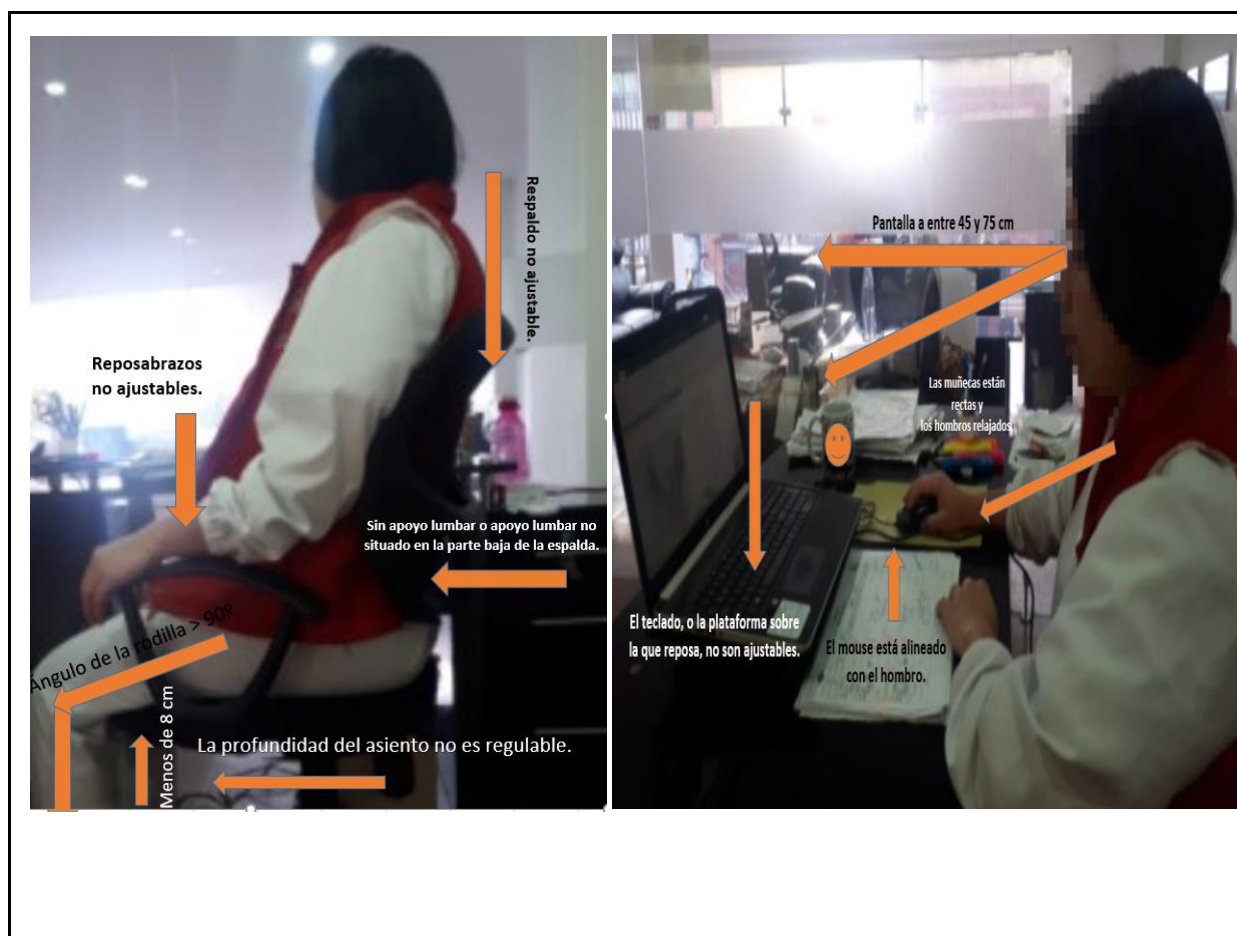
Tabla 14. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Strain Assessment), Auxiliar

Contable

**EVALUACIÓN RÁPIDA DE ESFUERZO
PARA OFICINAS (ROSA Rapid Office Strain
Assessment)**

Seguridad Ocupacional Ltda.

Puesto de Trabajo: secretaria AUXILIAR CONTABLE



SILLA

Altura de la silla	Puntos	Puntuación
Ángulo de la rodilla > 90°.	2	2
Sin suficiente espacio bajo a mesa	0	

Longitud o Profundidad del asiento	Puntos	Puntuación
Menos de 8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	2	3
Longitud o Profundidad no ajustable	1	
Reposabrazos	Puntos	Puntuación
Reposabrazos demasiado bajos. Los codos no apoyan sobre ellos.	0	1
Reposabrazos demasiado separados.	0	
Reposabrazos no ajustables.	1	
Respaldo	Puntos	Puntuación
Respaldo recto y reclinable entre 95 ° y 110 °	0	2
Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda.	2	
Respaldo no ajustable.	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1
MONITOR Y PERIFERICOS		
Exposición	Puntos	Puntuación
Monitor demasiado bajo	0	1
Pantalla desviada lateralmente. Es necesario girar el cuello.	0	
Pantalla a entre 45 y 75 cm. de distancia	1	
Documentos sin soporte	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente +1	1	1
Teléfono	Puntos	Puntuación
Una mano en el teléfono o auriculares	1	2
El teléfono está lejos. A más de 30 cm.	0	
El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro.	0	
Sin opción de manos libres	1	

Duración	Puntos	Puntuación
1 - 4 hora/día o 30 minutos - 1 hora/continuado	1	1
Ratón	Puntos	Puntuación
El mouse está alineado con el hombro.	1	1
Reposa manos duro o existen puntos de presión en la mano al usar el ratón	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1
Teclado	Puntos	Puntuación
Muñecas rectas, hombros relajados	1	2
Muñecas desviadas al escribir	0	
El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1

PUNTUACIONES

Tabla 1 Grupo A SILLA

Puntuación Tabla 1silla	Puntuación
Altura + Profundidad	5
Reposabrazos + Respaldo	3
Total, Matriz Tabla 1	4
Duración	1
Total, Tabla 1	5

Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS

Puntuación Tabla 2	Puntuación
monitor	2
Duración	
teléfono	3
Duración	
Total, Tabla 2	3
Puntuación Tabla 3	Puntuación

ratón	2	
Duración		
teclado	3	
Duración		
Total, Tabla 3	3	
Puntuación Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS		
Total, Tabla 2	3	
Total, Tabla 3	3	
Total, Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	3	
Puntuación Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS + Grupo A SILLA		
Grupo A SILLA	5	
Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	3	
Total, Tabla VALORACION GENERAL	5	
Puntuación Total		
5		
Nivel de Riesgo		
Alto		
SILLA		
Altura de la silla	Puntos	Puntuación
Ángulo de la rodilla > 90°.	2	7
Respaldo no ajustable.	1	
La altura del asiento no es regulable.	1	
Sin contacto de los pies con el suelo.	3	
Longitud o Profundidad del asiento	Puntos	Puntuación
Más de 8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	2	3
Longitud o Profundidad no ajustable	1	
Reposabrazos	Puntos	Puntuación
Reposabrazos demasiado bajos. Los codos no apoyan sobre ellos.	2	3

Reposabrazos demasiado separados.	0	
Reposabrazos no ajustables.	1	
Respaldo	Puntos	Puntuación
Respaldo recto y reclinable entre 95 ° y 110 °	0	5
Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda.	2	
Sin respaldo o respaldo no utilizado para apoyar la espalda.	2	
Respaldo no ajustable.	1	

PUNTUACIONES

Tabla 1 Grupo A SILLA

Puntuación Tabla 1silla	Puntuación
Altura + Profundidad	10
Reposabrazos + Respaldo	8
Total, Matriz Tabla 1	9
Duración	1
Total, Tabla 1	10

Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS

Puntuación Tabla 2	Puntuación
monitor	4
Duración	
teléfono	7
Duración	
Total, Tabla 2	11
Puntuación Tabla 3	Puntuación
ratón	4
Duración	
teclado	4
Duración	

Total, Tabla 3	5
Puntuación Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	
Total, Tabla 2	11
Total, Tabla 3	5
Total, Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	9
Puntuación Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS + Grupo A SILLA	
Grupo A SILLA	10
Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	9
Total, Tabla VALORACION GENERAL	10
Puntuación Total	
10	
Nivel de Riesgo	
Extremo	

Fuente. Empresa SOL (Soluciones Ocupacionales Limitada)

Análisis del puesto de trabajo: Se puede evidenciar que los principales inconvenientes ergonómicos son: el diseño de la silla, la cual no permite al trabajador mantener sus piernas en una posición de 90 grados, su espaldar no es ajustable y reclinable, sus rodillas se encuentran a menos de 8 cm del asiento y la profundidad del mismo no es ajustable, sin contacto de los pies con el suelo, sin apoyo para la espalda baja. Los reposabrazos no existen, lo cual representa una inadecuada postura del trabajador en su puesto de trabajo, esto incrementado por el número de horas mayor a 4 horas diarias, la posición del monitor por debajo de los 30 Grados del nivel de los ojos del trabajador y la ubicación inadecuada de los periféricos como; teclado no ajustable,

el inadecuado apoyo del ratón, no alineado con los hombros, esto conlleva a que el trabajador en su puesto y su jornada laboral tenga un elevado grado de exposición al riesgo de Puntuación 10 Extremo, el cual requiere actuación urgente del puesto de trabajo, para reducir el riesgo y mejorar las condiciones de laborales del trabajador, mediante la implementación de mobiliario ergonómico y un adecuado diseño de su área de trabajo.

Tabla 15. Evaluación Rápida De Esfuerzo Para Oficinas (ROSA Rapid Office Strain Assessment), Técnico

Compras

**EVALUACIÓN RÁPIDA DE ESFUERZO
PARA OFICINAS (ROSA Rapid Office Strain
Assessment)**

Seguridad Ocupacional Ltda.

Puesto de Trabajo: TECNICO DE COMPRAS



SILLA

Altura de la silla	Puntos	Puntuación
Ángulo de la rodilla > 90°.	2	2
Sin suficiente espacio bajo a mesa	0	

Longitud o Profundidad del asiento	Puntos	Puntuación
Menos de 8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	2	3
Longitud o Profundidad no ajustable	1	
Reposabrazos	Puntos	Puntuación
Reposabrazos demasiado bajos. Los codos no apoyan sobre ellos.	2	2
Reposabrazos demasiado separados.	0	
Reposabrazos no ajustables.		
Respaldo	Puntos	Puntuación
Respaldo recto y reclinable entre 95 ° y 110 °	0	2
Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda.	2	
Respaldo no ajustable.	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1hora ininterrumpidamente	1	1
MONITOR Y PERIFERICOS		
Exposición	Puntos	Puntuación
Monitor demasiado bajo	2	3
Pantalla desviada lateralmente. Es necesario girar el cuello.	0	
Pantalla a entre 45 y 75 cm. de distancia	1	
Documentos sin soporte	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1hora ininterrumpidamente +1	1	1
Teléfono	Puntos	Puntuación
Una mano en el teléfono o auriculares	1	1
El teléfono está lejos. A más de 30 cm.	0	
El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro.	0	

Sin opción de manos libres	0	
Duración	Puntos	Puntuación
1 - 4 hora/día o 30 minutos - 1 hora/continuado	1	1
Ratón	Puntos	Puntuación
El mouse está alineado con el hombro.	1	1
Reposa manos duro o existen puntos de presión en la mano al usar el ratón	0	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1
Teclado	Puntos	Puntuación
Muñecas rectas, hombros relajados	1	2
Muñecas desviadas al escribir	0	
El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.	1	
Duración	Puntos	Puntuación
>4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente	1	1

PUNTUACIONES

Tabla 1 Grupo A SILLA

Puntuación Tabla 1silla	Puntuación
Altura + Profundidad	5
Reposabrazos + Respaldo	4
Total, Matriz Tabla 1	4
Duración	1
Total, Tabla 1	5

Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS

Puntuación Tabla 2	Puntuación
monitor	4
Duración	
teléfono	2
Duración	
Total, Tabla 2	3
Puntuación Tabla 3	Puntuación
ratón	2
Duración	
teclado	3
Duración	
Total, Tabla 3	3
Puntuación Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	
Total, Tabla 2	3
Total, Tabla 3	3
Total, Tabla 4 Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	3
Puntuación Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS + Grupo A SILLA	
Grupo A SILLA	5
Grupo B MONITOR Y PERIFERICOS	3
Total, Tabla VALORACION GENERAL	5
Puntuación Total	
5	
Nivel de Riesgo	
Alto	

Fuente. Empresa SOL (Soluciones Ocupacionales Limitada)

Análisis del puesto de trabajo: Se puede evidenciar que los principales inconvenientes ergonómicos son: el diseño de la silla, la cual no permite al trabajador mantener sus piernas en una posición de 90 grados, su espaldar no es ajustable y reclinable, sus rodillas se encuentran a menos de 8 cm del asiento y la profundidad del mismo no es ajustable, sin apoyo para la espalda baja. Los reposabrazos no existen, lo cual representa una inadecuada postura del trabajador en su puesto de trabajo, esto incrementado por el número de horas mayor a 4 horas diarias, la posición del monitor por debajo de los 30 Grados del nivel de los ojos del trabajador y la ubicación inadecuada de los periféricos como; teclado no ajustable, el inadecuado apoyo del ratón, esto conlleva a que el trabajador en su puesto y su jornada laboral tenga un grado de exposición al riesgo de Puntuación 5 Alto, el cual requiere una intervención del puesto de trabajo, para reducir el riesgo y mejorar las condiciones de laborales del trabajador, mediante la implementación de mobiliario ergonómico y un adecuado diseño de su área de trabajo.

Guía Metodológica Para El Diseño De Puestos De Trabajo Administrativos y de Oficina.

1. Introducción

Analizados los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los técnicos se plantea como propuesta el diseño de puesto de trabajo administrativo y de oficina en forma correcta y segura, de manera que evite el riesgo de lesiones procurando un ambiente de trabajo saludable y productivo.

Para lograr este propósito se debe procurar que el puesto sea tan flexible como sea posible para que pueda adaptarse a diferentes usuarios y de acuerdo al peso, estatura, fuerza y dimensiones de segmentos corporales de los trabajadores.

El proyecto se plantea como medida práctica de reducción de los riesgos ergonómicos y los recursos necesarios para afrontar enfermedades músculo esqueléticas en los trabajadores que pueden ser detectadas.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Contribuir con un diseño ergonómico de un puesto de trabajo que satisfaga las necesidades de los trabajadores de la empresa SOL y que contrarreste las posturas inadecuadas.

2.2 Objetivos específicos

Determinar el espacio necesario para que desarrollen sus actividades los trabajadores de la empresa SOL y las características específicas de acuerdo a la normativa vigente.

Plantear la creación de un espacio seguro con la aplicación de la ergonomía en el diseño de la estación de trabajo que garantice el máximo rendimiento y calidad en el trabajo, así como un entorno agradable, en donde el técnico sea más productivo.

3. Contenido

3.1 Fase 1: Análisis de requerimientos: los trabajadores de la empresa SOL (Soluciones Ocupacionales Limitadas) están expuestos a riesgos ergonómicos durante el cumplimiento de sus funciones, los cuales pueden derivar en síntomas músculo esqueléticos a distinto nivel corporal. Estas manifestaciones de patología pueden ser corregidas e incluso prevenidas con la adopción de posturas correctas de trabajo, ejecución de pausas activas y adecuación del puesto de trabajo a cada trabajador. [SEP] Las posturas inadecuadas incluyen la adopción de posturas estáticas al ejecutar el trabajo en posición sentada sin un adecuado período de descanso, considerando una postura estática aquella que es mantenida durante más de cuatro segundos consecutivamente en cualquier segmento corporal; así como posturas prolongadas en las cuales se adopta la misma postura por el 75% o más de la jornada laboral y posturas dinámicas asimétricas que involucra cualquier segmento corporal que adopta una postura con una duración significativa en la jornada laboral. Las posturas inadecuadas por segmento corporal se refieren a cualquier postura diferente a la posición neutral; en la cabeza y cuello son la flexión más de 20 grados o extensión, giro o inclinación de la cabeza; el tronco en flexión o extensión más de 20 grados, giro o inclinado hacia un lado; los brazos en flexión o extensión más de 20 grados, abducción, rotación o elevación de hombro; los antebrazos en flexión menor a 60 grados o en extensión más de 100 grados; las muñecas en flexión o extensión más de 15 grados, giro o desviación radial o cubital,

y las piernas en posición sentada más del 75% de la jornada laboral.

El trabajo en oficina con la utilización de mobiliario no adaptado al trabajador constituye otro factor de riesgo; la deficiencia en el ajuste o funcionamiento de la silla ocasiona una postura de rodillas menor a 90 grados si el asiento es muy bajo, mayor a 90 grados si el asiento es muy alto, pies sin contacto con el piso o insuficiente espacio bajo la mesa con imposibilidad para cruzar las piernas; un asiento muy largo o muy pequeño con afectación de la zona posterior de las rodillas; apoyabrazos muy altos que obliga a elevar los hombros, o de superficie dura o muy separados; falta de soporte lumbar o con una inclinación mayor a 110 grados o menor a 95 grados.

Una superficie de trabajo muy alta causa elevación de hombros, así como el alcanzar objetos por encima de la cabeza. Es de riesgo la ubicación del borde superior del monitor bajo 30 grados porque causa flexión cervical, el monitor muy alto causa extensión cervical y la ubicación lateral de la pantalla que obliga a giro de cuello más de 30 grados. Así mismo la ubicación del teléfono a más de 30 cm, sujetado entre cuello y hombro o sin opción de manos libres; el ratón de alcance distante, ratón y teclado en distintas superficies, agarre de pinza o reposa manos frente al ratón; el teclado en ángulo mayor a 15 grados que causa extensión de muñeca y la desviación de muñecas al escribir.

La medida apropiada de los medios de trabajo hace referencia a la altura de la silla regulable entre 38 y 50 cm, profundidad del asiento regulable entre 38 y 42 cm, ancho del asiento entre 40 y 45 cm, altura del soporte lumbar regulable, altura de la superficie de trabajo de 70 cm, anchura de mesa de 160 a 180 cm, profundidad de 80 cm, espacio libre bajo la mesa de 70 cm de ancho por 60 cm de profundidad y un espacio para desplazamiento posterior de la silla de 80 cm.

3.2 Análisis de casos:

Etapa 1.- Aplicar a los trabajadores de la empresa SOL, el checklist del método ROSA para la identificación de síntomas músculo esqueléticos. Se aplica este cuestionario en dos ocasiones, una Encuesta 1 que sirve para definir la confiabilidad del mismo, una Encuesta 2 luego de haber puesto en marcha el plan de acción.

Etapa 2.- Determinar la población de la empresa SOL mediante la toma de medidas antropométricas: altura en posición sedente, altura de codos en reposo y altura poplítea; ya que el diseño ergonómico se realiza para el 90% de la población. Se utiliza una ficha de registro de datos, goniómetro, regla, cinta métrica. Estos percentiles son la base para la aplicación de los métodos de valoración ergonómica ROSA.

Etapa 3.- Ejecutar el método ROSA a los percentiles definidos, para ello es necesario realizar la observación directa de los equipos y mobiliario de oficina, el uso que le dan los técnicos de consola, su registro gráfico y el procesamiento de datos mediante una hoja de cálculo de elaboración propia para definir el nivel de riesgo y el nivel de acción necesario.

Etapa 4.- Realizar el diagnóstico del nivel de asociación entre la sobrecarga postural y/o el diseño inadecuado del puesto de trabajo que están ocasionando la aparición de síntomas músculo esqueléticos.

Etapa 5.- Desarrollar y aplicar un plan de acción para prevenir o mitigar los riesgos identificados mediante capacitaciones y adaptación de la estación de trabajo al trabajador.

Etapa 6.- Elaborar el documento Diseño Ergonómico de un puesto de trabajo para los

trabajadores de la empresa SOL.

Se ha considerado los siguientes aspectos:

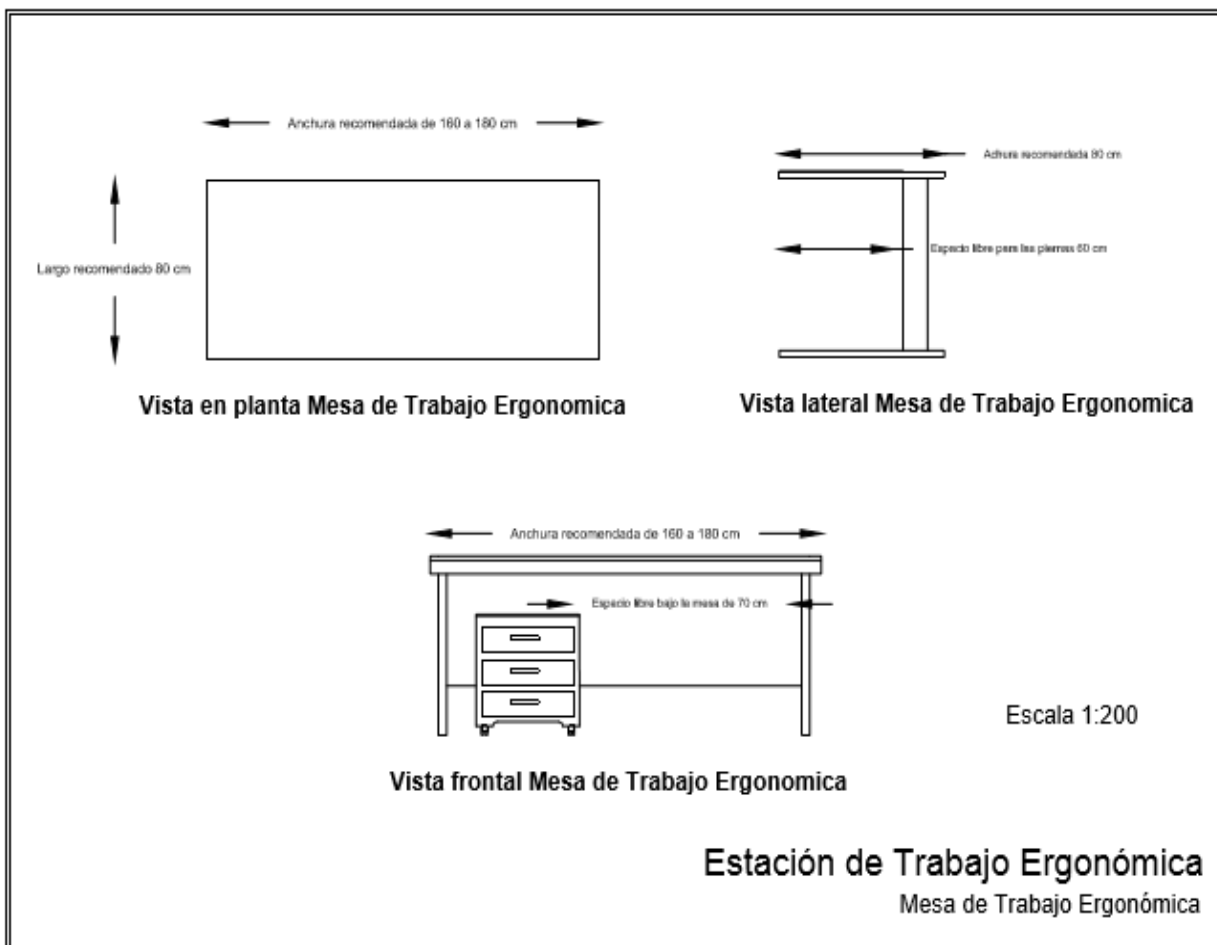
- Conexiones operacionales entre trabajadores
- Líneas de división.
- Estación de trabajo para el trabajador (individual o compartido).
- Si todas las estaciones de trabajo son idénticas.
- Actividades que puedan ser desarrolladas a partir de un mismo puesto de trabajo.
- Actividades que pueden ser repartidas en varios puestos.
- Número de salas de control que pueden adoptar el mismo funcionamiento.
- Medidas (ergonómicas).
- Sistemas de ventilación, iluminación y ventanas para evitar las corrientes de aire.
- Los deslumbramientos y las reflexiones sobre las pantallas de los dispositivos de visualización.
- Contacto social que no afecten la eficiencia del operador.
- Nivel de personas (mínimo o máximo).
- Adecuada disposición de la estación de trabajo.

- Almacenamiento.
- Visualización de documentación.
- Salida en caso de emergencia.
- Posiciones de trabajo adoptadas para periodos prolongados.
- Interferencias debido al ruido.
- El tamaño aproximado de los puestos de trabajo, a los efectos de la disposición inicial de las salas.
- Requisitos de mantenimiento.
- Reducir la distracción visual.

4. Análisis de puestos de trabajo

Mesa de trabajo

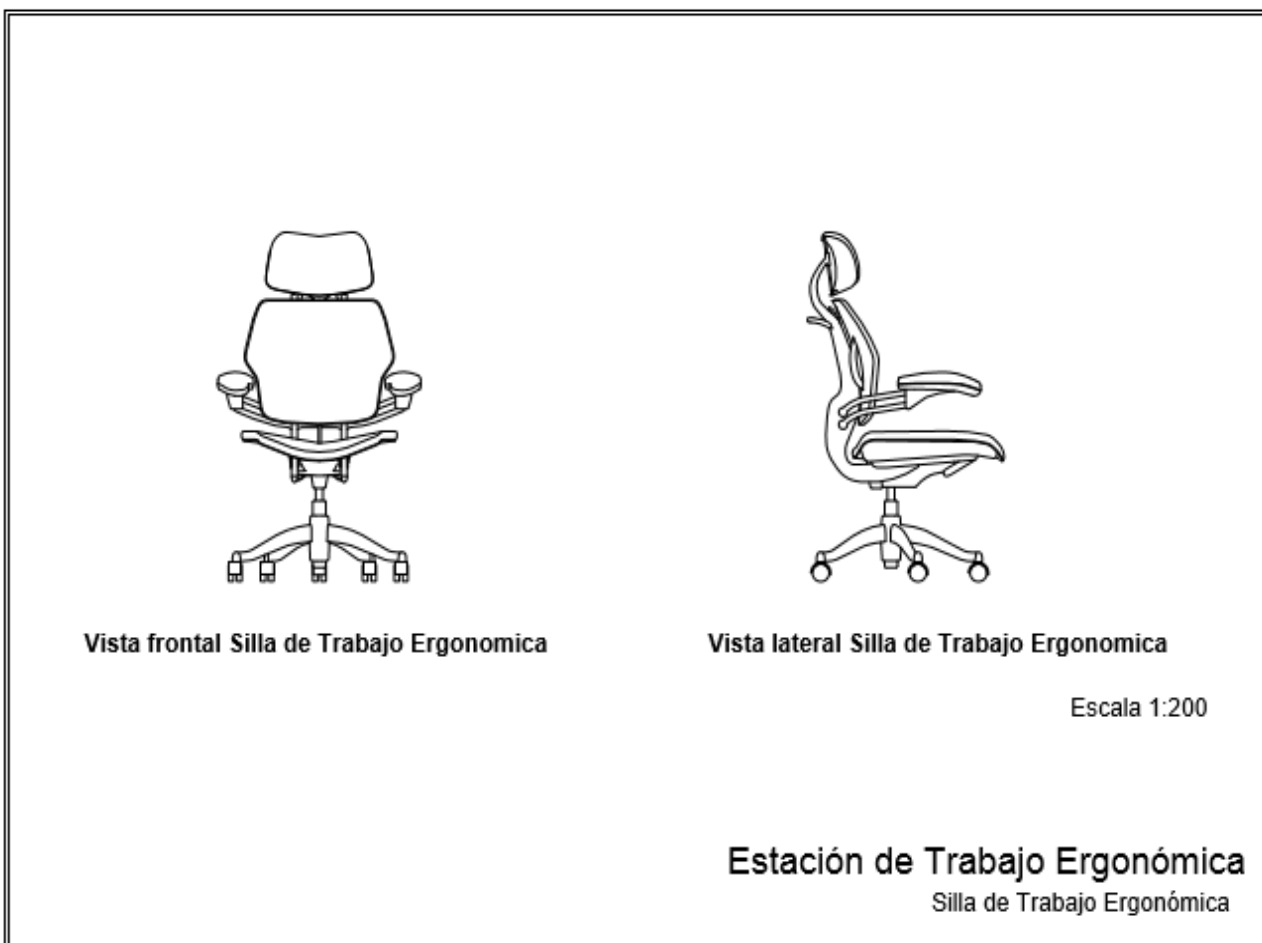
Figura 1. Mesa de trabajo Ergonómica



Fuente: Cuichan Mayra, 2017

Silla de trabajo

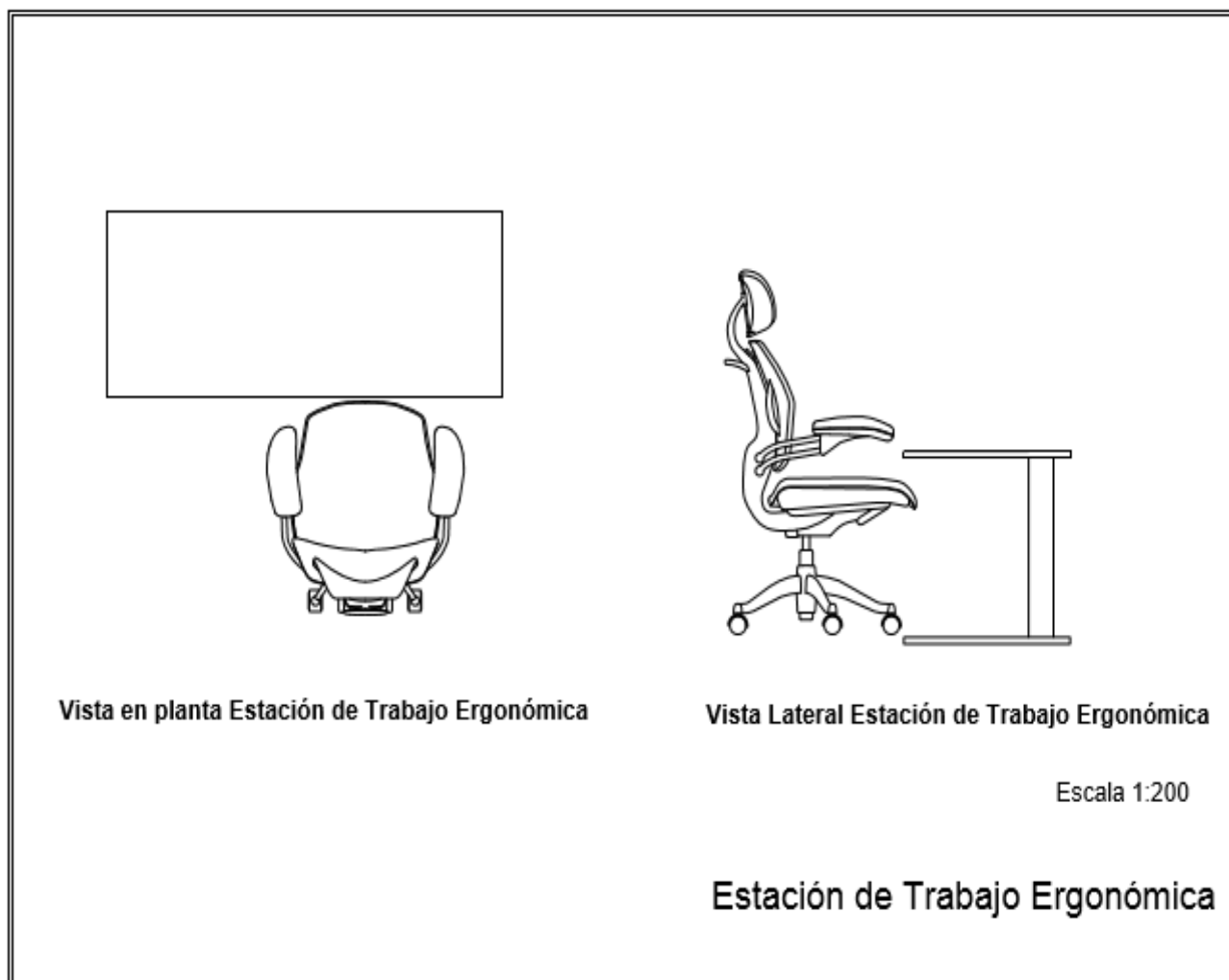
Figura 1.1.2 Silla Ergonómica De Trabajo



Fuente: Cuichan Mayra, 2017

Puesto de trabajo

Figura 1.1.3. Puestos de Trabajo Ergonómico



Fuente: Cuichan Mayra, 2017

Ángulos Silla de trabajo

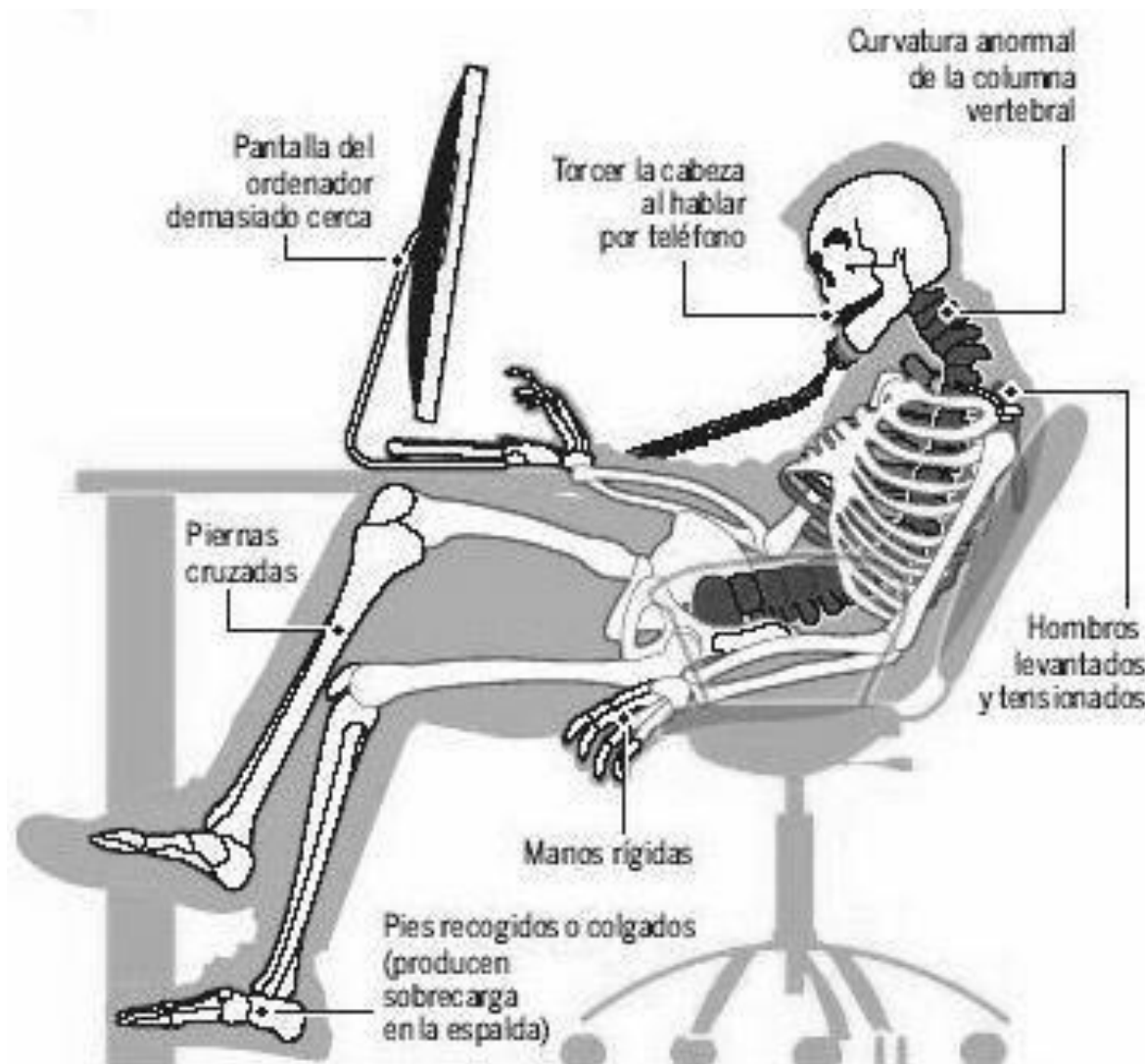
figura 1.1.3. Factores de riesgo



Fuente: Cuichan Mayra, 2017

Posturas inadecuadas puesto de trabajo

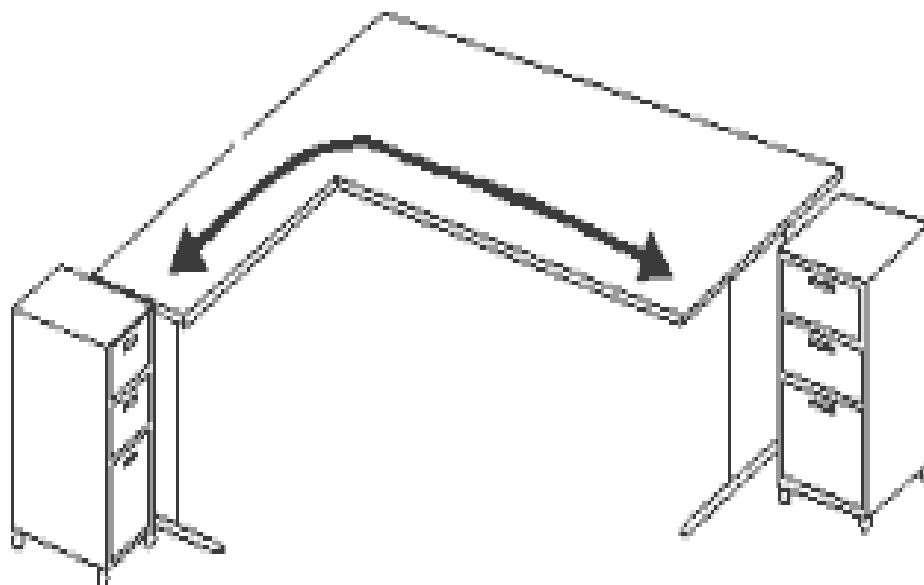
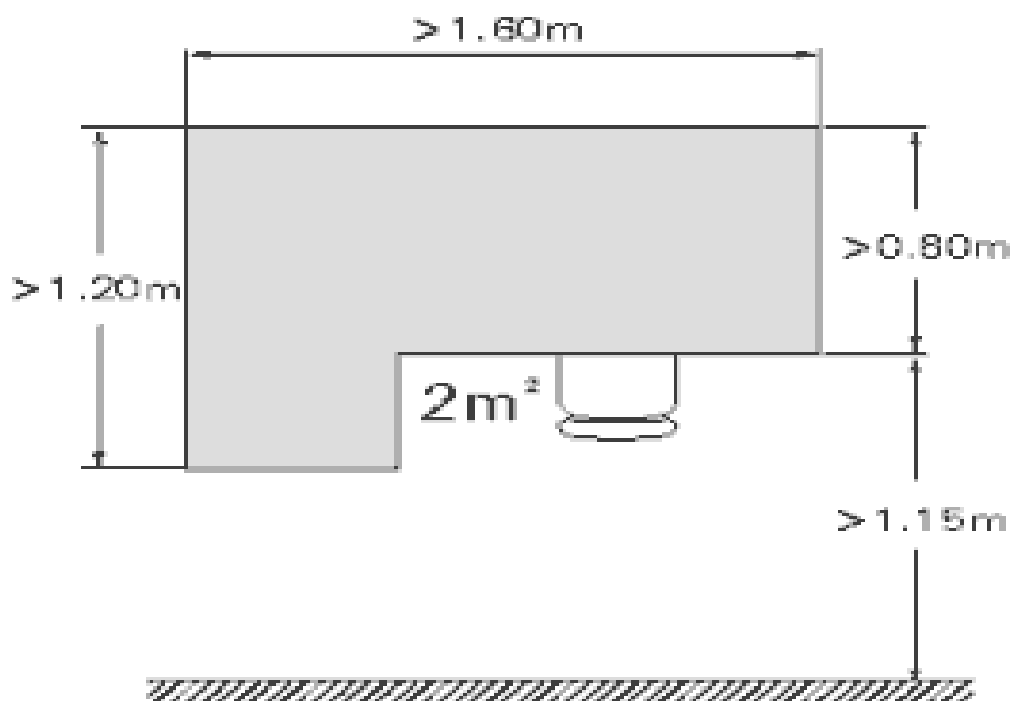
figura 1.1.4. Posturas



Fuente: Cuichan Mayra, 2017

Medidas Mesa de trabajo

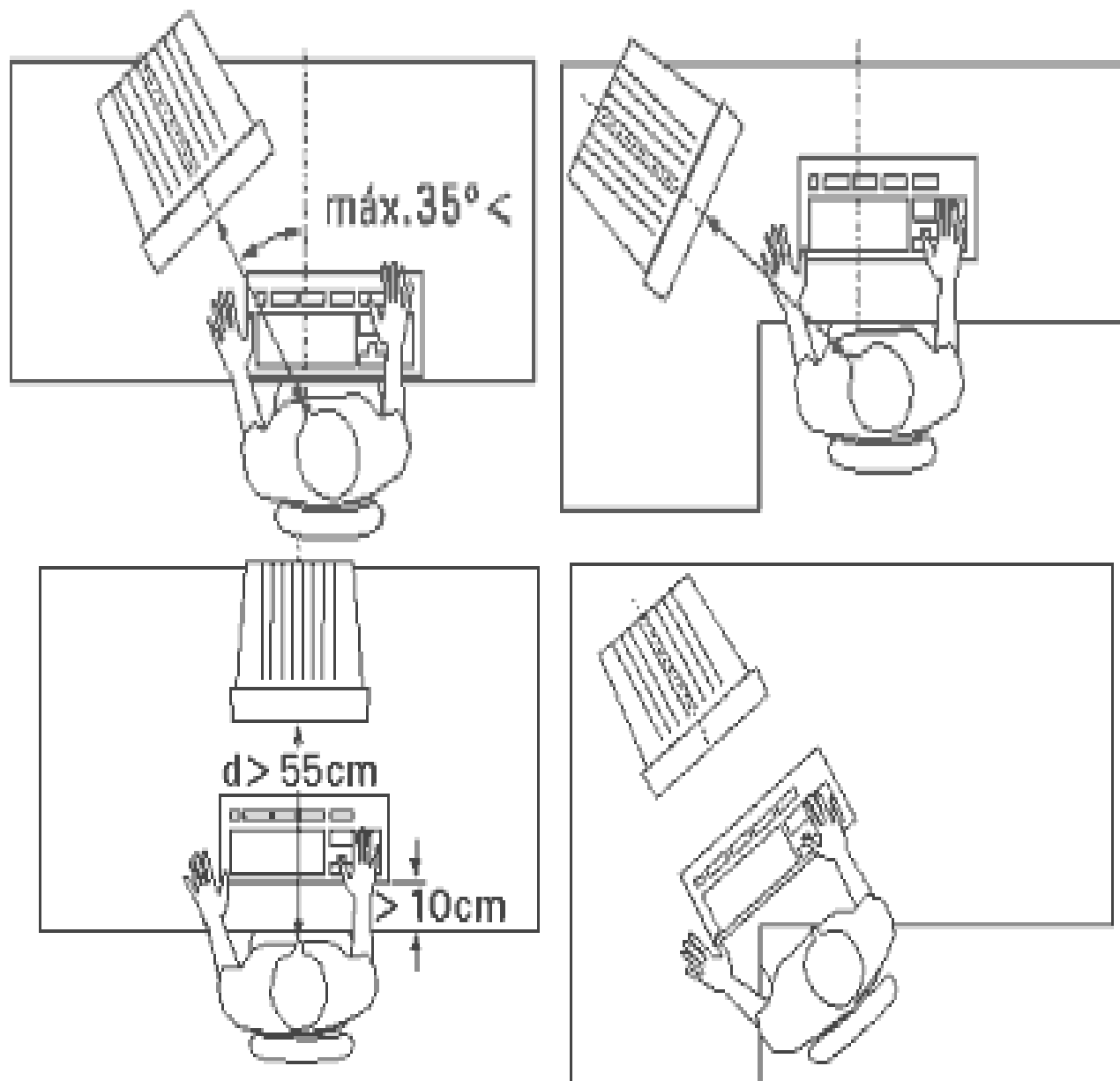
figura 1.1.4. El operario debe tener espacio suficiente para moverse con comodidad



Fuente: Cuichan Mayra, 2017

Disposición, ángulos y distancia monitor

figura 1.1.5. Disposición del monitor



Iluminación puesto de trabajo

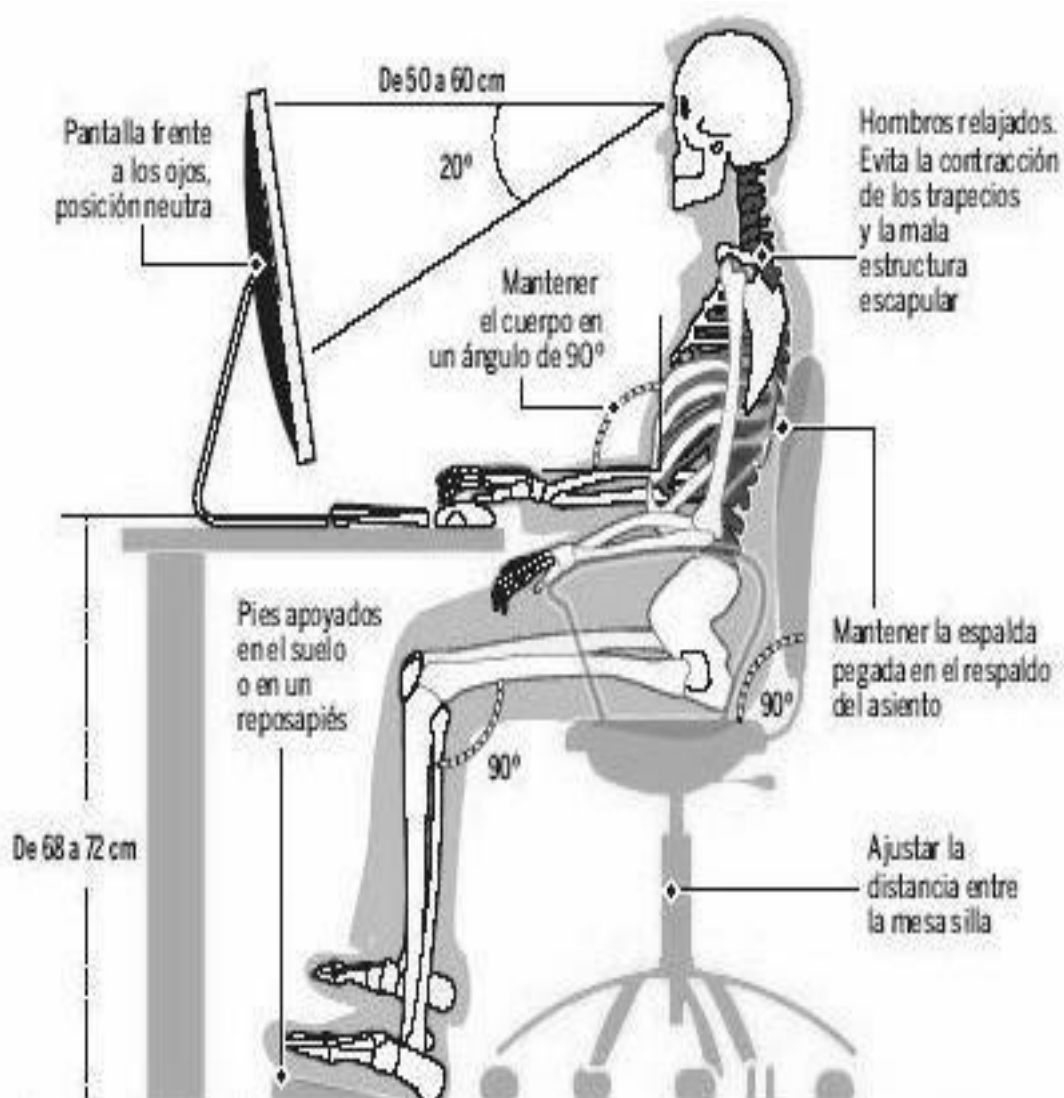
Figura 1.1.6. Iluminación



Fuente: Cuichan Mayra, 201

Postura adecuada puesto de trabajo

Figura 1.1.7. Postura Correcta



Fuente: Cuichan Mayra, 2017

Discusión

La inspección y análisis del puesto de trabajo es una herramienta que permite identificar las características y componentes del puesto de trabajo, sus tareas, sus prácticas, responsabilidades, elementos que utiliza y los factores del entorno que puedan intervenir positiva o negativamente en la salud y seguridad del trabajador. Este proceso se realiza mediante la observación, estudio e inspección que permitan la recolección de información acerca de los componentes para poder identificar los riesgos de accidentes potenciales relacionados con cada etapa de un trabajo y el desarrollo de medidas que de alguna forma prevengan, controlen o eliminen estos riesgos. La salud como derecho fundamental y constitucional debe ser protegido en todas las áreas de desarrollo y espacios de acción de las personas; no siendo ajeno el escenario laboral del cual existe una amplia reglamentación en Colombia sobre la seguridad y la salud del trabajador, también articulada con directrices de la Organización Internacional del Trabajo – OIT; quien “ha producido una serie de Convenios y Recomendaciones específicas sobre seguridad y salud del trabajo y otros conexos a este campo

Luego de identificar los doce puestos de trabajo administrativo y de oficina de la empresa SOL (Soluciones Ocupacionales Limitada), se proceder a la elaboración e identificación de las inspecciones aplicando el método ROSA (**Rapid Office Strain Assessment**) es una lista de comprobación cuyo objetivo es evaluar el nivel de los riesgos comúnmente asociados a los puestos de trabajo en oficinas, que tiene por finalidad dar una valoración cuantitativa. El resultado que arrojó la valoración de los puestos de trabajo administrativos y de oficina inspeccionados oscila entre 4 y 5; este resultado se cataloga como riesgo alto, con lo cual se determina que no hay cumplimiento en las condiciones de los puestos de trabajo lo que acarrea a

través del tiempo complicaciones para los implicados, por lo tanto, se brindan los análisis de cada puesto de trabajo, los parámetros para que la empresa los pueda aplicar y las recomendaciones respectivas.

Es importante tener en cuenta que al ofrecer un puesto de trabajo adecuado y cómodo, el ambiente y desempeño laboral mejoran significativamente, lo que se traduce en una productividad óptima para la compañía se resalta que con este trabajo se busca asesorar, fortalecer y preservar la salud laboral de los colaboradores y empresas, La salud y seguridad de los trabajadores debe ser prioridad de intervención en las empresas y debe estar encaminada al control de aquellos peligros identificados como generadores de accidentes y enfermedades laborales.

Propuesta de solución

La guía metodológica de puestos de trabajo y de oficina se hace para presentar una solución a los posibles riesgos y enfermedades laborales identificadas en la valoración por el método ROSA