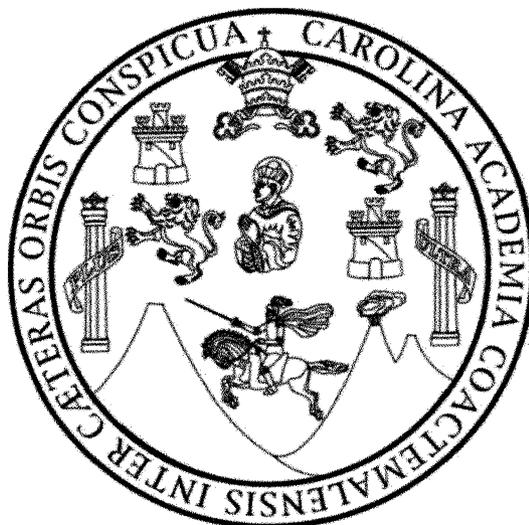


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN RECURSOS HUMANOS



CONDICIONES ERGONÓMICAS DE LOS PUESTOS SECRETARIALES DE TRABAJO Y SU
RELACIÓN CON LA SALUD OCUPACIONAL DE ORGANIZACIONES SOCIALES DE DERECHOS
HUMANOS EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA PERÍODO
2015-2016



GLENDY LLYNSSAY HALLECKYNA MENDOZA PEÑA

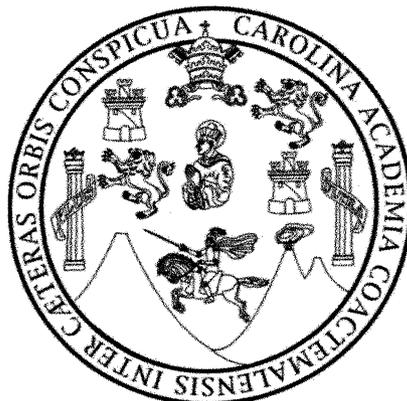
GUATEMALA, MARZO DE 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN RECURSOS HUMANOS



CONDICIONES ERGONÓMICAS DE LOS PUESTOS SECRETARIALES DE TRABAJO Y SU
RELACIÓN CON LA SALUD OCUPACIONAL DE ORGANIZACIONES SOCIALES DE DERECHOS
HUMANOS EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA PERÍODO
2015-2016

Informe final de tesis para la obtención del Grado de Maestro en Ciencias, con base en el "Normativo de Tesis para Optar al Grado de Maestro en Ciencias", aprobado por la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, en la resolución contenida en el Numeral 6.1, Punto SEXTO del Acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.



AUTORA: GLENDY LLYNSSAY HALLECKYNA MENDOZA PEÑA

ASESORA MSc. NOEMI CLARIVEL CARRILLO REYES

GUATEMALA, MARZO DE 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano: Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal I: Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal II: Lic. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal III: P.C. Marlon Geovani Aquino Abdala
Vocal IV: P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

JURADO EXAMINADOR QUE PRACTICÓ EL
EXÁMEN PRIVADO DE TESIS SEGÚN EL
ACTA CORRESPONDIENTE

Presidente: MSc. Claudia Elizabeth Aquino García
Secretario: MSc. Alfredo Paz Subillaga
Examinador: MSc. Julio de León Vizcaino



ACTA No. 13-2017

En la Sala de Reuniones del Edificio S-11 de la Escuela de Estudios de Postgrado, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, nos reunimos los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el **23 de marzo** de 2017, a las **18:00** horas para practicar el **EXAMEN GENERAL DE TESIS** de la Licenciada **Glendy Llynssay Halleckyna Mendoza Peña**, carné No. **199919003**, estudiante de la Maestría en Administración de Recursos Humanos de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Administración de Recursos Humanos. El examen se realizó de acuerdo con el normativo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas en el numeral 6.1, Punto SEXTO del Acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.

Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado **"CONDICIONES ERGONÓMICAS DE LOS PUESTOS SECRETARIALES DE TRABAJO Y SU RELACIÓN CON LA SALUD OCUPACIONAL DE ORGANIZACIONES SOCIALES DE DERECHOS HUMANOS EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA PERÍODO 2015-2016"**, dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. El examen fue **APROBADO** con una nota promedio de **79** puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones: Que el sustentante incorpore las enmiendas señaladas dentro de los 30 días hábiles siguientes.

En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los veintitrés días del mes de marzo del año dos mil diecisiete.


MSc. Claudia Elizabeth Aquino García
Presidente


MSc. Alfredo Paz Subillaga
Secretario




MSc. Julio de León Vizcaino
Vocal I


Licda. Glendy Llynssay Halleckyna Mendoza Peña
Postulante



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

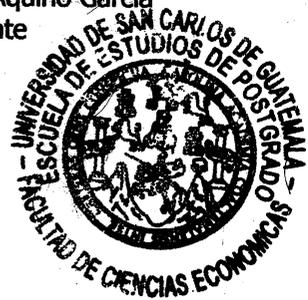
ADENDUM

El infrascrito Presidente del Jurado Examinador CERTIFICA que la estudiante Glendy Llynssay Halleckyna Mendoza Peña, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro examinador del Jurado.

Guatemala, 4 de abril de 2017.

(f) _____

MSc. Claudia Elizabeth Aquino García
Presidente





FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS
EDIFICIO "S-8"
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
GUATEMALA, DOS DE MAYO DE DOS MIL DIECISIETE.**

Con base en el Punto CUARTO, inciso 4.6, subinciso 4.6.3 del Acta 07-2017 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 27 de abril de 2017, se conoció el Acta Escuela de Estudios de Postgrado No. 13-2017 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 23 de marzo de 2017 y el trabajo de Tesis de la Maestría Administración de Recursos Humanos: "CONDICIONES ERGONÓMICAS DE LOS PUESTOS SECRETARIALES DE TRABAJO Y SU RELACIÓN CON LA SALUD OCUPACIONAL DE ORGANIZACIONES SOCIALES DE DERECHOS HUMANOS EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA PERÍODO 2015-2016", que para su graduación profesional presentó la licenciada **GLENDY LLYNSSAY HALLECKYNA MENDOZA PEÑA**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO

M.CH



ACTO QUE DEDICO

AL CREADOR Y FORMADOR: Por ser mí guía, mi fortaleza y mi refugio en todo momento.

A MIS PADRES: Gladys Peña y Francisco Mendoza, que siempre han sido mi fuerza, mis mejores ejemplos de vida, por su amor y apoyo incondicional.

A MIS HERMANOS: Arlethe (y su esposo Pablo), Javier, Hanssell y Paulina, por su amor incondicional y apoyo en todo momento, mi agradecimiento eterno hacia ustedes.

A MIS SOBRINAS: Izabella & Zarah, quienes han transformado mi mundo, mi amor para ustedes y por ser esas luces que me acompañan siempre.

A EDGAR HERNÁNDEZ: Por su paciencia y apoyo incondicional.

A MIS AMIGOS: Yannira García: mi amiga de la vida y de quien he aprendido que la distancia en la amistad vale la pena, Abisaí de la Cruz: por no dudar de mi capacidad y darme ánimos para seguir preparándome profesionalmente, Lidia Pretzantzin: quien me sigue enseñando día a día en la transformación individual y espiritual y lo maravilloso de poder recibir todo con amor. Sofía Quintana y Williams Carreto: No cabe duda que cuando nos hacemos grandes nos preparamos para recibir a nuevos amigos, algunas amistades no se miden en años sino en la calidad, paciencia, honestidad y respeto, y ustedes son de ellos, gracias por todo.

A LAS ORGANIZACIONES SOCIALES: AHPN, CAFCA, ECAP, FGT, PROPAZ, GAM, IIARS, MpC, ODHAG y VyV, que confiaron en mí para darle vida a esta investigación, mi agradecimiento.

A MI ASESORA DE TESIS: MSc. Noemí Clarivel Carrillo Reyes, por su asesoría en este proceso y por todo el aprendizaje que ha dejado en mí su acompañamiento.

A LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: por las enseñanzas, conocimientos y momentos compartidos.

INDICE

RESUMEN.....	i
INTRODUCCIÓN.....	ii
1. ANTECEDENTES	1
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1. Administración de Recursos Humanos.....	4
2.2. Funciones de la Administración de Recursos Humanos.....	5
2.2.1. Reclutamiento	5
2.2.2. Análisis y diseño de puestos:	6
2.2.3. Desarrollo y evaluación	6
2.2.4. Inducción, ubicación y separación	6
2.2.5. Capacitación y desarrollo.....	7
2.2.6. Planeación de carrera profesional	7
2.2.7. Evaluación de desempeño.....	7
2.2.8. Compensaciones y seguridad	8
2.2.9. Seguridad e higiene	8
2.3. Fundamentos ergonómicos	9
2.4. Historia de la Ergonomía:.....	9
2.5. Diseño de los puestos de trabajo.....	11
2.6. Puestos de Trabajo	12
2.7. Recomendaciones genéricas	15
2.7.1. Mesa o superficie de trabajo.....	15
2.7.2. Silla de trabajo	16
2.7.3. Reposabrazos	17
2.7.4. Reposapiés.....	17
2.7.5. Monitor	18
2.7.6. Teclado.....	18
2.7.7. Espacio de trabajo.....	18
2.8. Seguridad e higiene en el trabajo	19

2.9.	Salud Ocupacional	20
2.10.	Seguridad Ocupacional:	20
2.11.	Trastornos musculoesqueléticos en el trabajo:	21
2.12.	Datos y cifras de salud y seguridad en el trabajo:.....	23
2.13.	Legislación laboral en Guatemala:	24
2.14.	Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional 33-2016.....	26
2.14.1.	Pantallas de visualización (Capítulo II SSO).....	27
2.14.2.	De los monitores de las computadoras.....	28
2.14.3.	Teclado.....	28
2.14.4.	De la mesa o superficie de trabajo:	29
2.14.5.	Del asiento de trabajo.....	29
2.14.6.	Espacio.....	29
2.14.7.	De las condiciones del entorno:	30
2.15.	Organizaciones No Gubernamentales (ONGs):	30
2.16.	Decreto No. 02-2003 Organizaciones No Gubernamentales u ONGs:	31
2.17.	Derechos Humanos:	32
2.18.	Organizaciones de Derechos Humanos en Guatemala:	32
3.	METODOLOGÍA.....	34
3.1.	Definición del problema	34
3.2.	Objetivos:	35
3.2.1.	Objetivo general.....	35
3.2.2.	Objetivos específicos:	35
3.3.	Hipótesis:	35
3.4.	Unidad de análisis:	35
3.5.	Tipología de las unidades de análisis o muestra:	38
3.6.	Alcances:	40
3.7.	Método de investigación:.....	40
3.8.	Técnicas de investigación:	41

3.9.	Instrumentos:.....	41
3.10.	Registro de información:.....	42
3.11.	Elaboración del análisis estadístico:.....	43
3.12.	Correlación de variables:.....	46
4.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	48
4.1.	Condiciones ergonómicas.....	48
1.	Mesa o tablero de trabajo.....	49
2.	Silla de trabajo	51
3.	Reposabrazos:.....	53
4.	Reposapiés:.....	53
5.	Monitor	54
6.	Teclado.....	55
7.	Espacio libre por detrás de silla de trabajo	56
4.2.	Salud Ocupacional	56
4.3.	Resultados de entrevistas secundarias:	58
4.4.	Coeficiente de Spearman.....	64
5.	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	66
5.1.	Condiciones ergonómicas.....	66
5.1.	Salud Ocupacional	72
	CONCLUSIONES.....	74
	RECOMENDACIONES	75
	PROPUESTA	76
	BIBLIOGRAFÍA.....	78
	ANEXOS.....	83
	INDICE DE TABLAS	100
	ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	102
	INDICE DE IMÁGENES	102

RESUMEN

El estudio plantea las condiciones ergonómicas de los puestos secretariales de trabajo y su relación con la salud ocupacional de organizaciones sociales de Derechos Humanos en el municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, período 2015-2016.

Por ser organizaciones sin fines de lucro, su forma de captación de recursos económicos es por medio de subvenciones otorgadas por agencias de cooperación internacional con presencia en el país. La mayoría de estos recursos van destinados a la operativización de actividades específicas de los proyectos en temas relacionados con Derechos Humanos, lo cual limita a las organizaciones a gestionar procesos ergonómicos idóneos para los puestos de trabajo secretarial, ya que el porcentaje destinado en los presupuestos anuales de estas organizaciones, no supera el 5% para procesos específicos relacionados a Recursos Humanos.

El enfoque metodológico de la investigación fue de carácter cualitativo y cuantitativo que permitió analizar el fenómeno investigado. Se definió un diseño de análisis comparativo de 10 organizaciones, lo que permitió identificar las diferencias y similitudes del tema investigado. Así mismo la utilización del análisis estadístico permitió confirmar la hipótesis planteada en esta investigación, lo que dio mayor soporte al trabajo realizado.

El aporte de esta investigación radica en visualizar las condiciones ergonómicas en los puestos secretariales de trabajo, creando con ello un precedente para estas organizaciones, no solo por las implicaciones de contar con mejores condiciones y herramientas de trabajo en los puestos secretariales, sino que, además, buscar mecanismos o creación de estrategias que permitan a corto y mediano plazo mejorar las condiciones de trabajo para puestos secretariales en estas organizaciones.

Por último, es necesario que mediante la gestión de proyectos ante agencias de cooperación, se recalque la importancia de contemplar factores ergonómicos en la diversidad de proyectos, lo cual beneficiará a las organizaciones y al personal a mantener una observancia adecuado del tema para la prevención de enfermedades, y contar con condiciones ergonómicas óptimas para el desarrollo de funciones en los puestos de trabajo; igualmente a las agencias de cooperación a cuidar el aspecto social, de beneficiar no solo, a la población meta a quienes están dirigido los fondos o las subvenciones, sino también a las personas que inciden en los cambios sociales.

INTRODUCCIÓN

El recurso humano en la actualidad, ha generado interés en las prácticas de gestión dentro de las organizaciones. La importancia de generar ambientes adecuados de trabajo que incidan en el desempeño laboral y la salud, ha tomado mayor importancia en analizar y profundizar si las organizaciones cuentan con aspectos, herramientas y espacios que garanticen una sana funcionabilidad en las tareas asignadas a sus colaboradores.

Este estudio, es el resultado de la investigación sobre las condiciones ergonómicas de los puestos secretariales de trabajo y su relación con la salud ocupacional de organizaciones sociales de Derechos Humanos en el municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, período 2015-2016

Las organizaciones sociales o también llamadas organizaciones No Gubernamentales, son organizaciones sin fines de lucro; en su mayoría son subvencionadas por agencias de cooperación internacional, que canalizan sus esfuerzos para financiar proyectos de diversa naturaleza en el país. Por más de 20 años, estos aportes han permitido impactar, avanzar e incidir a nivel comunitario, local, municipal, departamental y nacional.

Debido a las características de este tipo de cooperación, los recursos provenientes de estas fuentes de financiamiento son destinados para la operatividad propiamente de los proyectos, y muy pocos contemplan aspectos relacionados al área administrativa o bien recursos para la creación de condiciones, que estimulen o motiven a sus colaboradores, limitando el fortalecimiento de la gestión del recurso humano calificado con el que cuentan.

El interés de investigar el tema, tuvo como objetivo general analizar las condiciones ergonómicas en el desarrollo de actividades de los puestos de trabajo secretarial y su relación en la salud ocupacional de los empleados de organizaciones sociales de Derechos Humanos. Los objetivos específicos que se plantearon, se relacionaron con los diseños de los puestos secretariales, el análisis de las condiciones ergonómicas y la identificación de las repercusiones en la salud ocupacional de los puestos secretariales. La hipótesis planteada para la presente investigación: las condiciones ergonómicas en el desarrollo de trabajo de puestos secretariales tienen relación con la salud ocupacional

De este proceso de investigación, se presentan varios apartados que integran la construcción del presente informe. Inicialmente se presentan los antecedentes, haciendo referencia a investigaciones vinculadas al tema ergonómico propiamente a nivel nacional e internacional. Posteriormente y para fundamentar este proceso, se presenta el marco teórico conceptual,

exponiendo y analizando enfoques teóricos y conceptuales que contribuyeron a la solución del problema de investigación.

En un tercer apartado se describe el proceso metodológico explicando en detalle la definición y delimitación del problema, objetivo general y específico, hipótesis y especificación de las variables, diseño, unidad de análisis, tipología de las unidades de análisis, población y muestra, ámbito geográfico, los instrumentos y el análisis estadístico utilizado en la presente investigación.

La presentación, análisis e interpretación de resultados de este proceso constituyen la esencia de esta investigación, en este apartado se presentan los hallazgos relevantes encontrados durante la etapa de campo y su posterior análisis. En las conclusiones y recomendaciones se discuten hallazgos importantes en relación a los resultados encontrados y se presenta una propuesta.

Por último se presenta la bibliografía utilizada para la elaboración del presente informe de tesis y los anexos que le dan soporte al proceso de investigación.

1. ANTECEDENTES

Las condiciones ergonómicas en los puestos de trabajo, son un tema que en los últimos años ha tomado auge, mayor atención y preocupación en las organizaciones por las repercusiones que ejercen en el desempeño de los colaboradores.

La Administración de Recursos Humanos abarca dentro de sus responsabilidades la verificación del cumplimiento de lineamientos legales sobre salud y seguridad ocupacional en las organizaciones, con el objetivo de reducir y prevenir riesgos y accidentes laborales, otorgando al tema ergonómico mayor atención.

En Guatemala, las investigaciones realizadas y enfocadas al tema ergonómico son escasas, si bien existen investigaciones vinculadas a la ergonomía, no llenan el vacío investigativo sobre las condiciones de los puestos de trabajo especialmente secretarial y su vinculación con el desempeño laboral. En el marco legal guatemalteco se realizaron reformas al reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, según acuerdo Gubernativo número 33-2016, regulando las condiciones generales de higiene y seguridad para la ejecución de labores, con el fin de proteger la vida, salud e integridad corporal de los trabajadores. Específicamente en el tema ergonómico, el capítulo III en los artículos 73 al 86, enmarca la importancia de su pleno cumplimiento en todas las organizaciones existentes en Guatemala.

En ese contexto, se encuentra el trabajo de tesis de Sergio López previo a conferirse el grado académico de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos de Guatemala titulada "Análisis jurídico de la incorporación y aplicación de la ergonomía en el sector laboral"; dentro de sus objetivos planteó establecer si existe un beneficio de la incorporación y aplicación de la ergonomía al sector laboral. En su hipótesis plantea el desarrollo de la ergonomía como un ordenamiento jurídico que determinen actividades laborales observando principios y normas que lleven una actividad laboral libre de exponer al trabajar a lesiones de corto, mediano y largo plazo. En la tesis López concluye que "en Guatemala, dos de los factores principales de exposición y adquisición de enfermedades profesionales, es que no existen sujetos encargados de fiscalizar y realizar estudios previos sobre herramientas y equipos de utilidad para los colaboradores". López (2013).

A nivel internacional, la organización Internacional del Trabajo OIT, en colaboración con la Asociación Internacional de Ergonomía (2001), desarrollaron una lista de comprobación ergonómica que propone "soluciones prácticas y sencillas para mejorar la seguridad, la salud y las condiciones de trabajo" proponiendo mejoras en el diseño de los puestos de trabajo, la organización, riesgos ambientales, servicios higiénicos y locales de descanso entre otras. Este manual pretende con 128 intervenciones ergonómicas, generar efectos positivos que puedan ser

aplicados en las organizaciones, con lo cual se provean mejores condiciones de trabajo y una mayor productividad.

Esteban Ríos, Kinesiólogo y docente de Ergonomía, de la Universidad de San Sebastián, Chile; plantea en su artículo "Evaluación ergonómica en los puestos de trabajo, la importancia que el puesto esté bien diseñado para evitar enfermedades relacionadas con condiciones laborales deficientes, así como para asegurar que el trabajo sea productivo". Este autor indica que algunas enfermedades pueden derivar lesiones como: aplicación de fuerza en una postura forzada, uso repetido de herramientas y equipos que generen vibraciones, herramientas y tareas que exigen girar la mano con movimientos de articulaciones. Ríos (2014)

Jesús Solano Cuyubamba, en su artículo Ergonomía y Productividad, muestra la relación entre la ergonomía y la ingeniería industrial y como la primera influye en los niveles de producción alcanzados. Del mismo modo señala como "la ergonomía plantea un nuevo diseño del puesto de trabajo, que permita un incremento en la eficiencia, la seguridad y la productividad", asegurando que al diseñar un lugar adecuado de trabajo es importante considerar tanto las condiciones físicas del trabajador y de qué forma un ambiente laboral adecuado influirá en el desempeño. Solano (1999)

En la tesis de María Fernanda Apolo González de la Universidad Politécnica Salesiana sobre la Identificación y análisis de los factores ergonómicos relacionados con el rendimiento laboral, plantea como objetivo general: diagnosticar y valorar factores ergonómicos que afectan el desempeño laboral del personal docente a tiempo completo y administrativo del Campus Girón y Kennedy; dentro de sus objetivos específicos: 1) Establecer debilidades y fortalezas con respecto al espacio físico donde el colaborador desempeña sus funciones y que influyen en el rendimiento laboral, 2) Analizar actividades y movimientos dentro de las funciones de cada colaborador del campus y 3) Generar pautas que puedan ser útiles para el mejoramiento del ambiente de trabajo. Esta tesis enfoca su estudio en la identificación y análisis de los factores ergonómicos relacionados con el rendimiento laboral del personal administrativo y docente a tiempo completo de la sede Quito campus el Girón y Kennedy, "basado en conceptos básicos de ergonomía y la necesidad de contar con un buen ambiente laboral para garantizar un buen desempeño laboral" Apolo (2013).

Otro de los países que avanza significativamente en el tema ergonómico es España. El Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, en conjunto con el Instituto de Seguridad e Higiene en el trabajo, han realizado diversos análisis ergonómicos en los espacios de trabajo en oficinas, dando a conocer las Guías de buenas prácticas, una de ellas es "NTP 242: Ergonomía: análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas". En esta NTP o guía de buenas prácticas 242, indica que el "análisis ergonómico debe entenderse como un estudio de carácter global y no como una solución de diseño, puesto que son tantos los factores que influyen en el área de trabajo que prácticamente

cada puesto de trabajo precisaría de una valoración independiente". El objetivo de esta guía analiza factores como dimensiones del puesto, postura del trabajo y exigencias del confort ambiental.

Por último y en ese mismo país la Confederación Regional de Organizaciones empresariales de Murcia en conjunto con el Instituto de Seguridad y Salud Laboral –Región Murcia, rescatan un manual de prevención de riesgos ergonómicos, cuyo objetivo es la presentación de recomendaciones genéricas para evitar riesgos ergonómicos y claves para el diseño correcto de un puesto de trabajo en la oficina. En estas recomendaciones se presenta información relacionada a la carga postural, condiciones ambientales y aspectos psicosociales; proponiendo medidas preventivas para mitigar riesgos ergonómicos.

2. MARCO TEÓRICO

El sistema de administración de Recursos Humanos, como sistema integral requiere de diferentes recursos: físicos, materiales, financieros, administrativos y humanos. Los recursos humanos “constituyen el único recurso vivo y dinámico de la organización, además de ser el que decide como operar los demás. Además, conforman un tipo de recurso dotado de una vocación encaminada al crecimiento y el desarrollo” (Chiavenato, 2011). Esto refiere que el recurso humano es un pilar fundamental en las organizaciones ya que son el alma de las mismas y quien dispone de diferentes habilidades competitivas para desarrollar las tareas asignadas para el puesto de trabajo.

2.1. Administración de Recursos Humanos:

La administración de Recursos Humanos es una aliada estratégica dentro de las organizaciones, constantemente genera esfuerzos que contribuyen al alcance de objetivos organizacionales a través de lo más valioso que posee, sus colaboradores.

En la actualidad, los procesos de globalización han determinado el camino en la administración de Recursos Humanos y generado cambios en beneficio de los colaboradores en las organizaciones, creando con ello ventajas competitivas que refuerzan el valor de sus recursos y de las empresas.

Dentro de los objetivos de la administración de Recursos Humanos, Williams Werther (2014) enmarca: objetivos corporativos, funcionales, sociales y personales.

“Objetivos corporativos: contribuye al éxito de la empresa o corporación, por medio de su incidencia en la estrategia corporativa, impulsar el uso óptimo del talento y contribuir a los resultados financieros, los valores organizacionales y la cultura de la empresa”.

Objetivos funcionales se refieren a la “contribución del departamento de capital humano en un nivel apropiado a las necesidades de la organización”.

El objetivo social: “el departamento debe ser responsable, a nivel ético y social (...) reduciendo al máximo las tensiones o demandas negativas que se puedan ejercer sobre la organización”.

Por último cita los objetivos personales como: El departamento tiene la responsabilidad de que los integrantes de la organización aspiren a lograr ciertas metas personales (Werther, David y Guzmán, 2014, p.6).

A partir de estos objetivos, la administración de Recursos Humanos, mediante herramientas que contribuyen a la gestión, emplea métodos y criterios de acuerdo al giro de negocios de las organizaciones.

Para que estas "herramientas puedan contribuir a la captación y desarrollo del capital humano en la empresa, es importante una responsabilidad directiva en cada área de gestión, incluyendo modelos de administración de recursos humanos por medio de herramientas de selección de personal con métodos y criterios "ad hoc", su formación, el sistema de compensaciones e incentivos, la configuración de un clima laboral adecuado, un sistema de promoción basado en las competencias individuales, etc., mejorarán la productividad y consecuentemente el rendimiento de la empresa" (Martínez, 2013, p.3). Sumando, factores como: la cultura organizacional, seguridad e higiene, que por su importancia contribuirían de manera significativa en general a la organización así mismo al buen desempeño de sus colaboradores.

Para ser efectivo un modelo de gestión o administración de recursos humanos, como lo cita Martínez, tomado de Wrigth Dunford y Snell (2001), "el modelo conceptual de recursos humanos ha de ser estudiado en relación a su entorno concreto; es decir: el grupo humano, comportamiento cognitivo y el sistema de gestión estratégica de personal" (Martínez, 2013, p.4). Estos tres elementos conciernen no solo a que la gestión del recurso humano los analice, sino en su conjunto, a que la organización los identifique como recursos tangibles e intangibles y procurar hacer el mejor uso de los mismos.

El grupo humano del que dispone la empresa, es poseedor de conocimientos y habilidades profesionales, representando un grupo de recursos que ha de ajustarse en cada momento a las necesidades estratégicas de la empresa. "El comportamiento cognitivo y relacional de los individuos y de los equipos, comprometido en el éxito de la empresa y el sistema de gestión estratégica de personal, que integra diferentes prácticas, más allá de su función técnico-administrativa: diseño de tareas y responsabilidades, entrenamiento, sistemas de retribución basados en el desempeño, etc., pueden contribuir a generar una verdadera y sostenible ventaja competitiva" (Mac Duffie, 1995, p.6).

2.2. Funciones de la Administración de Recursos Humanos:

Para cumplir de manera integral la Administración de Recursos Humanos, realiza funciones que aportan a las organizaciones el alcance de metas y cumplimiento de objetivos. Werther y Gómez, detallan en su libro las funciones de la ARH:

2.2.1. Reclutamiento:

Proceso por el que se genera un conjunto de candidatos cualificados para un determinado puesto de trabajo; es el primer paso del proceso de contratación. (Gómez, 2008, p. 190). El reclutamiento generalmente se lleva a cabo para cubrir puestos o vacantes dentro de las organizaciones, lo cual lleva al departamento, área o unidad de Recursos Humanos a realizar un reclutamiento interno (dentro de los colaboradores de la organización) vía programas de promoción de vacantes o

retención de empleados. Reclutamiento externo (mercado de trabajo laboral) por medio de reclutamiento en el sitio de la empresa, sitios de internet, referencias de empleados, publicidad, entidades gubernamentales, agencias de empleo, headhunters (agentes profesionales que se dedican a identificar talento de nivel relativamente alto), outsourcing (contratación de una empresa especializada, encargada de la administración de determinados procesos), instituciones educativas, asociaciones profesionales, ferias de empleo y reclutamiento internacional". (Werther, David y Guzmán, 2014).

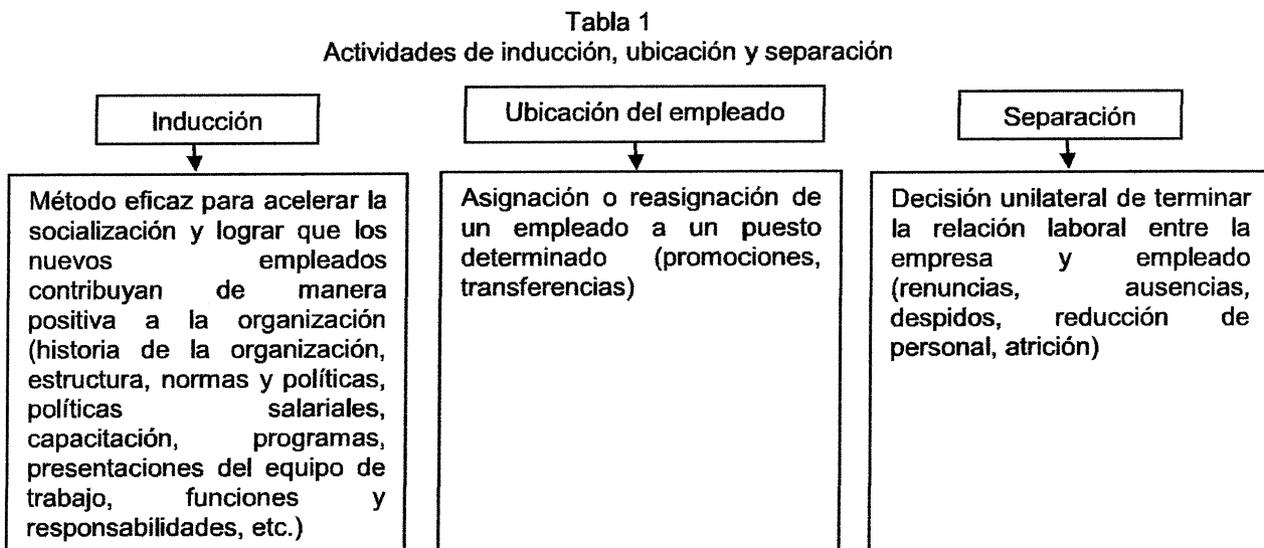
2.2.2. Análisis y diseño de puestos:

Continuando con Werther, este proceso consiste en "la recopilación, evaluación y organización sistemática de información acerca de diferentes trabajos. Consiste en la identificación del puesto, funciones genéricas, funciones específicas, deberes, responsabilidades, características individuales del trabajo, aptitudes intelectuales y físicas, experiencia, condiciones de trabajo" (Werther, David y Guzmán, 2014, p.91).

2.2.3. Desarrollo y evaluación:

Este aspecto comprende un proceso para integrar de manera efectiva al colaborador en la organización, disminuir efectos negativos en el cambio y ubicación del empleado en otro puesto de trabajo y la toma de decisiones significativas para la organización en el momento que se prescinden los servicios de uno de ellos. (Werther, David y Guzmán: 2014).

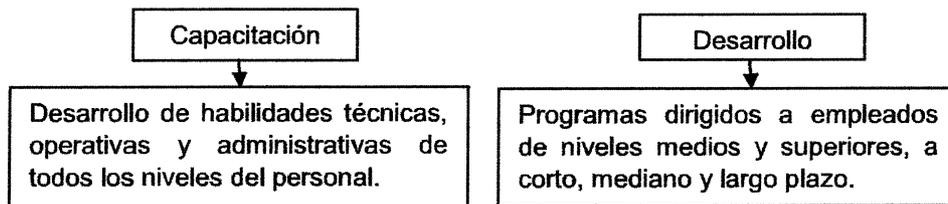
2.2.4. Inducción, ubicación y separación: Estas actividades se describen en el siguiente apartado:



Fuente: Basado en Werther, David y Guzmán: 2014

2.2.5. Capacitación y desarrollo:

Tabla 2
Capacitación y Desarrollo



Fuente: Basado en Werther, David y Guzmán: 2014

Para la capacitación y desarrollo se hace indispensable conocer las necesidades del personal y de la organización, plantear objetivos, contenidos del programa, enfoques, formas alternativas de capacitación (internet, universidad virtual, sistemas tradicionales de capacitación, conferencias y videoconferencias) y evaluación de la capacitación.

2.2.6. Planeación de carrera profesional:

Para considerar la planeación de la carrera profesional, es importante: “identificar las vertientes de desarrollo de una persona, retener el talento, aumentar la satisfacción de los empleados y satisfacer las necesidades actuales y futuras de las organizaciones”. (Werther 2014). A continuación se muestra la diferencia entre carrera profesional y carrera académica:

Tabla 3
Planeación de carrera profesional y académica

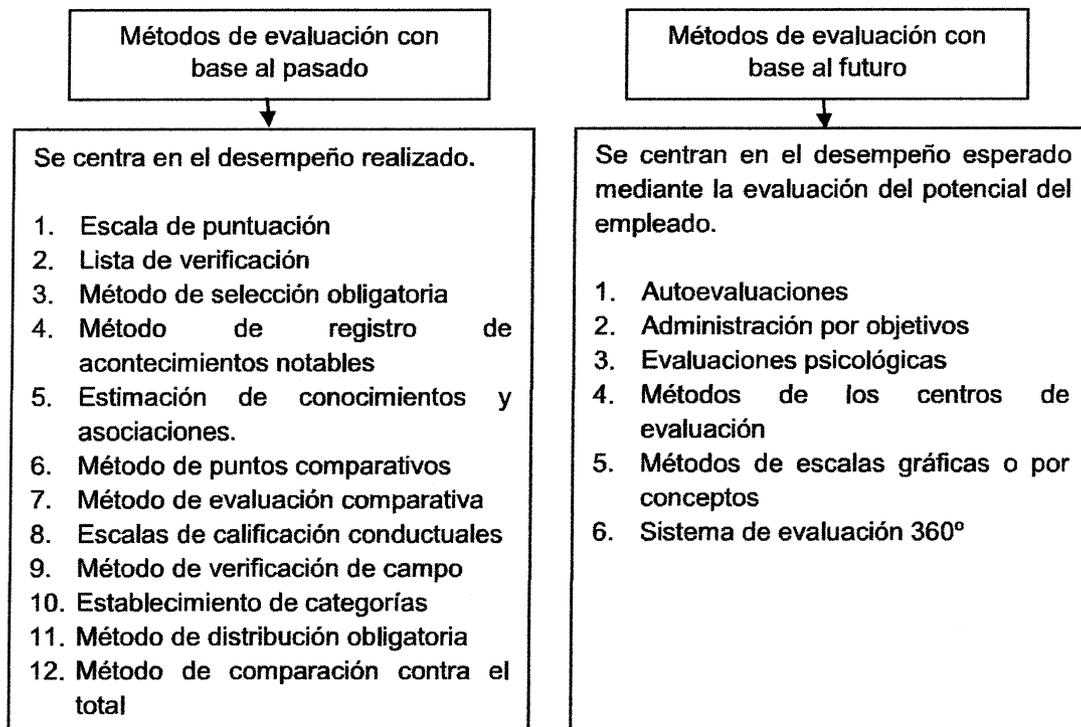


Fuente: Basado en Werther, David y Guzmán: 2014

2.2.7. Evaluación de desempeño:

“Proceso por el cual se mide el rendimiento global del empleado, es decir, su contribución total a la organización”. Para realizar este proceso, Werther (2014), propone los siguientes métodos:

Tabla 4
Métodos de evaluación de desempeño



Fuente: Basado en Werther, David y Guzmán: 2014

2.2.8. Compensaciones y seguridad (Administración de sueldos y salarios):

Las compensaciones entendidas como el conjunto de gratificaciones y servicios que los empleados reciben a cambio de su labor (sueldos, salarios, prestaciones, etc.). Una compensación adecuada, debe de incluir: logro de metas personales, identificación con la empresa, mayor atractivo del puesto, mejores tasas de asistencia y reducción de absentismo, disminución de los índices de rotación. (Werther, David y Guzmán: 2014).

2.2.9. Seguridad e higiene:

El tema de seguridad e higiene laboral ha cobrado mucha importancia, pues ya no se le ve como un gasto sino como una inversión, "debido a que permite a las empresas guardar la integridad física y social de su personal, así como proteger los bienes y lograr los objetivos a mediano y largo plazos". (Guzmán, 2014, p. 288).

La función de la ARH en este aspecto es el preservar y mantener en condiciones óptimas la fuerza de trabajo para que pueda desempeñar las funciones con seguridad, salud y bienestar. Esto significa que se brindará cobertura de seguridad social enfocada en la prevención y reducción de

accidentes y enfermedades profesionales, seguridad industrial y ergonómica en las organizaciones; así como factores psicosociales (ansiedad y el estrés laboral).

2.3. Fundamentos ergonómicos:

Hablar de temas ergonómicos que minimizan los riesgos en puestos de trabajo no es un tema de abordaje reciente en la administración de recursos humanos; el tema ha generado mayor interés en organizaciones preocupadas en la prevención de lesiones y accidentes en los colaboradores durante su horario de trabajo, y que no perjudiquen su salud ni bienestar posterior a su jornada laboral, creando con ello una cultura de prevención y de mayor valor para sus colaboradores.

El término ergonomía proviene de las palabras griegas ergo (trabajo) y nomos (ley o norma); la primera referencia a la ergonomía aparece recogida en el libro del polaco Wojciech Jastrzebowski (1857) titulado Compendio de Ergonomía o de la ciencia del trabajo basada en verdades tomadas de la naturaleza, que según traducción de Pacaud: 1974) (Barrau: 1999).

Una definición clara sobre el término ergonomía lo cita la Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo de la Organización Internacional del Trabajo -OIT-: "la ergonomía es el estudio o la medida del trabajo -el trabajo como actividad humana con un propósito-. Es decir, la ergonomía examina no sólo la situación pasiva del ambiente, sino también las ventajas para el operador humano (Profesional cualificado, un cliente, un niño, una persona con discapacidad) y las aportaciones que éste/ésta pueda hacer si la situación de trabajo está concebida para permitir y fomentar el mejor uso de sus habilidades". (Singleton, 1998).

La ergonomía es una ciencia de amplio alcance que abarca las distintas condiciones laborales que pueden influir en la comodidad y la salud del trabajador, comprendidos factores como la iluminación, el ruido, la temperatura, las vibraciones, el diseño del lugar en que se trabaja, el de las herramientas, el de las máquinas, el de los asientos y el calzado y el del puesto de trabajo, incluidos elementos como el trabajo en turnos, las pausas y los horarios de comidas. (OIT, 1999)

2.4. Historia de la Ergonomía:

Al hacer un recorrido histórico, en la teoría de Wolfgang V., se encontró que la ergonomía tiene aproximadamente más de un siglo desde su reconocimiento. En la siguiente línea del tiempo se verá de forma resumida el auge que esta ciencia ha tenido durante la historia:

Gráfica 1
Línea del tiempo de la Ergonomía

1938	1939-1945 II Guerra Mundial	1950	Posguerra	1960-1970	1971-2014
Jornadas de trabajo intolerables	Necesidades del trabajador	Prioridades de la industria en desarrollo se antepusieron a las prioridades de la industria militar	Aumento de la productividad: esfuerzo físico	Participación directa a las labores de control e inspección (disminución de accidentes)	Cambios en lo laboral, la llegada de computadoras, espacios de trabajo, que pueden ocasionar otros problemas de salud

Fuente: *Elaboración propia, mayo 2016*

Esta línea del tiempo refleja que la ergonomía ha prevalecido desde tiempo atrás, y han sido aspectos específicos que han generado cambios y transformaciones de los aspectos ergonómicos en las organizaciones.

Si bien hoy en día esta problemática es distinta a lo que la gráfica representa, la inclusión de nueva tecnología y la globalización está forzando a incluir nuevas tendencias en relación al tema, surgiendo nuevas alternativas y soluciones a las condiciones ergonómicas, lo cual beneficiaría el desempeño y la salud de los colaboradores en las organizaciones.

Se sabe que la OIT es un referente a nivel mundial en lo que respecta al establecimiento de normas de trabajo, es una agencia tripartita de la Organización de Naciones Unidas ONU, que reúne a gobiernos, empleadores y trabajadores de 187 Estados miembros (Guatemala es parte, firmando varios tratados y convenios relacionados al tema de salud y seguridad laboral) a fin de establecer las normas del trabajo, formular políticas y elaborar programas promoviendo el trabajo decente de todos, mujeres y hombres.

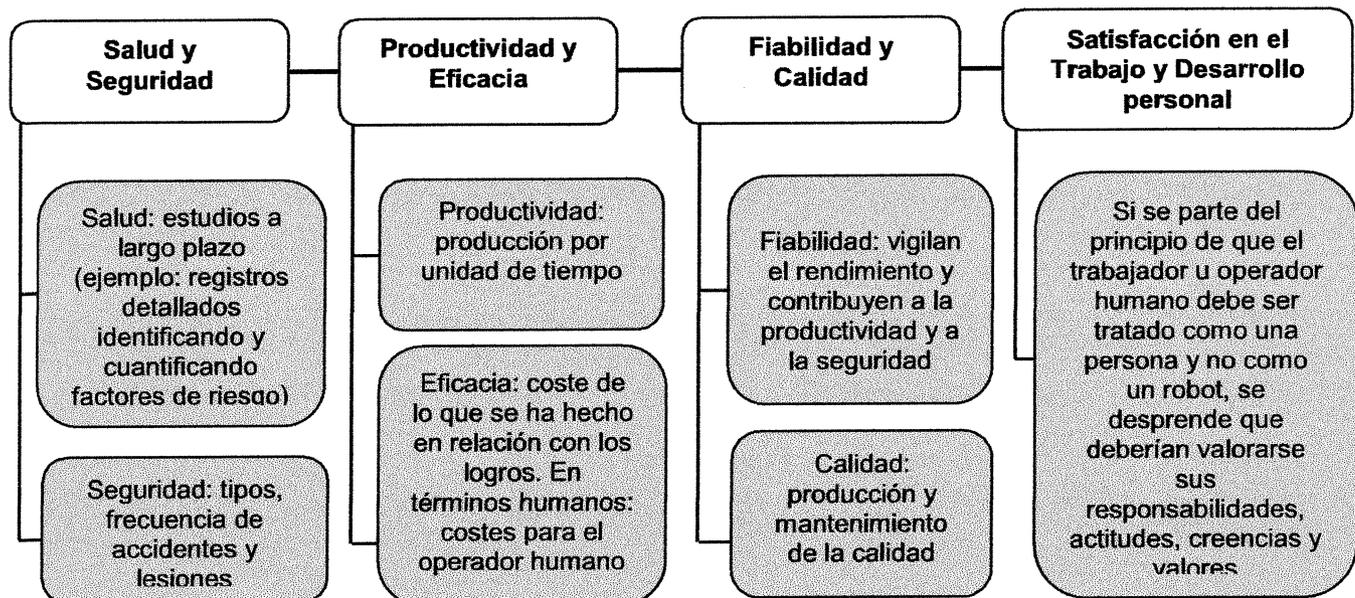
En consecuencia “el objetivo básico de la ergonomía radica en la eficiencia en cualquier actividad realizada con un propósito, de lograr resultados deseados sin desperdiciar recursos, sin errores y sin daños en las personas involucradas”. (Wolfgang, s/f)

Por otra parte también plantea que “el objetivo de la ergonomía es garantizar que el entorno de trabajo esté en armonía con las actividades que realiza el trabajador” (Singleton, 1998). Lo que sugiere que de acuerdo al tipo de trabajo que se desarrolle en las distintas organizaciones o en las industrias, es decir, con mayor o menor grado de dificultad, es importante contar con entornos

físicos, ambientales y herramientas adecuadas, que garanticen un adecuado desarrollo de funciones o responsabilidades cuidando la salud de los trabajadores.

Estos objetivos suelen correlacionarse con la salud y seguridad, productividad y eficacia, fiabilidad y calidad y por último satisfacción en el trabajo y desarrollo personal, contribuyendo a que el desarrollo de procesos ergonómicos en las organizaciones, sean los más adecuados a los puestos de trabajo. Se grafican a continuación:

Grafica 2
Correlación de objetivos de la Ergonomía



Fuente: Elaboración propia, mayo 2016

De acuerdo a la gráfica anterior, un proceso ergonómico no es solo verificar que todos los puestos de trabajo cumplan con ciertas condiciones mínimas, que tengan las condiciones ambientales adecuadas y sus herramientas; idealmente tendría que cumplir estándares internacionales o regulados propiamente en el país, que contribuyan al mejor desarrollo en el puesto de trabajo. Se debe recordar que cada uno de ellos deberá diseñarse de manera separada tomando en cuenta la persona que desarrolla las funciones asignada.

2.5. Diseño de los puestos de trabajo:

“Es importante diseñar los puestos de trabajo teniendo en cuenta los factores humanos. Los puestos de trabajo bien diseñados tienen en cuenta las características mentales y físicas del trabajador y sus condiciones de salud y seguridad. La manera en que se diseña un puesto de trabajo determina si será variado o repetitivo, si permitirá al trabajador estar cómodo o le obligará a

adoptar posiciones forzadas y si entraña tareas interesantes o estimulantes o bien monótonas y aburridas". (OIT: 1999)

A continuación se exponen algunos factores ergonómicos a tomar en cuenta al diseñar o rediseñar puestos de trabajo:

- "Tipos de tareas a realizar,
- Cómo realizarlas,
- Cantidad de tareas a realizar,
- Orden para realizarlas,
- Tipo de equipo necesario para efectuarlas.

Además, un puesto de trabajo bien diseñado debe hacer lo siguiente:

- Permitir al trabajador modificar la posición del cuerpo,
- Incluir distintas tareas que estimulen mentalmente,
- Dejar cierta latitud al trabajador para que adopte decisiones, a fin de que pueda variar las actividades laborales según sus necesidades personales, hábitos de trabajo y entorno laboral,
- Dar al trabajador la sensación de que realiza algo útil;
- Facilitar formación adecuada para que el trabajador aprenda qué tareas debe realizar y cómo hacerlas,
- Facilitar horarios de trabajo y descansos adecuados gracias a los cuales el trabajador tenga tiempo suficiente para efectuar las tareas y descansar,
- Dejar un período de ajuste a las nuevas tareas, sobre todo si requieren gran esfuerzo físico, a fin de que el trabajador se acostumbre gradualmente a su labor". (OIT: 1999)

La importancia en el diseño de los puestos de trabajo, contribuirán de forma positiva no solo la motivación de los colaboradores, además contribuirá a la prevención de posibles enfermedades profesionales ocasionadas por un diseño de puestos no acordes a la persona en la ejecución de sus funciones.

2.6. Puestos de Trabajo:

Un puesto de trabajo "se entiende la combinación y disposición del equipo de trabajo en el espacio, rodeado por el ambiente de trabajo bajo las condiciones impuestas por las tareas de trabajo. Con éste término se hace referencia tanto al conjunto de actividades que están encomendadas a un trabajador como al espacio físico en que éste desarrolla su trabajo" (González: 2007)

Independientemente del giro de negocios de las organizaciones, existen diferentes puestos de trabajo con personal que tiene competencias y habilidades para desarrollar ciertas funciones.

En el caso guatemalteco se cuentan con micro, pequeña y grandes empresas, en las cuales existe estructuras internas que permiten definir los diferentes puestos de trabajo como por ejemplo: Gerentes, Jefe de Recursos Humanos, de Finanzas y Administración, Contador General, Asistentes, Pilotos, Auxiliares, Analistas, Secretarías, Recepcionistas, entre otros puestos de trabajo.

Para estos y otros puestos, la ergonomía juega un papel determinante, ya que a medida que los puestos de trabajo sean diseñados y adaptados, mayores serán los resultados favorables que incidan en los objetivos organizacionales. Rodríguez: 2010, citando a Kadefors indica que “un puesto de trabajo bien diseñado aumenta no sólo la salud y bienestar de los trabajadores, sino también la productividad y la calidad de los productos. Y a la inversa, un puesto mal concebido puede dar lugar a quejas relacionadas con la salud o a enfermedades profesionales crónicas y a problemas para mantener la calidad del producto y el nivel de productividad deseado”.

Siguiendo con Kadefors, el diseño ergonómico de cualquier puesto de trabajo, debe considerar tres tipos de relaciones en la interfaz persona-máquina:

- 1) “Relaciones dimensionales: Compatibilidad entre las medidas antropométricas (diseño, dimensiones, formas y estructuras).
- 2) Relaciones Informativas: (Compatibilidad entre la capacidad de la percepción de la información de los trabajadores antes y durante el trabajo (sonoros, visuales y táctiles).
- 3) Relaciones de control: Compatibilidad entre las necesidades de los usuarios para regular los procesos con eficiencia, seguridad, rapidez y bienestar” (Rodríguez: 2010).

Otros tipos de relaciones en los diseños ergonómicos como lo menciona el autor, tienen relación con lo ambiental “(ruido, microclima, iluminación, durante las actividades), otros en los cuales no se profundizarán por el objetivo de la presente investigación en cuanto a la naturaleza de los puestos son biomecánicos, transporte de cargas, esfuerzos, etc.”. (Mondelo, 2001).

Es importante reconocer que los puestos de trabajo deberían ser pensados y ajustados para las personas que desempeñan funciones inherentes al cargo, no generalizarlos y homogeneizarlos, esto es lo que proporciona la ergonomía y en específico en los puestos de trabajo, ya que tienen que ser proporcionales a las actividades que cada colaborador desarrolla en sus puestos de trabajo.

Otro concepto importante de puestos de trabajo, citado por la Organización Internacional del Trabajo, hace referencia al lugar que un trabajador ocupa cuando desempeña una tarea, ésta no

necesariamente tiene que ser estática; es decir, en un solo lugar de trabajo, sino varios donde pueda desempeñar las funciones de acuerdo a la descripción del puesto. La importancia que un puesto de trabajo no esté acorde a las exigencias, responsabilidades y descripciones del puesto, puede incidir en el colaborador de manera negativa; es por ello que un puesto de trabajo bien diseñado puede evitar enfermedades relacionadas con condiciones laborales deficientes, así como para asegurar que el trabajo sea productivo (OIT: 1999). Para ello los puestos de trabajo deben ser diseñados tomando en cuenta al trabajador y la tarea que va a realizar.

En contraposición, "sí el puesto de trabajo no está diseñado de la manera correcta o bien no se cuenta con el mobiliario adecuado para desarrollar dichas funciones, puede ocasionar riesgo en la salud del colaborador, por ejemplo lesiones en la espalda, aparición o agravación de una LER (lesiones provocadas por movimientos repetitivos) y problemas de circulación; esto debido a asientos mal diseñados, permanecer en pie durante mucho tiempo, tener que alargar demasiado los brazos para alcanzar los objetos, e iluminación insuficiente que obliga al trabajador a acercarse demasiado a las piezas que utiliza" (OIT:1999).

La OIT, ha determinado las siguientes directrices ergonómicas para el trabajo que se realiza sentado:

- "El trabajador tiene que poder llegar a todo su trabajo sin alargar excesivamente los brazos ni girarse innecesariamente.
- La posición correcta es aquella en que la persona está sentada recta frente al trabajo que tiene que realizar o cerca de él.
- La mesa y el asiento de trabajo deben ser diseñados de manera que la superficie de trabajo se encuentre aproximadamente al nivel de los codos.
- La espalda debe estar recta y los hombros deben estar relajados.
- De ser posible, debe haber algún tipo de soporte ajustable para los codos, los antebrazos o las manos".

Un ejemplo de ello, es el asiento de trabajo, el cual debe ser adecuado para satisfacer determinadas prescripciones ergonómicas. Al elegir un asiento, se deben seguir las siguientes:

- El asiento de trabajo debe ser adecuado para la labor que se vaya a desempeñar y para la altura de la mesa o el banco de trabajo.
- Lo mejor es que la altura del asiento y del respaldo sean ajustables por separado. También se debe poder ajustar la inclinación del respaldo.
- El asiento debe permitir al trabajador inclinarse hacia adelante o hacia atrás con facilidad.

- El trabajador debe tener espacio suficiente para las piernas debajo de la mesa de trabajo y poder cambiar de posición de piernas con facilidad.
- Los pies deben estar planos sobre el suelo. Si no es posible, se debe facilitar al trabajador un escabel, que ayudará además a eliminar la presión de la espalda sobre los muslos y las rodillas.
- El asiento debe tener un respaldo en el que apoyar la parte inferior de la espalda.
- El asiento debe inclinarse ligeramente hacia abajo en el borde delantero.
- Lo mejor sería que el asiento tuviese cinco patas para ser más estable.

Es preferible que los brazos del asiento se puedan quitar porque a algunos trabajadores no les resultan cómodos. En cualquier caso, los brazos del asiento no deben impedir al trabajador acercarse suficientemente a la mesa de trabajo.

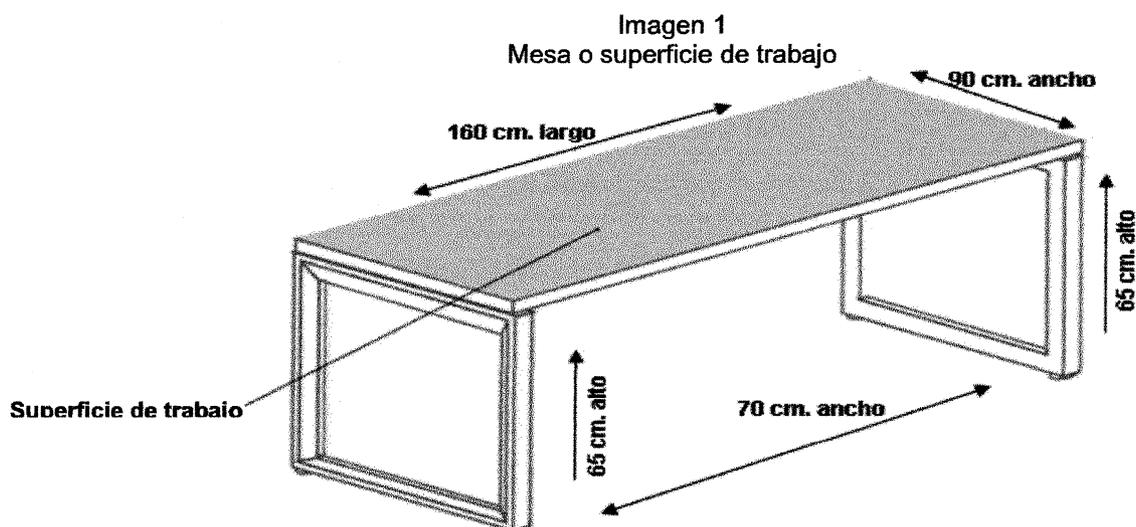
El asiento debe estar tapizado con un tejido respirable para evitar resbalarse. "En algunos trabajos los soportes de los brazos y los brazos de los asientos pueden disminuir la fatiga de los brazos del trabajador". (OIT: 1999)

2.7. Recomendaciones genéricas:

De acuerdo al planteamiento de la Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia (CREOM -s/f), el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de España (INSHT/1990) y la Delegación del Rector para Salud, Bienestar Social y Medio Ambiente, Dirección del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y Medicina de la Universidad Complutense de Madrid (s/f); existen medidas genéricas que contribuyen a evitar riesgos laborales en el trabajo de oficina, siendo:

2.7.1. Mesa o superficie de trabajo:

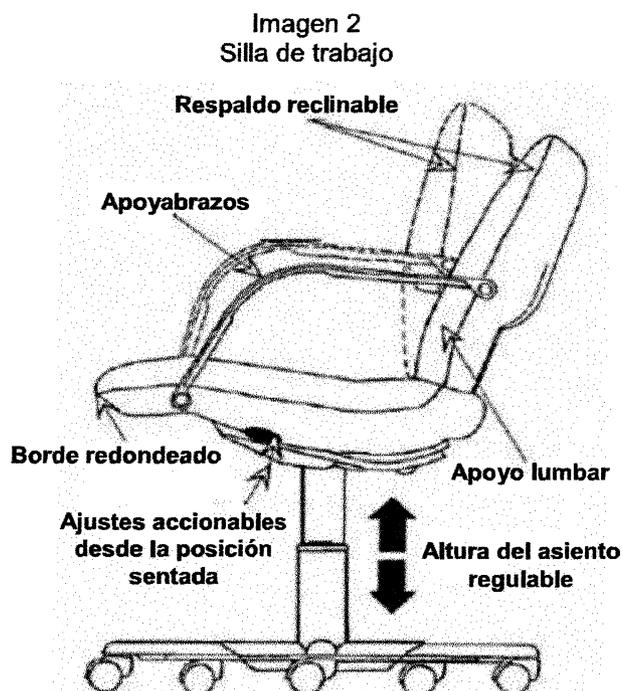
Las medidas del tablero serán mínimo 160 cm. de largo por 90 cm. de ancho, siendo recomendables los de 180 x 180 cm. La altura es de 72 cm. hasta 75 cm. para usuarios muy altos. Debajo de la mesa tiene que quedar un espacio libre de al menos 70 cm. de ancho por 65 cm. de alto para permitir los movimientos de las piernas holgadamente. Evitar los cajones y otros obstáculos que puedan provocar golpes.



Fuentes: Delegación del Rector para Salud, Bienestar Social y Medio Ambiente, Dirección del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y Medicina de la Universidad Complutense de Madrid

2.7.2. Silla de trabajo:

En el trabajo de oficina, una silla adecuada es fundamental. La forma de la silla afecta la postura del tronco, a la movilidad de la espalda y a la movilidad de las piernas. La forma, el tamaño, las dimensiones y los ajustes adecuados son decisivos para determinar la postura de la espalda. La silla debe permitir la movilidad de la espalda y de las piernas y adaptarse a los movimientos del trabajador. Los elementos que componen la silla como el asiento, el respaldo, los elementos de regulación, complementos y ruedas tienen que estar diseñados de forma ergonómica para garantizar el confort de los trabajadores y evitar malas posturas.

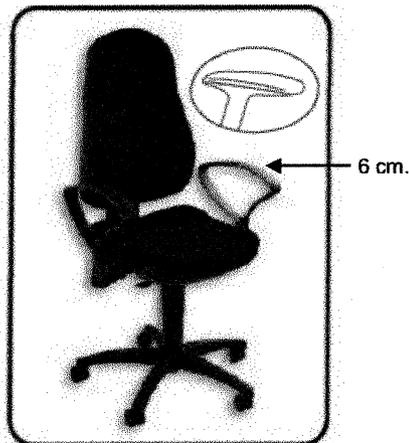


Fuente: Confederación de Organizaciones Empresariales de Murcia (CREOM)

2.7.3. Reposabrazos:

Como parte de la silla de trabajo, el reposabrazos como aspecto importante de uso diario en los trabajos de oficina "facilitan el cambio de postura y reducen la carga muscular de la zona cuello-hombro". "Es recomendable que sean ajustables en altura, de manera que se asegure que cumplen su función y no obligan a posturas forzadas de los brazos, por una altura excesiva o insuficiente de los reposabrazos".

Imagen 3
Reposabrazos

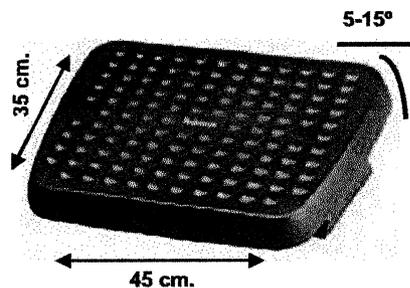


Fuentes: Delegación del Rector para Salud, Bienestar Social y Medio Ambiente, Dirección del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y Medicina de la Universidad Complutense de Madrid

2.7.4. Reposapiés:

Necesario en casos donde no se puede regular la altura de la mesa y la altura del asiento, -por lo que no- permite al usuario descansar sus pies en el suelo. Las dimensiones recomendables para este elemento ergonómico es de 35 cm. de profundidad, 45 cm. de anchura y una inclinación entre 5 y 15 grados, con una superficie y apoyo antideslizante.

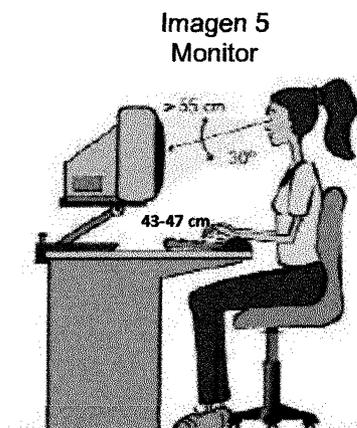
Imagen 4
Reposapiés



Fuente: Delegación del Rector para Salud, Bienestar Social y Medio Ambiente, Dirección del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y Medicina de la Universidad Complutense de Madrid

2.7.5. Monitor:

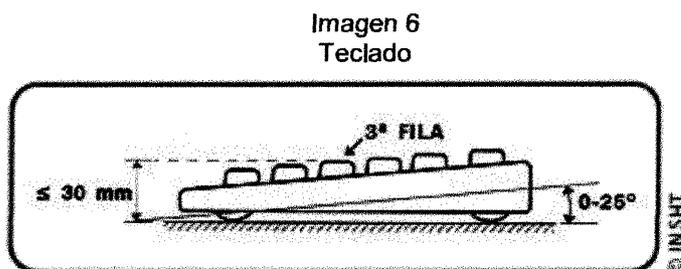
La altura del monitor, es aquella en que su borde superior esté a la altura de los ojos o algo por debajo (aproximadamente 43 a 47 cm. por encima del plano de la mesa). La distancia aconsejable de la pantalla a los ojos no será menos de 55 cm.



Fuentes: CREOM y Delegación del Rector para Salud, Bienestar Social y Medio Ambiente, Dirección del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y Medicina de la Universidad Complutense de Madrid.

2.7.6. Teclado:

El cuerpo del teclado debe ser suficientemente plano; se recomienda que la altura de la 3ª fila de teclas (fila central) no exceda de 30 mm. Deberá de disponerse de un espacio mínimo de 10 cm entre el teclado y el borde de la mesa para poder apoyar las muñecas y los antebrazos sobre la misma.



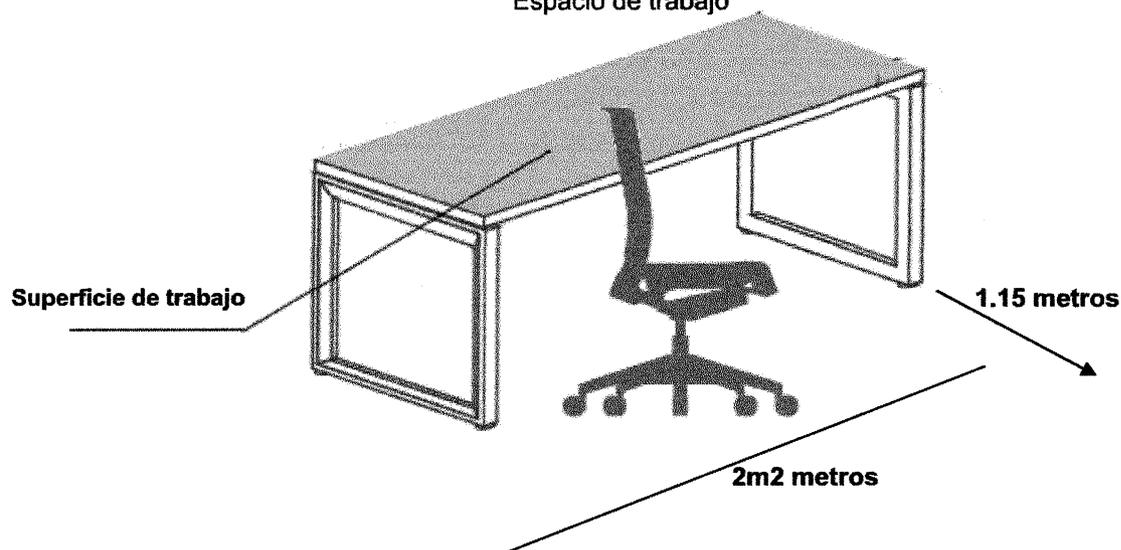
Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de España -INSHT-

2.7.7. Espacio de trabajo:

2.7.8.

Detrás de la mesa debe quedar un espacio de 115 metros como mínimo y la superficie libre tiene que ser de al menos 2 m² para poder moverse con la silla.

Imagen 7
Espacio de trabajo



Para complementar este apartado, puede dirigirse a los anexos, donde se exponen recomendaciones ergonómicas y psicosociales, trabajo en oficinas y despachos, considerando el diseño de los puestos de trabajo en oficinas.

2.8. Seguridad e higiene en el trabajo:

La higiene del trabajo o higiene industrial definida por la American Industrial Hygienist Association (AIHA), como lo cita Cortés “como la ciencia y arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanadas o provocadas por el lugar de trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, destruir la salud y el bienestar o crear algún malestar significativo entre los trabajadores” (...), también se define como “la técnica no médica de prevención de las enfermedades profesionales, que actúa sobre el ambiente y las condiciones de trabajo, basa su actuación igualmente sobre la aplicación de los conocimientos de ingeniería a la mejora de las condiciones medioambientales del trabajo. Precisamente de este carácter técnico y prevencionista le viene la relación con la seguridad, disciplina con una misma metodología de actuación”. (Cortés, 2007)

El autor sostiene que estas son técnicas no médicas de actuación sobre los riesgos específicos derivados el trabajo, cuyo objetivo se centra en la prevención de accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. En su aplicación puede precisar del aporte de otras técnicas de protección de la salud, como la medicina del trabajo, la psicología, la ergonomía (...) u otras que permitan abordar el estudio de determinadas situaciones de riesgo. (Cortés, 2007)

De acuerdo a las normas OHSAS 18001:2007, la seguridad y salud en el trabajo, son las condiciones y factores que afectan, o podrían afectar, la salud y la seguridad de los empleados y

otros trabajadores (incluyendo los trabajadores temporales y el personal de los contratistas), visitantes o cualquier otra persona en el centro de trabajo.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT: s/f), cita sobre el tema de salud y seguridad en el trabajo en América Latina y el Caribe, “cada año alrededor de 317 millones de personas son víctimas de accidentes del trabajo en todo el mundo y 2,34 millones de personas mueren debido a accidentes o a enfermedades profesionales. Así mismo considera que la prevención es clave para mejorar la salud y seguridad en el trabajo.

Datos estadísticos de la OIT, dan a conocer que en la región de las Américas se registran 11,1 accidentes mortales por cada 100,000 trabajadores en la industria, 10,7 en la agricultura y 6,9 en el sector de los servicios (...) y atribuye la importancia de contar con un marco normativo, políticas nacionales y programas de salud y seguridad en el trabajo (...). Otro aspecto importante es el de contar con mejores sistemas de registro y notificación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (...) ya que las enfermedades y accidentes afectan la producción y el desempeño económico y generan importantes gastos médicos. (OIT, 2013).

2.9. Salud Ocupacional:

De acuerdo como lo cita el Ministerio de Trabajo y Previsión Social en cita textual de la Organización Mundial de la Salud –OMS-, “la salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores (as) mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo. Además procura generar y promover el trabajo seguro y sano, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo realzando el bienestar físico mental y social de los trabajadores, respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. A la vez que busca habilitar a los trabajadores para que lleven una vida social y económicamente productivas y contribuyan efectivamente al desarrollo sostenible. La salud ocupacional permite su enriquecimiento humano y profesional en el trabajo”. (Ministerio de Trabajo y previsión Social. s/f)

2.10. Seguridad Ocupacional:

Estudia “las condiciones materiales que ponen en peligro la integridad física de los trabajadores”. También se define como “el conjunto de métodos y técnicas destinadas al reconocimiento, evaluación y control de los riesgos a niveles tolerables y aceptables, es decir niveles mínimos de riesgo, en el ambiente, salud física, específicamente en accidentes de trabajo”. (Ministerio de Trabajo y previsión Social).

La salud y seguridad ocupacional, son elementos vinculantes con la ergonomía. Esta vinculación previene accidentes de trabajo, entendida como lesiones profesionales, provenientes de riesgos físicos, químicos, biológicos, riesgos ergonómicos y riesgos psicosociales.

Los riesgos ergonómicos, se vinculan o relacionan a posiciones en el trabajo que obligan a las personas a adoptar posturas forzadas a permanecer estáticas o a realizar esfuerzos contra la capacidad muscular y esquelética del cuerpo humano.

Las causas y factores de accidentes en el trabajo, pueden deberse específicamente a tres factores: 1) Equipos que utilizan los colaboradores para realizar sus funciones, 2) Materiales que utilizan para ejecutar las funciones y 3) El ambiente; el entorno físico donde se desarrolla el cargo.

2.11. Trastornos musculoesqueléticos en el trabajo:

Los trastornos musculoesqueléticos de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, la define como el “trastorno de origen laboral como aquel que se produce por una serie de factores entre los cuales el entorno laboral y la realización del trabajo contribuyen significativamente, aunque no siempre en la misma medida, a desencadenar la enfermedad”, por ejemplo: “problemas de salud del aparato locomotor, músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios. Esto abarca todo tipo de dolencias, desde las molestias leves y pasajeras hasta las lesiones irreversibles y discapacitantes, ocasionados por movimientos repetitivos para realizar alguna función en el trabajo”. (OMS: 2004).

La OMS identifica que las principales regiones donde se manifiestan los trastornos del aparato locomotor se encuentran en “extremidades superiores (hombro, brazo, mano), articulaciones mayores (rodillas) y en la región Lumbar. La forma en que se evidencian los problemas de salud debido a estos trastornos, son visibles cuando: el esfuerzo mecánico es superior a la capacidad de carga de los componentes del aparato locomotor”. (OMS: 2004).

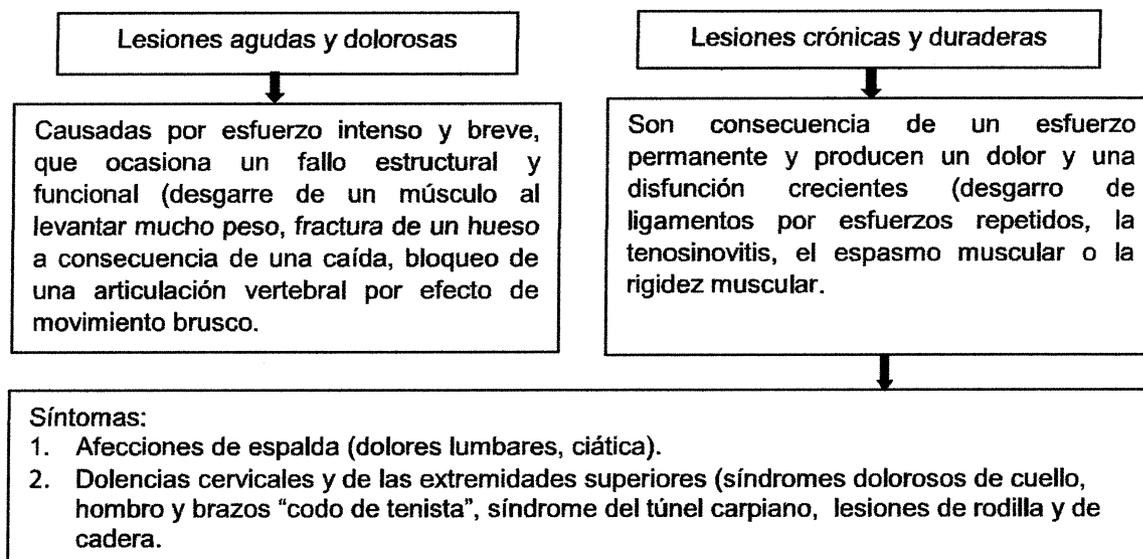
Las molestias musculo esqueléticas, se deben a diversos factores como: “el sedentarismo, el trabajo intensivo, el poco espacio para la movilidad, las malas posturas durante largo tiempo, así como el alto ritmo de trabajo, provocan problemas de fatiga y entumecimiento”. (ACTIU: 2011).

El grupo ACTIU, empresa española especializada en el diseño y fabricación de mobiliario de oficina, ha presentado recientemente el manual de consejos de ergonomía, conservación y utilización de mobiliario de oficina, destacando cinco zonas principales donde se detectan los síntomas musculo esqueléticas en las personas que trabajan en oficinas:

1. Cuello: Asociado a malas posturas del cuello, colocado de forma girada o demasiado flexionado/extendido. Normalmente se produce por mala colocación de la Pantalla o de la superficie de trabajo.

2. Hombros y zona alta de la espalda: Asociado a altos esfuerzos de la zona muscular de la cintura escapular. Están relacionados principalmente a no apoyar antebrazos a la hora de teclear o manejar el ratón o a la elevación de los hombros si la mesa es muy alta.
3. Espalda: Al sentarnos, la espalda cambia totalmente de postura respecto a cuándo estamos de pie. La pelvis se mantiene inclinada ligeramente hacia adelante, apoyando la columna en la región lumbar. (Formando una "S" doble). Si la silla no permite el cambio de posturas (sillas altas y rígidas) y no permite un buen apoyo de la espalda, o si las mesas son demasiado bajas o altas, esto provocará molestias en la espalda.
4. Manos y Muñecas: Son problemas menos comunes y se dan principalmente por mala posición de las muñecas (muy extendidas- hacia arriba-, flexionadas-hacia abajo- o desviadas). Esto lo provoca principalmente la posición del teclado, muy alto o inclinado, las mesas muy altas y las tareas prolongadas de introducción de datos en ordenadores.
5. Piernas y Rodillas: Son problemas que se producen si se pasa mucho tiempo sentado, lo que provoca un entumecimiento en las piernas. Normalmente viene dado por sillas muy grandes para el usuario, donde el borde presiona las rodillas o por la mala colocación de las piernas durante el trabajo. (ACTIU: 8, 2011).

Tabla 5
Tipos básicos de lesiones



Fuente: Elaboración propia, mayo 2016

De acuerdo a lo que establece la Organización Mundial de la Salud, los factores que contribuyen al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos en el trabajo, son esfuerzos que realiza el aparato locomotor y que influyen en él, como la intensidad de las fuerzas, la repetición y la duración de las

tareas, el esfuerzo postural y muscular y los factores medioambientales y psicosociales. A continuación se mencionan algunos factores de acuerdo a la OMS:

- a. "Trabajo de forma sentado y en posición fija perjudicial para la musculatura
- b. Esfuerzo muscular estático: Es un esfuerzo sostenido en el que los músculos se mantienen contraídos durante un período de tiempo, dando lugar a contracciones musculares isométricas -mantenimiento de una postura-(González: 2009)
- c. Movimientos repetitivos cuando se mueven una y otra vez las mismas partes del cuerpo, sin posibilidad de descansar al menos durante un rato o variar movimientos. Ejemplo: trabajo con pantallas de visualización de datos, pulsación de botones del mouse y que provocarían una lesión por movimientos repetitivos". (OMS: 2004).

2.12. Datos y cifras de salud y seguridad en el trabajo:

Tabla 6
Datos y cifras de salud y seguridad en el trabajo

Números	Causas
2,02 millones de personas	Mueren cada año debido a enfermedades relacionadas con el trabajo.
321.000 personas	Mueren cada año como consecuencia de accidentes laborales.
160 millones de personas	Sufren de enfermedades no mortales relacionadas con el trabajo cada año.
317 millones	Accidentes laborales no mortales ocurren cada año.

Fuente: OIT 2013

Esto significa que cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo y cada 15 segundos, 115 trabajadores tienen un accidente laboral. Lo que sugiere que "los cambios tecnológicos y sociales, junto a las condiciones económicas mundiales, están agravando los peligros para la salud existentes y creando nuevos riesgos. Las enfermedades profesionales muy conocidas, como la neumoconiosis y las enfermedades relacionadas con el asbesto, siguen estando muy extendidas, mientras que otras enfermedades profesionales relativamente nuevas, como los trastornos mentales y musculoesqueléticos (TME), están aumentando". (OIT: 2013).

Tabla 7
Indicadores de valoraciones ergonómicas

Condición ergonómica	Indicadores
Teclado, silla y reposapiés	De acuerdo a lo que cita la revista científica Scielo publicó, sobre la investigación realizada por Muñoz, C., sobre la asociación entre puesto de trabajo computacional y síntomas musculoesqueléticos en usuarios frecuentes en Chile, determinó que "la proporción de puestos de trabajo con diseño ergonómico inadecuado de la superficie de trabajo fue 62,7%, teclado 53,6% (...). La asociación más importante entre los síntomas por región corporal con diseño ergonómico inadecuado fue hombro izquierdo/teclado. Se concluye que la población estudiada tiene alta prevalencia de síntomas musculoesqueléticos y que el diseño no ergonómico del teclado, escritorio y silla podrían estar relacionados con síntomas en extremidades superiores, región dorsal y lumbar, respectivamente" y en diferentes puestos de trabajo el reposapiés estaba ausente. (Muñoz: 2012)
Reposabrazos, monitor y espacio	No existen indicios que estas condiciones ergonómicas puedan estar asociadas con enfermedades musculoesqueléticos en puestos de trabajo en oficinas.

Fuente: Basada en estudio realizado sobre la asociación entre puesto de trabajo computacional y síntomas musculoesqueléticos 2017.

2.13. Legislación laboral en Guatemala:

En el país, la legislación laboral que regula derechos y obligaciones de patronos y trabajadores es el Código de Trabajo, según Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala.

El cumplimiento del Código de Trabajo es responsabilidad del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, quien tiene entre sus funciones relacionadas con la ergonomía, las siguientes:

1. "Formular la política laboral, salarial y de salud e higiene ocupacional del país.
2. Estudiar, discutir, y si fuere de beneficio para el país, recomendar la ratificación y velar por el conocimiento y la aplicación de los convenios internacionales del trabajo.
3. Formular y velar por la ejecución de la política de previsión social, propiciando el mejoramiento de los sistemas de previsión social y prevención de accidentes de trabajo".
(Ministerio de Trabajo)

En relación a la higiene y seguridad en el trabajo, el Código de Trabajo estipula en su título quinto, capítulo único (Artículo 197. Reformado por el artículo 1 del Decreto 35-98 del Congreso de la República de Guatemala). "Todo empleador está obligado a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la seguridad y la salud de los trabajadores en la prestación de

sus servicios". A continuación se detallan algunas de las obligaciones de este ente y que están enfocados en la ergonomía:

- a. Prevenir accidentes de trabajo, velando porque la maquinaria, el equipo y las operaciones de proceso tengan el mayor grado de seguridad y se mantengan en buen estado de conservación, funcionamiento y uso, para lo cual deberán estar sujetas a inspección y mantenimiento permanente;
- b. Prevenir enfermedades profesionales y eliminar las causas que las provocan;
- c. Suministrar cuando sea necesario, ropa y equipo de protección apropiados, destinados a evitar accidentes y riesgos de trabajo;
- d. Colocar y mantener los resguardos y protecciones a las máquinas y a las instalaciones, para evitar que de las mismas pueda derivarse riesgo para los trabajadores;
- e. Advertir al trabajador de los peligros que para su salud e integridad se deriven del trabajo;
- f. Efectuar constantes actividades de capacitación de los trabajadores sobre higiene y seguridad en el trabajo.

En cuanto a las responsabilidades del empleador el mismo artículo "bis" (Adicionado por el artículo 2 del Decreto 35-98 del Congreso de la República) menciona: Si en juicio ordinario de trabajo se prueba que el empleador ha incurrido en cualquiera de las siguientes situaciones:

- a) Si en forma negligente no cumple las disposiciones legales y reglamentarias para la prevención de accidentes y riesgos de trabajo;
- b) Si no obstante haber ocurrido accidentes de trabajo no adopta las medidas necesarias que tiendan a evitar que ocurran en el futuro, cuando tales accidentes no se deban a errores humanos de los trabajadores, sino sean imputables a las condiciones en que los servicios son prestados;
- c) Si los trabajadores o sus organizaciones le han indicado por escrito la existencia de una situación de riesgo, sin que haya adoptado las medidas que puedan corregirlas;

Y sí como consecuencia directa e inmediata de una de estas situaciones especiales se produce accidente de trabajo que genere pérdida de algún miembro principal, incapacidad permanente o muerte del trabajador, la parte empleadora quedará obligada a indemnizar los perjuicios causados, con independencia de las pensiones o indemnizaciones que pueda cubrir el régimen de seguridad social.

Es importante hacer mención que en el artículo 198 del Código de Trabajo menciona que todo patrono está obligado a acatar y hacer cumplir las medidas que indique el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social con el fin de prevenir el acaecimiento de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, en este sentido en coordinación con el Consejo Nacional de Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional de Guatemala, CONASSO.

2.14. Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional 33-2016:

Con la entrada en vigencia del reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 33-2016 de fecha 13 de enero de 2016, se regula las condiciones generales de higiene y seguridad en que deberán ejecutar sus labores los trabajadores, con el fin de proteger su vida, salud y su integridad corporal, la aplicación del normativo se ajusta a las organizaciones privadas, del Estado, Municipalidades e instituciones autónomas en Guatemala. Excluyendo a los medios de transporte, obras en construcción temporal o móvil, industrias de extracción, buques de pesca y campos de cultivos. (Ministerio de Trabajo y Previsión social: 2014).

El reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional –SSO- especifica en sus capítulos I, II, III y V la normativa de las obligaciones de los patronos, los trabajadores y el control y vigilancia en la implementación. Estos capítulos desarrollan disposiciones generales referentes a la higiene, seguridad de los colaboradores durante su jornada laboral de trabajo que de acuerdo con lo que marca el Código de Trabajo en el título tercero, capítulo tercero; jornadas de trabajo “La jornada ordinaria de trabajo efectivo diurno no puede ser mayor de ocho horas diarias, ni exceder de un total de cuarenta y ocho horas a la semana” excepto las jornadas de trabajo nocturno, ordinarias y extraordinarias. (Ministerio de Trabajo y Previsión social, 2014).

De acuerdo al artículo II de dicho reglamento, se entiende por “lugar de trabajo todo aquel en que se efectúen trabajos industriales, agrícolas, comerciales o de cualquier otra índole”, en los cuales se deberá velar por la aplicación de este normativo y dando continuidad a este reglamento, en el capítulo V sobre el control y vigilancia, el artículo 11 describe que El Ministerio de Trabajo y Previsión Social y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, tiene a su cargo, en forma coordinada, el control y vigilancia de la SSO en los lugares de trabajo, para lo cual deberán dar seguimiento a:

- a) Adoptar y ejecutar los lineamientos, directrices y normativas generales en SSO, establecidas por el Consejo Nacional de Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional de Guatemala, CONASSO.
- b) Dirigir, coordinar y vigilar las actuaciones que en materia de SSO realicen sus dependencias o unidades.

- c) Desarrollar su actuación en armonía con la de aquellos otros Departamentos o Direcciones Ministeriales, que fueren competentes en cuanto a la prevención de riesgos laborales.
- d) Mantener relación con entidades Nacional e Internacionales, en materia de SSO.
- e) Impulsar, realizar o participar en estudios e investigaciones sobre prevención de riesgos en el trabajo.
- f) Promover, realizar y contribuir al desarrollo de programas de formación teórico-práctico, para la prevención de riesgos laborales y de enfermedades profesionales; así mismo expedir y validar las constancias que acrediten la participación en dichos programas de formación". (Ministerio de Trabajo y Previsión social, 2014).

Dentro de los 559 artículos que integran este reglamento, es de interés el abordaje de los artículos del 73 al 86 que regulan las condiciones ergonómicas en los puestos de trabajo, sobre: Pantallas de visualización, monitores de computadoras, teclado, mesa o superficie de trabajo, asiento de trabajo, espacio, condiciones del entorno. A continuación se describe lo que citan dichos artículos y que son referencia dentro de la investigación a realizar:

2.14.1. Pantallas de visualización (Capítulo II SSO)

Artículo 73. El patrono debe adoptar las medidas necesarias para que la utilización de equipos con pantallas de visualización no suponga riesgos para la seguridad y salud del trabajador, o si ello no fuera posible, para que tales riesgos se reduzcan al mínimo.

Artículo 74. El patrono debe evaluar los riesgos para la seguridad y salud de sus trabajadores, teniendo en cuenta los posibles riesgos para la vista y los problemas físicos y de carga mental así como el posible efecto añadido o combinado de los mismos. La evaluación debe realizarse tomando en consideración las características propias del puesto de trabajo y las exigencias de la tarea, considerando:

- a) Tiempo promedio de utilización diaria del equipo
- b) Tiempo máximo de atención continua a la pantalla requerido por la tarea habitual.
- c) El grado de atención que exige dicha tarea.

Artículo 75. Si la evaluación pone de manifiesto que la utilización de estos equipos con pantallas de visualización, supone un riesgo para la seguridad y salud del trabajador, el patrono debe adoptar las medidas necesarias para eliminar o reducir el riesgo. En particular debe reducir el tiempo máximo del trabajo continuado en pantallas, organizando la actividad diaria de forma que este se alterne con periodos de descanso, ejercicios y condiciones físicas y ambientales de la estación de trabajo.

Lo relevante de contar con equipo que permita desempeñar de mejor manera las funciones asignadas, permite contribuir con una mejor calidad en el mismo, evitando riesgos en la salud de cada colaborador.

2.14.2. De los monitores de las computadoras (Capítulo II SSO)

Artículo 76. Los requisitos mínimos que deben reunir los monitores de las computadoras, a emplear en los centros de trabajo son:

- a. Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados en forma clara y tener una dimensión suficiente, disponiendo de un espacio adecuado entre los caracteres y los renglones.
- b. La imagen de la pantalla debe ser estable sin fenómenos de destellos u otras formas de inestabilidad.
- c. El usuario de terminales con pantalla debe poder ajustar fácilmente la luminosidad y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla y adaptarlos fácilmente a las condiciones del entorno.
- d. La pantalla debe ser orientada e inclinada a voluntad, con facilidad para adaptarse a las necesidades del usuario.
- e. Debe utilizarse un pedestal independiente o una mesa regulable para la pantalla.
- f. La pantalla no debe tener reflejos ni reverberaciones que puedan molestar al usuario.

2.14.3. Teclado:

Artículo 77. El teclado debe ser inclinable e independiente de la pantalla para permitir que el trabajador adopte una postura cómoda que no provoque cansancio en los brazos y las manos, atendiendo además lo siguiente:

- a. Debe hacer un espacio suficiente delante del teclado para que el usuario pueda apoyar los brazos y las manos, considerando una distancia mínima de dieciséis (16) centímetros entre la fila central del teclado y el borde de la superficie de trabajo.
- b. La superficie del teclado debe ser de color mate para evitar reflejos al usuario.
- c. Los símbolos de las teclas deben resaltar suficientemente y ser legibles desde la posición normal del trabajo.

2.14.4. De la mesa o superficie de trabajo:

Artículo 78. La mesa o superficie de trabajo en donde se utilicen pantallas de visualización de datos deben reunir las condiciones siguientes:

- a. Debe ser de material anti reflectante.
- b. Poseer las dimensiones adecuadas que permita una colocación flexible de la pantalla, el teclado, los documentos, material y accesorios necesarios para el desempeño de la labor realizada por el trabajador.
- c. El soporte de los documentos debe ser estable y estar colocado de tal modo, que se reduzca al mínimo los movimientos incómodos de la cabeza y los ojos.
- d. El espacio de la estación de trabajo, debe ser lo más ergonómicamente posible, para que permita a los trabajadores una posición cómoda y segura.

2.14.5. Del asiento de trabajo:

Artículo 79. Los asientos utilizados para el desarrollo de las actividades en los centros de trabajo deben observar las consideraciones siguientes:

- a. Altura de la silla; antebrazo en posición horizontal.
- b. Pies perfectamente apoyados
- c. Borde de silla redondeados
- d. Respaldo de silla recto y graduable en altura.
- e. La espalda debe apoyarse en el respaldo
- f. La silla debe tener cinco apoyos.
- e. Presentar excelentes condiciones de estabilidad para que proporcione al trabajador, libertad de movimiento, procurándole una postura confortable y segura.

2.14.6. Espacio:

Artículo 80: El puesto de trabajo debe tener la dimensión mínima establecida en el presente reglamento y estar acondicionado de tal manera que haya espacio suficiente para permitir los cambios de postura y movimientos de trabajo. Sin perjuicio a lo expuesto, para tal acondicionamiento deber tomarse en consideración los criterios de las normas técnicas”.

2.14.7. De las condiciones del entorno:

Artículo 81: La iluminación general y especial en torno a las pantallas de visualización de datos debe garantizar los niveles adecuados de iluminación, acorde a las necesidades visuales y del tipo de pantalla utilizada, empleando para ello los servicios de iluminación mínimos expuestos en el apartado correspondiente del presente reglamento.

Artículo 82: El acondicionamiento del lugar y puesto de trabajo, así como la situación y las características técnicas de las fuentes de luz artificial, deben estar dispuestas de tal manera que se eviten los deslumbramientos y los reflejos molestos en la pantalla u otras partes del equipo.

Artículo 83: Los puestos de trabajo deben instalarse de tal forma que las fuentes de la luz, tales como ventanas y otras aberturas, los tabiques transparentes o translúcidos y los equipos o tabiques de color claro no provoquen deslumbramiento directo ni produzcan reflejos molestos en la pantalla.

Artículo 84: las ventanas deben estar equipadas con un dispositivo de cobertura adecuado y regulable para atenuar la luz del día que ilumine el puesto de trabajo.

Artículo 85. Al diseñar el puesto de trabajo debe tenerse en cuenta el ruido producido por los equipos instalados, en especial para que no se perturbe la atención ni la comunicación.

Artículo 86. Los equipos instalados en el puesto de trabajo no deben producir calor adicional que pueda provocar riesgos en la salud y seguridad de los trabajadores.

2.15. Organizaciones No Gubernamentales (ONGs):

El Concepto de Organización No Gubernamental -ONG- "apareció en la década de 1950, en el ámbito de las Naciones Unidas ONU como: un organismo internacional no establecido por acuerdos gubernativos. Desde ese momento el término ONG se asoció con intervenciones de nivel internacional. Sin embargo, surgieron algunas discrepancias con el uso del término ONG, cuando este empezó a ser empleado (...). En un principio se empleaba en los países desarrollados para enmarcar las iniciativas de cooperación y desarrollo". (López: 2005)

"Algunos países desarrollados, como Alemania, ya utilizaban el término ONG en los años setenta, sobre todo al interior del gobierno y en especial cuando se hablaba de medidas que tenían la finalidad de apoyar el desarrollo mediante organizaciones no estatales (*Nicht Staatliche Organisationen*), sobre todo asociaciones de cooperación vinculadas con las iglesias católica y evangélica". (López: 2005)

2.16. Decreto No. 02-2003 Organizaciones No Gubernamentales u ONGs:

Ley de Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo:

En el contexto guatemalteco, "las Organizaciones No Gubernamentales son las constituidas con intereses culturales, educativos, deportivos, con servicio social, de asistencia, beneficencia, promoción y desarrollo económico y social, sin fines de lucro. (...) patrimonio propio proveniente de recursos nacionales o internacionales, y personalidad jurídica propia, distinta de la de sus asociados, al momento de ser inscritas como tales en el Registro Civil Municipal correspondiente". (Diario de Centro América: 2003)

Las ONGs poseen características particulares en el momento de su constitución, siendo estas:

- a. Ser asociación sin fines de lucro y de beneficencia social.
- b. Promover políticas de desarrollo de carácter social, económico, cultural y de ambiente". (Diario de Centro América: 2003)

En cuanto a su constitución y organización (Artículo 7), "estas organizaciones se constituyen por medio de escritura pública y por el acto de su inscripción en el Registro Civil (...)" Para ser formalmente constituida una ONG, es necesario cumplir ciertos requisitos:

- a. Comparecencia de por lo menos siete personas individuales o jurídicas civilmente capaces.
- b. Reunir los requisitos que establezcan los estatutos y las disposiciones aprobadas por la asamblea general.
- c. Las organizaciones No Gubernamentales podrán contar entre sus asociados hasta un veinticinco por ciento (25%) de extranjeros, siempre que estos sean residentes en el país, de conformidad con la ley de la materia.
- d. Elección de la Junta Directiva. (Diario de Centro América: 2003)

En el artículo 8 de este mismo decreto, se describe que estas organizaciones deberán incorporar en su escritura de constitución los estatutos, que serán las reglas de funcionamiento, operación y extinción de las mismas, las cuales debe contemplar:

- a. Denominación, objeto, naturaleza, domicilio, plazo y fines de la ONG.
- b. De los miembros, requisitos de ingreso, derechos y obligaciones.
- c. De la Asamblea General: integración sesiones, convocatorias, resoluciones, quórum y atribuciones.

- d. De la Junta Directiva: integración, elección de los miembros, toma de posesión y duración en los cargos, resoluciones y atribuciones o funciones.
- e. Del patrimonio y régimen económico: integración, destino y fiscalización.
- f. Del régimen disciplinario: faltas, sanciones, procedimientos y recursos.
- g. Modificación de los estatutos: quórum de aprobación y resolución.
- h. De la disolución y liquidación: causas y procedimientos.
- i. Disposiciones finales: interpretación de los estatutos.” (Diario de Centro América: 2003)

2.17. Derechos Humanos:

Los derechos humanos “son derechos inherentes a todos los seres humanos, sin distinción alguna de nacionalidad, lugar de residencia, sexo, origen nacional o étnico, color, religión, lengua, o cualquier otra condición. Todos tenemos los mismos derechos humanos, sin discriminación alguna. Estos derechos son interrelacionados, interdependientes e indivisibles”. (Naciones Unidas)

“Los derechos humanos universales están a menudo contemplados en la ley y garantizados por ella, a través de los tratados, el derecho internacional consuetudinario, los principios generales y otras fuentes del derecho internacional. El derecho internacional de los derechos humanos establece las obligaciones que tienen los gobiernos de tomar medidas en determinadas situaciones, o de abstenerse de actuar de determinada forma en otras, a fin de promover y proteger los derechos humanos y las libertades fundamentales de los individuos o grupos”. (Naciones Unidas)

2.18. Organizaciones de Derechos Humanos en Guatemala:

La década de los ochenta es el momento de creación y rápida consolidación de las organizaciones de derechos humanos en la región. La masiva violación de derechos, sea como respuesta a la lucha social o como parte de las estrategias contrainsurgentes, aceleró procesos de articulación de “comités de derechos humanos”, integrados por activistas, sindicatos, iglesias locales, ONG, etc. Muchas veces estos comités dieron continuidad a comités de solidaridad con alguna lucha social emblemática que derivó en algún evento represivo, o con los refugiados (...) (Cáceres: 2014).

“Los organismos no gubernamentales -instituciones de acción y promoción social- son antiguos en Guatemala, aunque proliferan con ocasión del terremoto de 1976 y al agudizarse el conflicto sociopolítico desde principios de los ochenta. Originalmente surgieron de iniciativas religiosas, pero hoy son impulsados por sectores profesionales, empresarios, movimientos políticos y organismos

internacionales. En 1989 se estimaba en 700 los ONG nacionales e internacionales que trabajaban en el país". (FLACSO)

En síntesis, las organizaciones no gubernamentales, conocidas bajo la sigla ONG, "son una forma de trabajar por los derechos de la gente y por el interés público, en sí misma un reto y una construcción que vale la pena conocer y valorar entre nosotros. Las ONG de derechos humanos han hecho suyos escenarios anteriormente reservados sólo a los estados y, de esta forma, organizaciones como Naciones Unidas y de la Organización de Estados Americanos -OEA- son hoy visitadas anualmente en todas sus reuniones por cientos de personas pertenecientes a las ONG, que siguen paso a paso los debates, propuestas e informes, como una veeduría internacional de alto nivel". (Londoño: 2002)

3. METODOLOGÍA

Este capítulo, hace referencia a la metodología utilizada en la presente investigación.

3.1. Definición del problema:

En el contexto guatemalteco, después de los años 80s han emergido diversidad de organizaciones que conforman el mercado laboral, convergiendo sectores de la iniciativa privada, organismos gubernamentales, no gubernamentales (ONG) u organizaciones sociales y de cooperación internacional.

En el ámbito de las organizaciones sociales sin fines de lucro como lo son las organizaciones enfocadas al tema de Derechos Humanos, su fuente principal de ingresos es de parte de donaciones o subvenciones otorgadas por agencias de cooperación internacional; estos fondos están destinados en más del 90% a la ejecución de proyecto y aproximadamente un 5% se destina a aspectos administrativos lo que es utilizado para cubrir servicios generales y pago de honorarios al personal de esta área; lo cual ha obligado a estas organizaciones a reducir el recurso humano, compartir o reducir espacios físicos y contar con mobiliario y equipo que se encuentran en malas condiciones o bien obsoletos por el tiempo de utilización de los mismos, lo cual podría ocasionar riesgos para la salud de los colaboradores, así como incidir en otros factores como lo son el desempeño, motivacional, etc.

Para el año 2015 varias organizaciones se han visto en la obligación de compartir espacios físicos y reutilización de mobiliario y equipo que en algunos casos son donaciones por parte de la cooperación, lo que implica que en su mayoría podrían no estar acordes a las necesidades de sus colaboradores y podría perjudicar su salud y tener implicaciones en el desempeño laboral.

Las organizaciones sociales que abordan los programas de Derechos Humanos, no le dan importancia a las condiciones ergonómicas para el desarrollo de actividades del personal secretarial, incidiendo en la salud laboral, y afectando el desempeño requerido para el logro de objetivos. Esta situación se ve rodeada del poco valor que le otorgan las autoridades responsables a la situación ergonómica laboral.

Ante esta situación se plantea la siguiente interrogante ¿Existe una relación entre las condiciones ergonómicas y la salud ocupacional del personal secretarial en las organizaciones de Derechos Humanos?

3.2. Objetivos:

3.2.1. Objetivo general: Analizar las condiciones ergonómicas en el desarrollo de actividades de los puestos de trabajo secretarial y su relación con la salud laboral.

3.2.2. Objetivos específicos:

1. Describir las condiciones ergonómicas de los puestos secretariales en las organizaciones sociales.
2. Analizar las condiciones ergonómicas laborales de los puestos secretariales.
3. Identificar las repercusiones en la salud laboral del personal secretarial, derivado del desarrollo de actividades.

3.3. Hipótesis: Las condiciones ergonómicas en el desarrollo del trabajo de puestos secretariales tienen relación con la salud ocupacional.

Variable independiente: Condiciones ergonómicas de puestos secretariales.

Tabla 8
Indicadores variable independiente

Mesa o superficie de trabajo	Tablero: 160 cm de ancho por 90 cm. Altura: 72 cm. hasta 75 cm. Espacio: Debajo de la mesa de 70 cm. de ancho por 65 cm. de alto
Silla de trabajo	Ruedas de silla poseen 5 brazos de apoyo al suelo
Monitor	Altura: Del borde superior a la altura de ojos 43 a 47 cm. (por encima del plano de la mesa) Distancia: De la pantalla a los ojos: 55 cm.
Teclado	Altura: 3ª. Fila central 30 mm Espacio: 10 centímetros (mínimo) entre teclado y borde de la mesa para apoyo de muñecas y antebrazos.
Reposabrazos	6 cm. de ancho que permita apoyar el antebrazo y mano
Reposapiés	35 cm. de profundidad y 45 de anchura, de material antideslizante

Variable dependiente: Salud ocupacional de los puestos de trabajo secretariales.

Tabla 9
Indicadores variable dependiente

Registro de seguro médico y social	Cantidad de reportes al seguro social y médico por enfermedades ergonómicas.
Registros de enfermedades ocupacionales: síndrome del túnel carpiano, dolor de manos y pies, afecciones de espalda y hombros, molestias visuales.	Número de enfermedades ocupacionales durante los años 2015-2016.

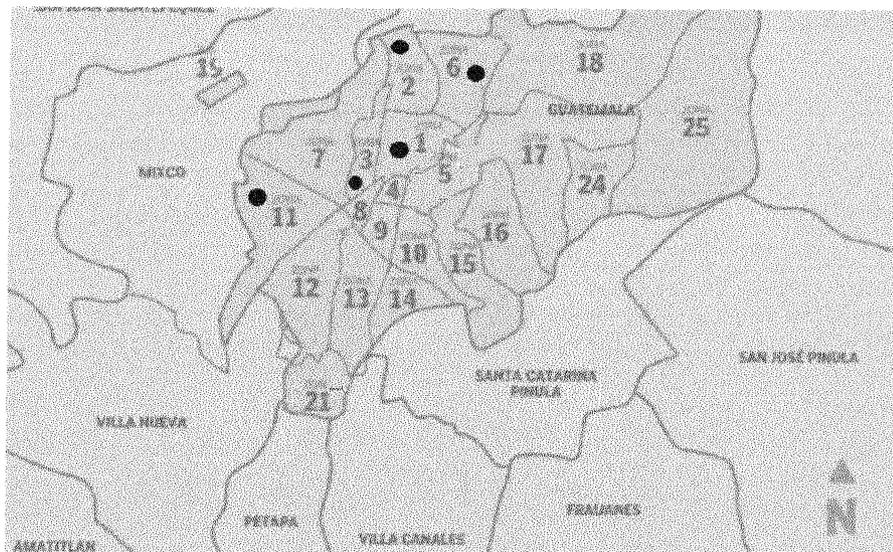
3.4. Unidad de análisis:

10 organizaciones sociales que abordan el tema de Derechos Humanos, ubicadas en el municipio de Guatemala, siendo éstas:

Tabla 10
Organizaciones participantes en la investigación

No.	Nombre	Breve descripción de la organización
1	Archivo Histórico de la Policía Nacional (AHPN)	Rescata, organiza, custodia y brinda acceso a documentos de la extinta Policía Nacional.
2	Centro de Análisis Forenses y Ciencias Aplicadas (CAFCA)	Sus aportes se dirigen a la investigación Antropológica Forense, trabajo social comunitario y asesoría legal en procesos de reparación justa e integral.
3	Equipo de Estudios Comunitarios y Acción Psicosocial (ECAP)	Organización que contribuye a la construcción de una sociedad con justicia y equidad a partir de la defensa de los Derechos Humanos y del abordaje psicosocial de los daños sociales, culturales y psicológicos provocados por la violencia histórica y actual del país.
4	Fundación Guillermo Toriello (FGT)	Organización que impulsa procesos de desarrollo local desde la diversidad territorial de Guatemala en el marco de los Acuerdos de Paz.
5	Fundación PROPAZ (FPP)	Organización que contribuye a la consolidación de la paz, el arraigo de la democracia, el desarrollo humano integral y el fortalecimiento de la esfera pública en Guatemala, propiciando el desarrollo de una ciudadanía activa y una institucionalidad abierta a la participación ciudadana.
6	Grupo de Apoyo Mutuo (GAM)	Organización que promueve la verdad, la justicia y la memoria histórica, así como la lucha contra la violencia y la corrupción.
7	Instituto Internacional de Aprendizaje y Reconciliación Social. (IIARS)	Brinda un espacio para dialogar y aprender sobre los problemas que los guatemaltecos enfrentan en el ámbito de la reconciliación social, como producto del conflicto armado interno, de larga historia de racismo y de las exclusiones sociales que ha vivido el país.
8	Memorial para la Concordia. (MpC).	Organización que trabaja para dignificar a todas las víctimas del conflicto armado, por una sociedad incluyente, sin violencia, con equidad de género y por la juventud.
9	Oficina de Derechos Humanos del Arzobispado de Guatemala. (ODHAG)	Tiene como objetivo quinquenal generar y fortalecer procesos de empoderamiento, promoción y defensa de los Derechos Humanos, para contribuir a la construcción de una sociedad menos excluyente.
10	Verdad y Vida. (VyV)	Entidad social, cultural y educativa con la finalidad de promover acciones y procesos vinculados a los temas de justicia, verdad, memoria, dignificación, derechos humanos, educación, organización comunitaria, fe y cultura.

Imagen 8
Ubicación geográfica de las organizaciones participantes en la investigación



Fuente: Elaboración propia 2017.

Ubicación de organizaciones participantes:

Zona 1:

Centro de Análisis Forense y Ciencias Aplicadas -CAFCA-

Grupo de Apoyo Mutuo -GAM-

Instituto Internacional de Aprendizaje y Reconciliación Social -IIARS-

Oficina de Derechos Humanos del Arzobispado de Guatemala -ODHAG-

Verdad y Vida

Zona 2:

Fundación Guillermo Toriello -FGT-

Zona 3:

Equipo de Estudios Comunitarios y Acción Psicosocial -ECAP-

Memorial para la Concordia -MpC-

Zona 6:

Archivo Histórico de la Policía Nacional Civil -AHPN-

Zona 11:

Fundación PROPAZ

3.5. Tipología de las unidades de análisis o muestra:

De acuerdo a la búsqueda de información en diferentes medios electrónicos y solicitudes al Ministerio de Gobernación quien es el ente que regula la inscripción y autorización de Organizaciones Sociales a nivel nacional que trabajan con enfoques distintos, a la fecha no se tiene un registro actualizado de las organizaciones legalmente inscritas, lo que existe es un dato entre del año 2014 de entre 297 y 485 organizaciones (no teniendo conocimiento si están en funcionamiento, ni información para ser contactada cada una de ellas).

Por su parte existen esfuerzos de organizaciones sociales que listan algunas organizaciones con quienes construyen alianzas estratégicas para realizar acciones en común. Dado que no existe un listado oficial de organizaciones sociales con enfoque a Derechos Humanos en funcionamiento, se establecieron de parte de la investigadora los siguientes criterios:

1. Las organizaciones que trabajan temas de Derechos Humanos en Guatemala, como lo son: Memoria histórica, cultura y construcción de paz, verdad, justicia transicional, dignificación, conflicto armado interno y derechos de Mujeres víctimas de violencia sexual durante el conflicto armado interno, son organizaciones que han venido supliendo el papel del estado en diferentes contextos socioculturales del país. La relevancia de estos temas radica en la no repetición de hechos que se fueron suscitando a lo largo de 36 años de conflicto armado interno, temas que desde el estado no se le presta mayor interés de trabajarlo y han sido las organizaciones sociales que han suplido dichas responsabilidades. (véase tabla 12)
2. La relevancia de estudiar la Administración de Recursos Humanos en estas organizaciones, es visualizar las necesidades inmediatas a lo interno de las organizaciones, que permitan generar cambios a corto, mediano y largo plazo, tomando en cuenta el factor económico, que como bien se ha mencionado al inicio de este capítulo su fuente de financiamiento es directamente a base de subvenciones de parte de la cooperación internacional.
3. La existencia de estudios relacionados al tema ergonómico y salud ocupacional generalmente viene de las empresas industriales, pero poco se habla o conoce de las organizaciones sociales que abordan las temáticas arriba expuestas. En especial las carencias y necesidades que tienen en cuanto a salud ocupacional y ergonomía de puestos de trabajo y con ello su vigilancia, prevención y reacción ante accidentes de tipo laboral.

Tabla 11
Factores relevantes de temas de Derechos Humanos de la tipología de las organizaciones sujetas de investigación

Tema de DDHH	Característica
Memoria Histórica	La memoria es un campo en tensión donde se construyen y refuerzan o retan y transforman jerarquías, desigualdades y exclusiones sociales. También es una esfera donde se tejen legitimidades, amistades y enemistades políticas y sociales.
Cultura y construcción de paz	Las Naciones Unidas definen la Cultura de Paz, "como un conjunto de valores, actitudes, comportamientos y estilos de vida que rechazan la violencia y previenen los conflictos atacando a sus raíces a través del diálogo y la negociación entre los individuos, los grupos y los estados"
Verdad	La Corte interamericana de Derechos Humanos hace énfasis que el derecho a la verdad ha surgido como respuesta frente a la falta de esclarecimiento, investigación, juzgamiento y sanción de los casos de graves violaciones de derechos humanos e infracciones al Derecho Internacional Humanitario por parte de los Estados. Asimismo, el derecho a la verdad conforma uno de los pilares de los mecanismos de justicia transicional. CIDH: 2014.
Justicia Transicional	Entendida como una variedad de procesos y mecanismos asociados con los intentos de una sociedad por resolver los problemas derivados de un pasado de abusos a gran escala -a fin de que los responsables rindan cuentas de sus actos-; servir a la justicia y lograr la reconciliación. En particular, en contextos transicionales, el logro de una verdad completa, veraz, imparcial y socialmente construida, compartida, y legitimada es un elemento fundamental para la reconstrucción de la confianza ciudadana en la institucionalidad estatal. CIDH: 2014
Conflicto armado interno	Se da cuando por ideas contrarias grupos organizados y gobiernos se enfrentan con las armas para imponerse uno sobre el otro. En Guatemala se vivió un conflicto armado interno entre 1960 y 1996 (Instituto Internacional de Aprendizaje y Reconciliación Social -IIARS-: 2014)
Derechos de mujeres víctimas de violencia sexual durante el conflicto armado interno	La violencia es un fenómeno de diversa naturaleza sustentada en hondas raíces socioculturales e histórico-políticas, que ha recorrido la historia de la humanidad y se ha expresado de múltiples formas permitiendo a las sociedades jerarquizar y en algunos supuestos legitimar, e incluso naturalizar, sus distintas manifestaciones. En el caso de los países latinoamericanos si bien las mujeres urbanas y mestizas sufrieron la violencia contrainsurgente, en mayor medida la sufrieron las poblaciones indígenas, como es el caso de los conflictos armados que han tenido lugar en Perú y Guatemala, en donde las mujeres indígenas fueron víctimas de vejámenes y humillaciones; objeto de violencia sexual y mutilaciones antes de ser asesinadas, o en su caso, las sobrevivientes fueron utilizadas como esclavas en el servicio doméstico y sexual de sus propios agresores. (Violencia sexual contra las mujeres en conflicto armado y post conflicto en América Latina. Del Valle s/f)

Fuente: Elaboración propia 2017

Tabla 12
Tipología de los sujetos de investigación

Pregunta de investigación	Unidad de análisis	Límites de la población	Muestra
¿Existe una relación entre las condiciones ergonómicas y la salud ocupacional del personal secretarial en las organizaciones de Derechos Humanos?	Puestos secretariales de organizaciones, que trabajan temas de Derechos Humanos: Memoria histórica, cultura y construcción de paz, verdad, justicia transicional, dignificación, conflicto armado interno, Derechos de Mujeres víctimas de violencia sexual durante el conflicto armado interno.	Organizaciones que trabajan temas de Derechos Humanos, situadas en el perímetro de la ciudad de Guatemala (zonas 1, 2, 3, 6 y 11), que reciben subvenciones de parte de agencias de cooperación internacional.	Muestra probabilística para diseño de investigación correlacional-causal.

Fuente: Elaboración propia 2017

3.6. Alcances:

Se eligieron como criterios de medición: mesa o superficie de trabajo, silla de trabajo, monitor, teclado, reposabrazos y reposapiés.

Sujetos de investigación:

Fueron seleccionados tres puestos claves dentro de las organizaciones:

1. Secretarias (1 puesto por organización)
2. Jefes inmediatos (1 puesto por organización)
3. Responsables financieros (1 puesto por organización)

3.7. Método de investigación:

La presente investigación utilizó el método científico (recolectar información, presentar análisis de resultados y realizar conclusiones y recomendaciones del fenómeno que se investigará), con enfoque cuantitativo, utilizando el método inductivo que va de lo particular a lo general. El uso de este enfoque generalmente es utilizado en investigaciones científicas y tiene como objetivo seguir una secuencia lógica donde se explora, describe, registra y analiza. El diseño de la investigación a utilizar no es experimental, por lo que no se manipularon las variables, es decir se observó el fenómeno en su ambiente natural para posteriormente analizarla y correlacionar las variables.

Se utilizó un diseño transeccional correlacionales-causales, permitiendo la descripción de relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado. Esto significa que este diseño puede limitar a establecer relaciones entre variables sin precisar sentido

de causalidad o pretender analizar relaciones causales. En este diseño las causas y los efectos ya ocurrieron o están ocurriendo durante el desarrollo del estudio.

Por último se utilizó la técnica estadística del coeficiente de Spearman, para medir la correlación existente entre la variable dependiente e independiente descrita en este apartado.

3.8. Técnicas de investigación:

Técnicas de investigación documental: Se realizó búsqueda y análisis de información bibliográfica relacionada al tema de investigación. Utilizando fichas como instrumentos para el análisis respectivo, llevando un registro de forma digital.

Técnicas de investigación de campo: Como parte del proceso de recolección de información en la etapa de campo, se utilizaron:

Entrevista a profundidad:

Aplicada a los puestos claves dentro de las organizaciones:

1. **Puesto secretarial:** Persona que realiza tareas secretariales dentro de las organizaciones (en estas organizaciones es común tener un puesto secretarial). Realizando 10 entrevistas, una por organización.
2. **Jefe inmediato:** Persona que en la línea jerárquica o dentro del organigrama se ubica en un puesto superior y con quien el trabajo que se realiza es de manera coordinada con el puesto secretarial (una entrevista por cada jefe inmediato para un total de 10 entrevistas)
3. **Responsable Financiero:** Responsable de las finanzas de la organización (una entrevista a cada responsable financiero, para un total de 10 entrevistas)

3.9. Instrumentos:

Entrevistas a profundidad: se formularon 3 instrumentos para los distintos puestos de trabajo:

1. **Puesto secretarial:** se formularon 18 ítems (Anexo 1) de acuerdo a las siguientes categorías:
 - d. **Tareas:** Establecer el conocimiento de tareas que realiza y compararla de acuerdo a los perfiles del puesto secretarial.
 - e. **Condiciones ergonómicas:** Percepción de las condiciones ergonómicas.

- f. Repercusiones en la salud: Establecer molestias recurrentes de enfermedades ocupacionales de acuerdo a las funciones que realizan.
2. Jefe inmediato: Se formularon 7 ítems (Anexo 2), de acuerdo a las siguientes categorías:
- Condiciones ergonómicas: Percepción de las condiciones de trabajo de los puestos secretariales.
 - Repercusiones en la salud: Establecer el conocimiento de las molestias recurrentes de salud ocupacional de acuerdo a las funciones que realizan los puestos secretariales.
3. Responsable Financiero: Se formularon 6 ítems (Anexo 3), de acuerdo a las siguientes categorías:
- Condiciones ergonómicas: Establecer la existencia de recursos para mejoras de las condiciones ergonómicas.
 - Repercusiones en la salud: Establecer la existencia de recursos para abordar el tema de salud.

Guía de observación y lista de cotejo. (Anexo 4)

- a) Guía de observación: los aspectos observables y cotejados planteados en la guía (Anexo 4), determinaban las condiciones para los siguientes aspectos:
- Equipo de trabajo secretarial: Mesa o superficie de trabajo, silla, monitor, teclado, mouse–mouse pad, teléfono, porta documentos.

Lista de cotejo. (Anexo 4)

- Medidas recomendables: sugeridos de acuerdo a medidas ergonómicas en puestos en oficinas.
- Medidas encontradas: Verificables utilizando instrumentos de medición (metro y regla) y revisión in situ.

3.10. Registro de información:

En el momento de tabular la información se elaboró una matriz de doble entrada donde se vació la información obtenida por ejemplo:

Organización	Mesa o tablero	Valoración	Altura	Valoración	Espacio libre	Valoración	Totales
AHPN	120*76	1.2	73	1.8	71*73	3.6	6.6.
CAFCA	122*75	2	76	1.6	51*59	2	5.6

Para proceder al análisis de datos, se agrupó en una matriz de doble entrada realizando lo siguiente:

Organización	Mesa	Silla	Reposabrazos	Reposapiés	Monitor	Teclado	Espacio	Total
AHPN								

3.11. Elaboración del análisis estadístico:

Para elaborar el análisis estadístico se tomaron en cuenta los siguientes indicadores, que en su totalidad tienen una puntuación de 100, siendo esta la máxima puntuación e ideal que deberían tener las organizaciones de acuerdo a requerimientos de condiciones ergonómicas y salud.

La valoración de cada indicador, se ponderó de acuerdo a lo referido en el marco teórico (Reglamento de Salud y Seguridad 33-2016 y al planteamiento de la Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia -CREOM- y el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de España -INSHT-) así como a criterios de la investigadora de acuerdo a los hallazgos encontrados; los cuales tienen relación con la ergonomía de puestos y la salud de los puestos estudiados.

Tabla 13
Valoración de la investigadora

Condición ergonómica	Valoración
Mesa	10 puntos
Silla	20 puntos
Reposabrazos	10 puntos
Reposapiés	15 puntos
Monitor	10 puntos
Teclado	25 puntos
Espacio	10 puntos
Total	100 puntos

Fuente: Basadas en indicadores de estudios realizados sobre enfermedades muscoesqueléticas 2017.

Esta valoración se basa en indicadores de estudios realizados sobre enfermedades musculoesqueléticas de acuerdo a la tabla 7 presentada en el capítulo 2 de esta investigación, así mismo apoyada sobre fundamentos teóricos de la OMS y la OIT. A partir de esta base también se estableció la relación existente entre padecimientos y sintomatología originados de las funciones realizadas en los puestos secretariales de trabajo (véase tablas de la 35 al 39, de este capítulo).

Dentro de cada condición ergonómica de acuerdo a la valoración detallada en la tabla 3, se asignaron subvaloraciones, las cuales correspondían de acuerdo al número de condiciones

ergonómicas medibles y observadas en el trabajo de campo. Estas subvaloraciones fueron asignadas por la investigadora de acuerdo a la importancia de cada condición ergonómica.

Detalle de valoraciones y criterios de subvaloraciones de las condiciones ergonómicas:

1. Mesa o superficie de trabajo	}	Mesa: 4 puntos	= 10 puntos
		Altura: 2 puntos	
		Espacio libre: 4 puntos	

Tabla 14
Criterios de subvaloraciones de mesa o superficie de trabajo

Subvaloraciones	Detalle de la escala de valores proporcionados
4	Cumple con las medidas genéricas sugeridas 160*90
3	Cumple con el rango de medición entre 142*76 a 180*70, aproximado a la medida genérica
2	Cumple con el rango de medición entre 120*76 a 122*75
1	Cumple con el rango de medición entre 115*75 a 120*60

Fuente: elaboración propia 2017

Tabla 15
Criterios de subvaloraciones de altura de la mesa

Subvaloraciones	Detalle de la escala de valores proporcionados
2	Cumple con la medida genérica sugeridas 74 cm
1.8	Se mantienen en un rango de 2 centímetros de diferencia mayor o menor de acuerdo a la medida sugerida de 74 cm. Esta subvaloración es estrictamente para las medidas de 73, 75 y 76 cm.
1.4	Subvaloración que se ubica por debajo de la medida sugerida o por encima de ella (entre 4 cms. menor y 5 cms. más que la medida genérica sugerida)

Fuente: elaboración propia 2017

Tabla 16
Criterios de subvaloraciones del espacio libre por debajo de la mesa

Subvaloraciones	Detalle de la escala de valores proporcionados
3.8	medida más cercana a la genérica 70*65
3.6	Se acercan a la medida sugerida o medidas que superan los rangos sugeridos, consideras como buenas condiciones para la movilidad de extremidades inferiores
1.5	medidas por debajo a lo sugerido

Fuente: elaboración propia 2017

2. Silla de trabajo	}	Respaldo reclinable: 4 puntos	= 20 puntos
		Borde redondeado: 4 puntos	
		Apoyo lumbar: 4 puntos	
		Ajustes de altura: 4 puntos	
		Brazos de apoyo al suelo: 4 puntos	

De acuerdo a los criterios de la investigadora y a partir de la lista de cotejo y guía de observación se definió que la condición ergonómica de la silla de trabajo para las diferentes subvaloraciones correspondería a 4 puntos si contaba con dicha condición y 0 puntos si carecía de la misma.

Reposabrazos { Medida de 6cm. de ancho = 20 puntos

El criterio de subvaloración se tomó de manera aislada a la silla de trabajo (aunque forma parte de ella), debido a la importancia del descanso de las extremidades superiores en diferentes tiempos de la jornada laboral; la cual debe medir 6 cm. de ancho.

3. Reposapiés { Profundidad: 5 puntos
Anchura: 5 puntos = 15 puntos
Antideslizante: 5 puntos

Para este criterio de subvaloración y de acuerdo a las medidas genéricas se estableció esta valoración debido a la importancia de su utilización, por dos factores importantes: prevenir molestias en extremidades inferiores y altura de las personas que desarrollan las funciones secretariales. (35 cm. de profundidad y 45 cm. de anchura y antideslizante).

4. Monitor { Medidas por encima del plano de la mesa: 5 puntos = 10 puntos
Distancia pantalla-ojos: 5 puntos

Tabla 17
Criterios de subvaloraciones de medidas por encima del plano de la mesa

Subvaloraciones	Detalle de la escala de valores proporcionados
5	Cumple con la medida genérica sugeridas 43-47 cm.
4	En un rango entre 39-41 cm.
3	Superior al rango de la medida genérica 48 cm.
2	Por debajo del rango sugerido 9-10 cm.
1	Rango límite del sugerido 7-8 cm.

Fuente: elaboración propia 2017

Tabla 18
Criterios de subvaloraciones de distancia de pantalla a ojos

Subvaloraciones	Detalle de la escala de valores proporcionados
5	Cumple con la medida genérica sugeridas 55 cm.
4	Rango que supera a medida sugerida 56 cm.
3	Rango entre 50-53 cm., se acercan a la medida sugerida
1	Rango entre 59-65 cm., medidas superiores a las sugeridas

Fuente: elaboración propia 2017

5. Teclado { Altura 3ª. Fila o fila central borde de la mesa: 12.5 puntos
Distancia entre el teclado y borde de la mesa: 12.5 puntos = 25 puntos

Tabla 19
Criterios de subvaloraciones distancia del borde de la mesa a 3ª. Fila

Subvaloraciones	Detalle de la escala de valores proporcionados
12.5	Cumple con la medida genérica sugeridas 30 mm.
10	Medida de 25 mm
8	Medida de 20 mm

Fuente: elaboración propia 2017

Tabla 20
Criterios de subvaloraciones distancia entre el teclado y borde de la mesa

Subvaloraciones	Detalle de la escala de valores proporcionados
12.5	Cumple con la medida genérica sugeridas 10 cm. hasta un máximo de 16 cm. mayor espacio de movilidad para el teclado
10	Medidas entre 5 y 9 cm., menor a la medida sugerida
7.5	Medidas entre 24 – 28 cm. mayor a la medida sugerida

Fuente: elaboración propia 2017

- Espacio libre detrás de la silla de trabajo { 2 metros detrás de silla = 10 puntos

Tabla 21
Criterios de subvaloraciones distancia entre el teclado y borde de la mesa

Subvaloraciones	Detalle de la escala de valores proporcionados
10	Cumple con la medida genérica sugeridas 115 cm. detrás de la silla para mayor movilidad. En este puntaje se consideraron rangos superiores a la medida descrita, entre 120 a 2 metros.
7	Medida de 96 cm. menor a la sugerida
6	Medida entre 70 – 84 cm, por debajo a la medida sugerida

Fuente: elaboración propia 2017

3.12. Correlación de variables:

Coefficiente de correlación de Spearman:

Es una medida de asociación lineal que utiliza los rangos, números de orden, de cada grupo de sujetos y compara dichos rangos. Éste coeficiente es muy útil cuando el número de pares de sujetos (n) que se desea asociar es pequeño -menor de 30-. (Mondragón, M. 2014).

Este método no paramétrico es usado para medir la correlación entre dos variables, X y Y. en lugar de emplear valores precisos de las variables, o cuando no se puede tener tal precisión, los datos se ordenan desde 1 hasta N de acuerdo con su tamaño, importancia, etc. Una vez que la variable

X y Y se han ordenado de esta manera, el coeficiente de correlación de rangos o fórmulas de Spearman para correlación de rangos (como suele llamársele) es:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde "d" denota las diferencias entre los rangos de los valores correspondientes de X y Y, y donde "n" es la cantidad de pares de valores (X, Y) que hay en los demás. (Spiegel: 2009)

Tabla 22
Grado de relación según coeficiente de correlación

RANGO	RELACIÓN
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: Madragón, Mónica. Basado en Hernández Sampieri & Collado, Fernando 1998.

Valor p de significación de r_s Es necesario tener en consideración la significancia del valor de r_s , dada por el valor de p que lo acompaña. Cuando el valor de p es menor que 0.05, se puede concluir que la correlación es significativa, lo que indica una relación real, no debida al azar.

Para la presente investigación se plantearon las siguientes hipótesis:

Ho: $r = 0$ No existe correlación entre las condiciones ergonómicas, con la salud ocupacional de los puestos secretariales de trabajo.

Ha: $r \geq 0$ Existe correlación entre las condiciones ergonómicas con la salud ocupacional de los puestos secretariales de trabajo.

4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Condiciones ergonómicas:

De acuerdo a las mediciones ergonómicas y observación realizada en las organizaciones participantes, a continuación se presentan resultados sobre las condiciones ergonómicas evaluadas.

Tabla 23
Resultados generales de las condiciones ergonómicas en las organizaciones

Organización	Mesa	Silla	Reposabrazos	Reposapiés	Monitor	Teclado	Espacio	Total
AHPN	7.4	14	0	0	6	22.5	6	55.9
CAFCA	5.3	14	0	0	2	25	10	56.3
ECAP	6.5	20	10	0	3	25	10	74.5
FGT	9.4	20	0	0	5	22.5	10	66.9
PROPAZ	8.6	17	10	0	3	22.5	10	71.1
GAM	8	20	10	0	5	15.5	10	68.5
IIARS	6.4	14	0	0	5	20	10	55.4
MpC	8	14	0	0	3	25	6	56
ODHAG	8.4	20	10	0	5	20	10	73.4
VyV	6.6	14	10	0	8	22.5	7	68.1

Fuente: elaboración propia a partir de la observación, medición y datos estadísticos sobre condiciones ergonómicas 2016.

De acuerdo a los datos detallados en la tabla anterior, se refleja que las condiciones ergonómicas de las organizaciones estudiadas, se encuentran en los estándares de condiciones ergonómicas entre mínimas y regulares para desempeñar funciones en los puestos secretariales. En el siguiente esquema, se presenta de mayor a menor el puntaje por organización de acuerdo a las condiciones ergonómicas verificadas:

ECAP:	74.5	} Puntuaciones sobre una base de 100 puntos (condición ergonómica óptima).
ODHAG:	73.4	
FPP:	71.1	
GAM:	68.5	
VyV:	68.1	
FGT:	66.9	
CAFCA:	56.3	
MpC:	56	
AHPN:	55.9	
IIARS:	55.4	

1. Mesa o tablero de trabajo: 10 puntos.

Medidas genéricas:	Mesa o tablero:	160 * 90 cm.	=	4 puntos
	Altura:	74 cm.	=	2 puntos
	Espacio libre:	70 * 65 cm	=	4 puntos

Tabla 24
Medidas de mesa o tablero de trabajo

Organización	Mesa o tablero	Valoración	Altura	Valoración	Espacio libre	Valoración	Totales
AHPN	120*76	2	73	1.8	71*73	3.6	7.4
CAFCA	122*75	2	76	1.8	51*59	1.5	5.3
ECAP	142*76	3	74	2	54*61	1.5	6.5
FGT	160*90	4	75	1.8	98*75	3.6	9.4
PROPAZ	142*76	3	74	2	83*61	3.6	8.6
GAM	145*87	3	79	1.4	75*69	3.6	8
IIARS	120*60	1	76	1.8	74*65	3.6	6.4
MpC	180*70	3	70	1.4	70*43	3.6	8
ODHAG	145*68	3	75	1.8	110*45	3.6	8.4
VyV	115*75	1	76	1.8	74*64	3.8	6.6

Fuente: observación y medición realizada en organizaciones 2016

De acuerdo a las medidas genéricas y escala de valoración, las organizaciones que cuentan con las condiciones ergonómicas favorables en relación a la mesa o tablero de trabajo (altura y espacio libre) y que permiten un mejor desarrollo en funciones secretariales se catalogaron de la siguiente manera:

Condición ergonómica regular: FGT, ODHAG, GAM, PROPAZ, AHPN, ECAP, MpC, IIARS y VyV.

Condición ergonómica deficiente: CAFCA

Adicional a las medidas descritas en la tabla 11, y de acuerdo al instrumento de recopilación de información como lo fue la guía de observación; a continuación se detallan aspectos que se evidenciaron durante el trabajo de campo en cada una de las organizaciones.

Tabla 25
 Detalles de mesa o superficie de trabajo a partir de la observación

No.	Org.	Detalles	Complementos
1	AHPN	Base de metal negro con superficie de melanina, color simulación "madera" escritorio de uso para actividades secretariales. En la parte baja se ubica una caja de archivo y en la parte de atrás del escritorio principal se ubica el escritorio del equipo de cómputo.	Escritorio principal: documentos, marcos de fotografías, calendario, teléfono, sello institucional. Escritorio secundario: equipo de cómputo, escáner y documentos de utilidad.
2	CAFCA	Base de metal color negro, superficie de trabajo de material melanina negro.	Equipo de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse – mouse pad), teléfono, bocinas, impresora y herramientas de trabajo diarios (sellos institucionales y documentos).
3	ECAP	Escritorio en "L", base de metal color blanco de material melanina. Parte baja del mismo se ubica un archivo incorporado y en otro extremo se ubica el contenedor de basura.	Monitor, teclado, mouse, mouse pad, escáner, planta decorativa, documentos de uso frecuente. Parte derecha se ubica un escritorio secundario, donde se ubica las pantallas de las imágenes de seguridad, planta telefónica, CPU, impresoras y bocinas.
4	FGT	Escritorio en "L", base de metal negro y superficie de melanina color imitación madera, incluye un archivo de resguardo de documentos.	Escritorio principal: monitor, máquina de escribir, planta telefónica, teclado, documentos de utilidad. Escritorio secundario: documentos de archivo, archivo móvil de dos gavetas. A su costado una mesa donde se ubica un CPU, escáner, monitor de cámaras de seguridad y por aparte la fotocopiadora.
5	FPP	Base de metal, superficie de melanina color simulación madera. Parte baja, lateralidad izquierda se ubica un archivador móvil y CPU. Al costado derecho caja de cartón y un archivador de material plástico.	Monitor, teclado, mouse, mouse pad, planta telefónica y suministros de oficina.
6	GAM	Base de madera barnizada, empotrada en pared de construcción, no tiene movilidad alguna. Parte baja del escritorio se ubica un estante móvil de madera donde se archivan documentos de uso cotidiano.	Monitor, CPU, teclado, mouse, mouse pad, impresora, documentos de uso y base de lapiceros
7	IIARS	Base de melanina simulación madera, con archivador móvil en la parte baja del escritorio lateralidad derecha para el resguardo de documentos. Cableado eléctrico por debajo del archivo.	Monitor, teclado, mouse, base de teléfono inalámbrico, base para resguardo de lápices utilizados por visitantes y documentos.
8	MpC	Base de madera color café oscuro. Parte baja lateralidad izquierda se ubica un archivo de dos gavetas móvil con documentación de uso diario. Al costado caja de cartón con documentos para reciclaje y un CPU.	Monitor, teclado, mouse, materiales de oficina.
9	ODHAG	Mesa de madera, superficie de trabajo color blanco. Escritorio tipo "L". En la parte baja ubicación del CPU. A un costado, escritorio secundario para el resguardo de documentos.	Escritorio principal: monitor, teclado, mouse, mouse pad, scanner, sellos. Escritorio secundario: impresora, teléfono, calendario, organizador de bolígrafos y documentos varios.
10	VyV	Base de metal color negro, superficie de melanina, simulación madera. Parte baja ubicación del CPU lateralidad derecha.	Monitor, teclado, mouse, fax, organizador de bolígrafos, torre de discos y documentos de uso diario.

2. Silla de trabajo: 20 puntos.
- Respaldo reclinable = 4 puntos
 - Borde redondeado = 4 puntos
 - Apoyo lumbar = 4 puntos
 - Ajuste de altura = 4 puntos
 - Brazos de apoyo al suelo = 4 puntos
- Sugerencias genéricas:
- < Apoyo lumbar

Tabla 26
Características de las sillas de trabajo

Organización	Respaldo reclinable	Valoración	Borde redondeado	Valoración	Apoyo lumbar	Valoración	Ajuste de altura	Valoración	Brazos de apoyo al suelo	Valoración	Totales
AHPN	no	1	si	4	No	1	si	4	si	4	14
CAFCA	no	1	si	4	No	1	si	4	si	4	14
ECAP	si	4	si	4	Si	4	si	4	si	4	20
FGT	si	4	si	4	Si	4	si	4	si	4	20
PROPAZ	si	4	si	4	No	1	si	4	si	4	17
GAM	si	4	si	4	Si	4	si	4	si	4	20
IIARS	no	1	si	4	No	1	si	4	si	4	14
MpC	no	1	si	4	No	1	si	4	si	4	14
ODHAG	si	4	si	4	Si	4	si	4	si	4	20
VVV	no	1	si	4	No	1	si	4	si	4	14

Fuente: observación y medición realizada en organizaciones 2016

Los 5 elementos valorados en la silla de trabajo, se evidencia que las condiciones ergonómicas sugeridas en ciertas organizaciones se cumplen y en otras se omiten. En ECAP, FGT, GAM y ODHAG, son organizaciones donde se cumplen las 5 condiciones ergonómicas evaluadas; el resto de las organizaciones carecen del cumplimiento de por lo menos una de ellas.

Tabla 27
 Detalles observados de la silla de trabajo

No.	Org.	Detalle observado
1	AHPN	Silla tipo secretarial color negro, asiento y respaldo acolchonado en tela. Posee un shock para nivelar la altura de la silla. La espalda de la persona que desarrolla el cargo no es apoyada al respaldo de la silla. Base de cinco rodos en buen estado, carece de limpieza continua en los brazos de apoyo al suelo. (ver anexo 7)
2	CAFCA	Silla tipo secretarial color negro, asiento y respaldo acolchonado en tela. Base de cinco rodos en buen estado, realizan limpieza continua en la misma.
3	ECAP	Silla tipo ejecutiva de material cuerina en color negro, cuenta con apoyabrazos y posee estabilidad para una postura confortable y segura. Posee un shock para nivelar la altura de la silla. Espalda apoyada en el respaldo de la silla. Bordes de silla redondeada en buen estado, con posibilidad de giro y limpieza continúa. (ver anexo 7)
4	FGT	Silla semi-ejecutiva, asiento y respaldo acolchonado en tela de color negro, posee shock para nivelar altura de la silla. Espalda no es apoyada en el respaldo de silla. Borde de silla redondeados en buen estado, con posibilidad de giro y limpieza continua. (ver anexo 7)
5	FPP	Silla semi-ejecutiva, asiento y respaldo acolchonado en tela de color negro, posee shock para nivelar la altura de la silla. Espalda no es apoyada en el respaldo de la silla, únicamente cuando adapta el monitor para apoyar totalmente la espalda en la silla. Bordes de silla redondeados en buen estado, con posibilidad de giro y realizan limpieza continua.
6	GAM	Silla semi-ejecutiva, asiento y respaldo acolchonado en tela de color negro, posee shock para nivelar la altura de la silla. Espalda no es apoyada en el respaldo de la silla, Bordes de silla redondeados en buen estado y no posee movimiento adecuado, con posibilidad de giro y realizan limpieza continua.
7	IIARS	Silla secretarial con reposabrazos, asiento y respaldo acolchonado en tela de color negro, respaldo de la silla no es inclinable. Posee shock para nivelar la altura de la silla. Espalda no es apoyada en el respaldo de la silla. El respaldo le queda a mitad de la espalda baja. Bordes de silla redondeados en buen estado y no posee movimiento adecuado, con posibilidad de giro y realizan limpieza continua.
8	MpC	Silla secretarial, asiento y respaldo acolchonado en tela de color negro, respaldo de la silla no es inclinable. Posee shock para nivelar la altura de la silla. Espalda no es apoyada en el respaldo de la silla ya que este no funciona. Bordes de silla redondeados en buen estado y no posee movimiento adecuado, con posibilidad de giro y realizan limpieza continua.
9	ODHAG	Silla semi-ejecutiva, asiento y respaldo acolchonado en tela de color corinto, respaldo de la silla no es inclinable. Posee shock para nivelar la altura de la silla. Espalda no es apoyada en el respaldo de la silla. Bordes de silla redondeados en buen estado y no posee movimiento adecuado, con posibilidad de giro y realizan limpieza continua
10	VyV	Silla semi-ejecutiva, asiento y respaldo acolchonado en tela de color negro, respaldo de la silla no es inclinable. Posee shock para nivelar la altura de la silla. Bordes de silla redondeados en buen estado y no posee movimiento adecuado, con posibilidad de giro y realizan limpieza continua.

3. Reposabrazos: 10 puntos.

Medidas genéricas: { Ancho: 6 cm

Tabla 28
Medidas de reposabrazos verificadas con el instrumento de observación

Organización	Medidas	Valoración	Totales
AHPN	0	0	0
CAFCA	0	0	0
ECAP	6 cm.	10	10
FGT	0	0	0
PROPAZ	6 cm.	10	10
GAM	6 cm.	10	10
IIARS	6 cm.	10	10
MpC	0	0	0
ODHAG	6 cm.	10	10
VyV	6 cm.	10	10

Fuente: observación y medición realizada en organizaciones 2016

6 de 10 organizaciones cumplen con la medida ergonómica sugerida para el reposabrazos en las sillas de trabajo secretarial. Las otras organizaciones no poseen una silla de trabajo que posea esta norma ergonómica para los puestos secretariales.

4. Reposapiés: 15 puntos

Medidas genéricas: { Profundidad: 35 cm. = 5 puntos
Ancho: 45 cm. = 5 puntos
Material: Antideslizante = 5 puntos

Tabla 29
Medidas de reposapiés verificadas con lista de cotejo y guía de observación

Organización	Medidas	Valoración	Totales
AHPN	Ausente	0	0
CAFCA	Ausente	0	0
ECAP	Ausente	0	0
FGT	Ausente	0	0
PROPAZ	Ausente	0	0
GAM	Ausente	0	0
IIARS	Ausente	0	0
MpC	Ausente	0	0
ODHAG	Ausente	0	0
VyV	Ausente	0	0

Fuente: observación y medición realizada en organizaciones 2016

De manera general se constató que todas las organizaciones carecen de este elemento ergonómico dentro de los puestos secretariales. Alrededor de la mitad de las organizaciones desconocían la existencia del mismo.

5. Monitor: 10 puntos.

Medidas genéricas: { Por encima del plano de la mesa: 43-47 cm. = 5 puntos
Distancia pantalla-ojos: 55 cm. = 5 puntos

Tabla 30
Medidas de monitor verificadas con lista de cotejo y guía de observación

Organización	Encima de la mesa	Valoración	Pantalla-ojos	Valoración	Totales
AHPN	48 cm.	3	53 cm.	3	6
CAFCA	8 cm.	1	64 cm.	1	2
ECAP	10 cm.	2	59 cm.	1	3
FGT	10 cm.	2	50 cm.	3	5
PROPAZ	10 cm.	2	60 cm.	1	3
GAM	7 cm.	1	56 cm.	4	5
IIARS	39 cm.	4	65 cm.	1	5
MpC	9 cm.	2	59 cm.	1	3
ODHAG	39 cm.	4	60 cm.	1	5
VyV	41 cm.	4	56 cm.	4	8

Fuente: observación y medición realizada en organizaciones 2016

De las medidas adecuadas para la utilización de monitores en puestos secretariales, de acuerdo a la tabla anterior, la organización VyV cumple con las medidas genéricas favorables. El resto de las organizaciones se encuentran en un cumplimiento mínimo de acuerdo a las medidas especificadas para la distancia en el uso de monitores en los puestos de trabajo.

Tabla 31
Elementos observados sobre el uso de los monitores en los puestos secretariales

No.	Org.	Detalles
1	AHPN	Realiza giros para tomar y leer documentos ubicados en la superficie de trabajo
2	CAFCA	Giros para transcripción de información ubicados a un costado del teclado
3	ECAP	Giros al leer o tomar documentos de la superficie de trabajo
4	FGT	Giros para visualizar y consultar documentos
5	PROPAZ	Giros para visualizar y consultar documentos
6	GAM	No hace giros pronunciados ya que sitúa la silla a medida que quede al ras del monitor
7	IIARS	Realiza giros para revisión de documentación que está sobre la superficie de trabajo
8	MpC	Realiza giros para consultas de documentación
9	ODHAG	Realiza giros la mayor parte del horario laboral para consulta de documentación e información
10	VYV	Se observó varios giros de la superficie de trabajo hacia el monitor

Fuente: observación realizada en organizaciones 2016

6. Teclado: 25 puntos.

Medidas genéricas: { Altura 3ª. Fila o fila central: 30 mm. = 12.5 puntos
 Distancia entre teclado y borde de la mesa: 10 cm. = 12.5 puntos

Tabla 32
 Medidas de teclado verificadas con lista de cotejo y guía de observación

Organización	Altura	Valoración	teclado- borde	Valoración	Totales
AHPN	30 mm	12.5	8 cm	10	22.5
CAFCA	30 mm	12.5	14 cm	12.5	25
ECAP	30 mm	12.5	16 cm	12.5	25
FGT	30 mm	12.5	5 cm	10	22.5
PROPAZ	25 mm	10	10 cm	12.5	22.5
GAM	20 mm	8	24 cm	7.5	15.5
IIARS	30 mm	12.5	24 cm	7.5	20
MpC	30 mm	12.5	11 cm	12.5	25
ODHAG	30 mm	12.5	28 cm	7.5	20
VyV	30 mm	12.5	9 cm	10	22.5

Fuente: observación y medición realizada en organizaciones 2016

8 de 10 organizaciones, cumplen con la medida sugerida para este elemento ergonómico en cuanto a la altura del teclado. En el aspecto de la distancia entre el teclado y el borde de la mesa 4 de 10 organizaciones cumplen con la medida sugerida, sin embargo en 6 organizaciones se tiene una medida sugerida mayor a la idónea para el uso del teclado, lo cual representa mayor espacio para reposar las manos y movilidad en el teclado.

Tabla 33
 Elementos observados del teclado en los puestos secretariales

No.	Org.	Detalles
1	AHPN	-
2	CAFCA	Poca visibilidad de tecla "E"
3	ECAP	Caracteres de letras no definidos: Q, U,R,T,A,S,D,C,N,M,I,O,L y Bloq mayúscula
4	FGT	-
5	PROPAZ	Ausencia de refuerzo para inclinación de teclado, no utiliza su forma reclinable
6	GAM	-
7	IIARS	-
8	MpC	-
9	ODHAG	-
10	VYV	-

Fuente: observación y medición realizada en organizaciones 2016

7. Espacio libre por detrás de silla de trabajo: 10 puntos.

Tabla 34
Medidas de espacio libre por detrás de la silla de trabajo observadas de acuerdo a lista de cotejo y guía de observación

Organización	Medidas	Valoración	Totales
AHPN	84 cm.	6	6
CAFCA	122 cm.	10	10
ECAP	154 cm.	10	10
FGT	2 metros	10	10
PROPAZ	120 cm.	10	10
GAM	150 cm.	10	10
IIARS	153 cm.	10	10
MpC	70 cm.	6	6
ODHAG	153 cm.	10	10
VyV	96 cm.	7	7

Fuente: observación y medición realizada en organizaciones 2016

3 de 10 organizaciones poseen espacios reducidos que permitan libertad de movilidad de la silla de trabajo o facilidad para movilizarse dentro del espacio de trabajo. El resto, es decir las 7 organizaciones restantes se verificó que cuentan con un espacio más amplio que permite una completa libertad de movilidad detrás de la silla de trabajo en el puesto secretarial.

4.2. Salud Ocupacional:

Durante la etapa de trabajo de campo, en lo que respecta a la salud ocupacional en las organizaciones, permitió identificar carencia de información sobre enfermedades ocupacionales para los puestos secretariales. De las 10 organizaciones, solamente el AHPN cuenta con un registro que brinda información sobre enfermedades debido al trabajo archivístico que desarrollan. Identificando las siguientes:

1. Afecciones alérgicas
2. Afecciones pulmonares
3. Histoplasmosis (2 casos diagnosticados, ninguno de éstos relacionados al puesto secretarial).

A partir de las entrevistas a profundidad realizadas a las personas que ocupan los puestos secretariales en las 10 organizaciones, se identificaron los siguientes padecimientos o molestias:

Tabla 35
Padecimientos/molestias originadas de las funciones realizadas en los puestos secretariales

Organización	Dolor de espalda	Dolor de manos	Dolor de pie	Molestias en la vista	Totales
AHPN		x	x		2
CAFCA		x		x	2
ECAP					0
FGT		x			1
PROPAZ					0
GAM					0
IIARS	x		x	x	3
MpC	x	x			2
ODHAG					0
VyV					1

Fuente: Información de entrevistas realizadas a puestos secretariales 2016

Al carecer de controles internos sobre salud ocupacional en los puestos de trabajo, los 10 puestos secretariales a partir de las entrevistas realizadas identificaron 4 tipos de padecimientos al realizar funciones en sus puestos de trabajo.

Tabla 36
Dolor de espalda (relación entre condición ergonómica y salud)

Organización	Relación entre condición ergonómica y salud (ver tabla 31)
IIARS	Molestia asociada a la ausencia de un respaldo reclinable en el uso de la silla secretarial
MpC	Molestia asociada a la silla de trabajo no apta para su utilización debido al respaldo inservible

Fuente: Información de entrevistas realizadas a puestos secretariales 2016

3 de 10 organizaciones identificaron padecimientos y molestias relacionadas a dolores de espaldas. Las 7 organizaciones restantes no identifican sintomatología alguna.

Tabla 37
Dolor de manos (relación entre condición ergonómica y salud)

Organización	Asociación entre condición ergonómica y salud (ver tabla 31)
AHPN	Molestia asociada a menor distancia de la establecida entre el teclado y borde de la mesa
CAFCA	Molestia asociada a la ausencia de reposabrazos en silla secretarial
ECAP	Molestia asociada al incorrecto uso de reposabrazos en la silla semi ejecutiva
FGT	Molestia asociada a menor distancia de la establecida entre el borde de la mesa de trabajo al teclado
MpC	Molestia asociada a la ausencia de reposabrazos en la silla secretarial

Fuente: Información de entrevistas realizadas a puestos secretariales 2016

6 puestos secretariales identifican padecimientos o molestias de dolor de manos de 10 organizaciones. Siendo el mayor padecimiento que se identifica al realizar funciones secretariales, no se cuenta con registros internos en ninguna de las organizaciones ante este padecimiento.

Tabla 38
Dolor de pie (relación entre condición ergonómica y salud)

Organización	Asociación entre condición ergonómica y salud (ver tabla 31)
AHPN	Asociado a la ausencia de reposapiés
IIARS	Asociado a la ausencia de reposapiés

Fuente: Información de entrevistas realizadas a puestos secretariales 2016

Es el menor padecimiento o molestia que identifican los puestos secretariales. 2 de 10 organizaciones manifestaron padecer de dolor de pie al realizar tareas secretariales.

Tabla 39
Molestias de la vista (relación entre condición ergonómica y salud)

Organización	Asociación entre condición ergonómica y salud (ver tabla 31)
CAFCA	Asociado a uso de monitor (no cuenta con la medida genérica sugerida: por encima del plano de la mesa y distancia pantalla-ojos)
IIARS	Asociado a uso de monitor (no cuenta con la medida genérica sugerida: por encima del plano de la mesa y distancia pantalla-ojos)

Fuente: Información de entrevistas realizadas a puestos secretariales 2016

2 de 10 puestos secretariales identifican molestias de la vista (agotamiento y cansancio visual) ninguna de ellas cuenta con registro de estos padecimientos.

4.3. Resultados de entrevistas secundarias:

Tabla 40
Percepciones de condiciones ergonómicas de los puestos secretariales

Org.	Horas laborales sentada y de pie	Promedio de utilización del equipo de cómputo	Año de sustitución del equipo de cómputo	Realización de análisis ergonómicos	Uso de reposapiés
AHPN	La mayor parte de la jornada laboral	6 horas	Año 2010, se cambió por un equipo que ya existía con menor capacidad. Y en 2013 se asignó un nuevo equipo	No	No
CAFCA	6 horas sentadas y 2 horas de pie	7 horas	Año 2010 se sustituyó por otro de mejor capacidad. Mobiliario en 2014 debido al cambio de oficina y se sustituyeron por escritorios usados	No	No tiene conocimiento de reposapiés
ECAP	7 horas sentada y de pie cuando se requiera la entrega de documentación	7 horas (la mayoría del trabajo se desarrolla en el equipo)	Año 2013: cambio del equipo de cómputo por problemas con tarjeta madre. En 2015 la impresora, el mobiliario y equipo hace más de 10 años	No	No tiene conocimiento de reposapiés
FGT	4 horas sentada y 4 horas de pie	8 horas	Año 2016: equipo de cómputo. 2014 cambio de mobiliario por cambio de oficinas, espacio y estética	No	No tiene conocimiento de reposapiés
FPP	6 horas sentadas y 2 de pie para realizar diferentes actividades	7 horas	Año 2016: CPU, monitor y escritorio	No	Utilización de caja plástica para apoyo en pies
GAM	Permanentemente 8 horas	4 horas	Año 2012: equipo de cómputo por una de mayor capacidad. Silla secretarial 3 años	No	No tiene conocimiento de reposapiés
IIARS	La mayoría de la jornada laboral	8 horas	Año 2012: equipo de cómputo (CPU y pantalla, por su procesamiento lento)	No	No
MPC	4 horas sentada y 4 de pie	4 horas	Año 2016: equipo de cómputo	No	No
ODHAG	7 horas sentada y 1 hora de pie	4 horas. El resto en otras actividades como revisión de documentos	No se ha sustituido el equipo. En 2015 se sustituyó el mouse	No	No
VyV	6 horas sentadas y 2 de pie	6 horas	Año 2012: cambio de mobiliario y 2013 equipo de cómputo	No	No

Fuente: entrevistas individuales a puestos secretariales de trabajo 2016

Tabla 41
Percepciones de salud ocupacional de los puestos secretariales

Org.	Actividad que genere mayor cansancio	Utilización de anteojos para actividades del puesto	Descansos, realización de ejercicio ergonómicos	Utilización de servicios de salud públicos/privados	Evaluación periódica de salud ocupacional
AHPN	Ninguna	Utilización de anteojos desde hace varios años	No	No	No existe una periódica, se está trabajando en conjunto con USAC-Farmacia para realizar evaluaciones periódicas debido al trabajo archivístico que realizan
CAFCA	Uso de computadora, causa irritación en ojos	No	No	No	Ninguna
ECAP	Ninguna	No	No	No	Ninguna
FGT	Por uso de fotocopiados, está colocada en una posición alta	Si	No	No	Ninguna
FPP	Ninguna	Utilización permanentemente debido a problema de astigmatismo y miopía	No	No	Ninguna
GAM	Ninguna	Si	No	No	Ninguna
IIARS	La vista, por el uso de computadora y pasar mucho tiempo sentada	No	No	No	Ninguna
MPC	Por estar mucho tiempo sentada	Utilización de anteojos antes de ingresar a la organización	No	No	Ninguna
ODHAG	Ninguna	Utilización de anteojos antes de ingresar a la organización	No	No	Ninguna
VyV	Ninguna	Utilización de anteojos antes de ingresar a la organización	No	No	No como análisis minucioso, pero se está pendiente sobre aspectos de salud

Fuente: entrevistas individuales a puestos secretariales de trabajo 2016

Tabla 42
Percepciones de condiciones ergonómicas y salud ocupacional por Jefes Inmediatos

Org.	Aspectos para compra de mobiliario y equipo	Toma de decisiones para cambio de mobiliario y equipo	Mobiliario y equipo secretarial acorde al puesto	Fecha de adquisición de equipo secretarial	Síntomas de enfermedades ocupacionales	Acceso a IGG/seguro médico	Comité de Salud y Seguridad Ocupacional
AHPN	Evaluación de necesidades, puestos y presupuestos	Identificación de necesidades	Una planta telefónica facilitaría el estarse levantando, pero no es posible por el presupuesto	Hace 6 años	Presión alta	Seguro de vida y gastos médicos	No
CAFCA	Comparación de precios	Identificación de necesidades de puestos y recursos económicos	Acorde al puesto	2014 por cambio de oficina y equipo adquirido en 2003	No	IGSS	No
ECAP	Espacio disponible, uso que se le dará, calidad y precio	Al momento de ser necesario el cambio	Equipo básico para un buen funcionamiento	En calidad de donación hace 12 años	No	IGSS	No
FGT	Espacio, comodidad, funcionalidad y tamaño	Identificación de necesidades	Acorde	En 2010	No	IGSS	No
PROPAZ	Calidad, precio y experiencia del proveedor	Cuando se presenta deterioro	Acorde	2005	No	Ninguno	No
GAM	Precios y otros donados	Identificación de necesidades	Acorde	En calidad de donación 2011	Sin conocimiento	IGSS	No
IIARS	Costos y necesidades inmediatas	S/R	Acorde	Sin conocimiento	No	No	No
MpC	Precios	S/R	Acorde	Sin conocimiento	No	No	No

ODHAG	Fondos para la compra	Eventualmente, cuando se creó el puesto de Secretaría de Dirección se compra todo el material necesario, el tiempo útil del mobiliario como computadoras, impresoras se realiza cuando ya estas se encuentran obsoletas.	Acorde	Sin conocimiento	No	Seguro Médico	No
VYV	Costos y funcionalidad	En base a necesidades	Acorde	Entre 6/10 años. El equipo (computadoras, impresoras, teléfonos, cámaras, etc.) tiene entre 5/3 años.	No	IGSS	No

Fuente: entrevistas individuales a ejes inmediatos 2016

Las percepciones de condiciones ergonómicas y salud ocupacional de los Jefes Inmediatos es una constante en las 10 organizaciones, todos coinciden en que la compra de mobiliario y equipo obedece a aspectos de costo, funcionalidad, fondos, entre otros y a partir de la identificación de necesidades inmediatas. Al mismo tiempo todos coinciden que el equipo que los puestos secretariales utilizan es acorde al puesto, no determinando elementos ergonómicos para este aspecto.

Tabla 43
Percepciones de condiciones ergonómicas y salud ocupacional por Responsable Financiero

Org.	Fondos de cooperación internacional/otros fondos	Rubro específico para compras y mobiliario y equipo	Compra de equipo / donaciones puesto secretarial	Año de compra de mobiliario y equipo del puesto secretarial	Recursos ara soluciones de problemas de salud ocupacional	Rubro para capacitación en salud ocupacional
AHPN	Cooperación internacional	No	Tiendas específicas y donaciones	2014 adquisición de mobiliario y equipo para todos en general	No	No
CAFGA	Cooperación internacional	No	Tiendas específicas y donaciones	Sin conocimiento	No	No
ECAP	90% fondos de cooperación internacional y 10% fondos propios	No	Donado por agencias de cooperación	Donación	No	No
FGT	Fondos propios y donación	No	Mobiliario adquirido con proveedores	2014: planta telefónica	No	No
PROPAZ	Cooperación internacional y consultorías	No	Tiendas específicas y donaciones	No	No	No
GAM	Ambas	No	Tiendas específicas y donaciones	Año 2015	No	No
IIARS	Cooperación internacional	No	Tiendas específicas y donaciones	No	No	No
MpC	Cooperación internacional	No	Tiendas específicas y donaciones	No	No	No
ODHAG	Cooperación internacional	No	Tiendas específicas y donaciones	Año 2016, cambio de teclado	No	No
VyV	Cooperación internacional	No	Tiendas específicas y donaciones	Entre 6 y 10 años atrás fue adquirido el mobiliario y equipo	No	No

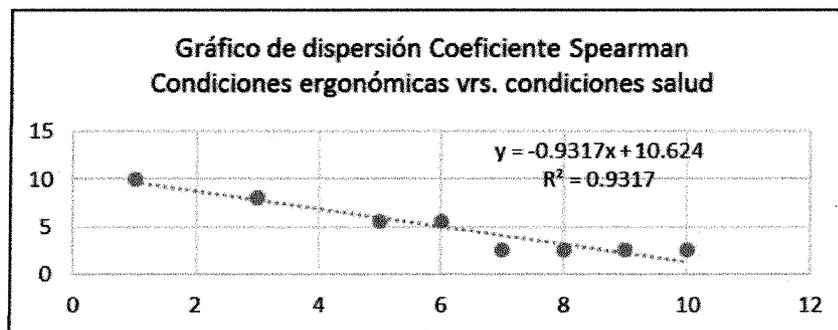
Fuente: entrevistas individuales a Responsables Financieros 2016

Los 10 Responsables Financieros de las organizaciones coinciden que los fondos recibidos para realización de proyectos en la mayoría son de cooperación internacional. Así como la adquisición del mobiliario y equipo de puestos ha sido por medio de donaciones y compras de acuerdo a requerimientos y recursos de la organización. Como se visualiza en el cuadro el factor económico ha sido un indicador que no permite realizar compras con mayor frecuencia.

4.4. Coeficiente de Spearman:

Para dar un mayor soporte estadístico al estudio realizado y los resultados obtenidos en la etapa de campo, con las entrevistas a profundidad, lista de cotejo y guía de observación, a continuación se presentan los resultados obtenidos de acuerdo al coeficiente de Spearman, que de acuerdo a lo descrito en la metodología se utiliza para correlacionar una variable con otra.

Gráfica 3
Gráfica de dispersión: determinación del índice de correlación de Spearman



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de condiciones ergonómicas y condiciones de salud 2017

$$\text{Coeficiente de correlación de Spearman} = \sqrt{R^2}$$

$$R = 0.965246$$

Al determinar el índice de correlación de Spearman por medio de una gráfica de dispersión, puede apreciarse que los rangos establecidos para las condiciones ergonómicas y las condiciones de salud, presentan una asociación lineal positiva fuerte entre ellas con un índice de 0.965246.

Ahora bien, es importante desarrollar la fórmula específica del coeficiente para poder aplicar una prueba de hipótesis, que indique que con el nivel de significancia utilizado el coeficiente obtenido si es significativo.

Para ello se procede de la manera siguiente:

Tabla 44
Integración y clasificación de rangos para desarrollar el coeficiente de Spearman

Organización	Condiciones ergonómicas	Salud ocupacional	Rango condiciones ergonómicas	Rango condiciones salud	d=x-y	d ² =(x-y) ²
GAM	69	0	7	2.5	4.5	20.25
FPP	71	0	8	2.5	5.5	30.25
ECAP	75	0	10	2.5	7.5	56.25
ODHAG	73	0	9	2.5	6.5	42.25
VyV	68	1	6	5.5	0.5	0.25
FGT	67	1	5	5.5	-0.5	0.25
AHPN	56	2	3	8	-5	25
MpC	56	2	3	8	-5	25
CAFCA	56	2	3	8	-5	25
IIARS	55	3	1	10	-9	81
TOTAL					305.5	

Fuente: Elaboración propia 2017

Fórmula:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum D^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = \frac{1 - \frac{6 * 305.50}{10(10^2 - 1)}}{1 - \frac{1833}{990}} = 0.8515$$

Planteamiento de hipótesis estadísticas:

Ho: r = 0 No existe correlación entre las condiciones ergonómicas, con la salud ocupacional de los puestos secretariales de trabajo.

Ha: r ≥ 0 Existe correlación entre las condiciones ergonómicas con la salud ocupacional de los puestos secretariales de trabajo.

Comparación de los valores: **r ≥ r crítico**

Valor obtenido= 0.8515 Valor en la tabla con un nivel de significancia 0.05 = 0.648

$$0.8515 \geq 0.648$$

Conclusión: La hipótesis nula se rechaza. Al nivel de significación del 0.05, existe evidencia que el coeficiente de correlación obtenido de la muestra (0.96) es significativo. Por lo cual existe correlación entre las condiciones ergonómicas, con la salud ocupacional de los puestos secretariales de trabajo.

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Derivado del trabajo de campo y la posterior clasificación y sistematización de los resultados sobre las condiciones ergonómicas de los puestos secretariales de trabajo en 10 organizaciones de Derechos Humanos, a continuación se presenta el análisis ergonómico de estas condiciones y su relación con la salud ocupacional.

Al existir mejores condiciones ergonómicas, la salud de las personas que ocupan los puestos de trabajo secretarial será favorable, es decir a más y mejores condiciones ergonómicas en las organizaciones, mejores condiciones en la salud ocupacional de los puestos secretariales de trabajo.

5.1. Condiciones ergonómicas:

De acuerdo a lo reflejado en la tabla 19, del capítulo anterior, las condiciones ergonómicas: mesa o superficie de trabajo, silla, reposabrazos, reposapiés, monitor, teclado y espacio del área de trabajo, son catalogadas de manera general como condiciones ergonómicas que van desde mínimas a regulares para desempeñar funciones en los puestos secretariales. Es decir, ninguna de las organizaciones cumple con condiciones ergonómicas óptimas de acuerdo a estándares o medidas genéricas planteado en el marco teórico, pero ello no impide el desarrollo de funciones asignadas a los puestos secretariales.

La importancia de la verificación de procesos ergonómicos a partir de los resultados obtenidos en esta investigación, para generar condiciones favorables para las organizaciones que puntuaron con menos del 50% como lo son: CAFCA, MpC, AHPN e IIARS, permitiría no solo identificar periódicamente las condiciones ergonómicas, padecimientos o sintomatologías, sino realizar cambios inmediatos que permitan el confort de las personas que ocupan dichos puestos de trabajo. En contraposición para las organizaciones ECAP, ODHAG, FPP, GAM, VyV y FGT, es necesario mantener o buscar los mecanismos necesarios para favorecer aún más estas condiciones ergonómicas.

No se puede aseverar, que exista un desinterés de parte de las 10 organizaciones para implementar o dar seguimiento a procesos ergonómicos, tomando en cuenta que estas organizaciones poseen fondos limitados para realizar procesos relacionados con el tema de salud y seguridad ocupacional. Y esto se debe a los siguientes aspectos:

1. **Asignación de recursos financieros:** La mayoría de las organizaciones sociales no poseen fondos propios, ya que su razón social recae en organizaciones sin fines de lucro. Para agenciarse de recursos económicos para su funcionamiento, recurren a dos instancias: 1) Agencias de cooperación internacional que proveen subvenciones temporales de carácter económico. 2) Las organizaciones ofrecen servicios profesionales externamente de capacitación, asesoría y consultoría de acuerdo al expertis de cada una, logrando captar recursos que permita ajustar y costear alquileres, servicios básicos, pago de honorarios y contingencias. Lo cual limita realizar acciones de mejora a lo que refiere la ergonomía, ya que son las necesidades inmediatas las que absorben, debido al poco presupuesto.
2. **Escaso personal:** Debido al porcentaje de recursos económicos provenientes desde la cooperación internacional, se destina mayoritariamente los recursos a la operativización de actividades de proyectos, lo cual limita la contratación de personal que pueda desarrollar funciones específicas de Recursos Humanos. En algunos puestos de trabajo se hacen dobles funciones por ejemplo: una persona contratada para realizar funciones en el área Administrativa, es responsable de Recursos Humanos y en algunas organizaciones de las finanzas.
3. **Conocimiento del tema ergonómico:** Otro de los factores que se observó, fue el poco conocimiento del tema en relación a la salud y seguridad ocupacional y a la ergonomía de puestos de trabajo. Esto es común en el ámbito de las organizaciones en general, ya que es de reciente aprobación el reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional 33-2016, las modificaciones que ha tenido en el transcurso del año de su aprobación, con ello se pretenden regularizar las medidas ergonómicas preventivas en los espacios de trabajo. Es importante mencionar que las empresas que recurren a este reglamento son las de carácter industrial, pero es regulable para todas las empresas guatemaltecas independientemente del giro de negocios.
4. **Donación de mobiliario y equipo:** Al ser organizaciones contrapartes de la Cooperación Internacional, estas organizaciones sociales reciben en calidad de donación mobiliario y equipo que posteriormente es ubicado en puestos de trabajo que así sean requeridos, por lo tanto no se realizan análisis ergonómicos previos de acuerdo a las funciones de los puestos de trabajo, ni a características específicas de las personas que ocupan dichos puestos.

5. **Compra de mobiliario y equipo:** Al momento de ser requerida una compra de mobiliario y equipo para los puestos de trabajo, no se realiza un análisis del puesto en sí mismo; el procedimiento que se aplica en las organizaciones gira alrededor de criterios como lo es el precio, calidad del producto, tamaño, comodidad, uso que se le dará al equipo y experiencia de la empresa proveedora. Lo cual deja en un plano secundario como se mencionara en el inciso anterior características de las personas y funciones del puesto.

Equipo de trabajo Secretarial:

Mesa o superficie de trabajo:

Cada una de las organizaciones posee mesas o superficie de trabajo con características y medidas particulares tal como se reflejara en el capítulo anterior de presentación de resultados. Más allá de las medidas sugeridas del tablero, material anti reflectante, estabilidad de la mesa y el espacio libre por debajo de la misma, existen factores que vale la pena mencionar:

- a) Debido a que la mesa o superficie de trabajo no pueden reemplazarse por falta de recursos financieros, es importante hacer un uso consiente del mobiliario con que se cuenta.
- b) Cada organización deberá considerar que los equipos y herramientas de trabajo y de uso continuo puedan ubicarse en un espacio que no impida la movilidad, esto también aplica para marcos fotográficos, sellos institucionales, material de oficina, plantas decorativas, entre otros.
- c) Para casos específicos donde el espacio es reducido considerablemente como el caso de CAFCA, es importante reestructurar el espacio de trabajo, es decir colocación del CPU en la parte baja del escritorio y la impresora en un escritorio secundario, permitiendo un mayor espacio en la superficie de trabajo para la colocación de documentos contables y otro tipo de documentación que son útiles para realizar funciones específicas de acuerdo al perfil de puesto.
- d) En el caso de IIARS se deberá considerar dejar un espacio prudente entre los escritorios continuos que se ubican en el mismo lugar de trabajo, considerando como una alternativa: acondicionar el espacio habilitado en la parte de atrás de los puestos de trabajo, creando así privacidad y comodidad en un mismo ambiente de trabajo, ya que ambos puestos se interrelacionan y se brindan apoyo en momentos específicos de acuerdo a las demandas del trabajo de la institución.
- e) Para el AHPN, este puesto de trabajo hace uso de dos mesas, por un lado una que le permite realizar funciones secretariales, atender a visitantes, recibir requerimientos de los colaboradores y en el escritorio secundario realizar actividades que requieran el uso del equipo

de computación. Los diseños ergonómicos para los puestos de trabajo están diseñados para facilitar al usuario confort durante las horas que dure la jornada laboral, requiriéndose entonces, que se analice a lo interno de la organización la posibilidad de readecuar el área de trabajo, para facilitar la movilidad de la persona que ocupa el puesto, tomando en cuenta un factor determinante: la edad.

Silla de trabajo:

En la ergonomía es importante tomar en cuenta que la selección de una buena silla de trabajo debe garantizar comodidad y confort, de tal manera que llenen características mínimas como estabilidad, proporcionando al trabajador libertad de movimiento, procurándole una postura confortable y segura, el respaldo de la silla debe ser recto y graduable en altura y al momento de su uso, la espalda se apoye en el respaldo; al cumplir estas condiciones se prevendrán malas posturas o molestias originadas por el mal uso de las mismas.

La diversidad de sillas que se utilizan varía entre las organizaciones, se utilizan sillas de tipo secretarial y otras semi-ejecutivas; en los dos casos no todos poseen reposabrazos, característica que podría permitir un mayor confort en la utilización de las sillas.

En consideración al tiempo promedio (4-7 horas) que las personas que ocupan los puestos de trabajo secretarial y que permanecen sentadas, las sillas de trabajo deben considerarse una herramienta que posea características mínimas para su uso de acuerdo al reglamento de SySO.

Otra carencia que es preciso señalar en esta investigación es la ausencia del uso de reposapiés. La importancia de tener apoyados los pies sobre una base de un reposapiés es indispensable y más cuando el promedio de estatura para mujeres en el país de Guatemala es de 1.50 metros. Tomando en consideración que los rangos de dimensiones corporales como lo es la estatura de las personas que se ubican en los puestos secretariales investigados es de 1.53 a 1.60 metros, el uso de un reposapiés es indispensable, ya que comúnmente los pies son colocados en los cinco apoyos que tiene la silla en la parte baja.

El caso particular del MpC es preciso señalar la importancia de un reemplazo de la silla, ajuste en el respaldo de la silla o bien la adquisición de una nueva (dependiendo la disponibilidad de recursos), ya que la silla con la que se cuenta no cumple con la función de dar estabilidad a la espalda de la persona que ocupa el puesto de trabajo. Lo que a la larga le podría causar molestias de espalda.

Uno de los aspectos que preocupa en el uso de la silla secretarial de la mayoría de las organizaciones es que, las personas que la utilizan no apoyan la espalda debidamente al respaldo de la silla. En muchos casos se debe a que no se le presta atención a este detalle; una postura adecuada representa la utilización de la mejor manera de las herramientas que se tienen a disposición en el desarrollo de funciones de trabajo, en muchas ocasiones por las prisas del trabajo, la urgencia de requerimientos de parte de otros colaboradores o la comodidad de sentarse en la orilla de la silla, hace que se pierda la noción e importancia de utilizar de mejor manera el mobiliario.

Monitor:

Se ha evidenciado que dentro de las organizaciones el promedio de uso del equipo de computación para realizar tareas específicas es de 4 a 8 horas diarias, lo que evidencia la importancia de esta herramienta en el desarrollo de actividades y funciones de los puestos secretariales.

El uso frecuente del equipo, requiere en el caso del monitor, cumplir con requisitos indispensables como lo son una buena visibilidad de imágenes, caracteres definidos, ajustes de luminosidad y contrastes, inexistencia de reflejos que puedan molestar al usuario y que los mismos sean adaptables según necesidades de quien lo utiliza. Estas características fueron verificables in situ y a pesar que los equipos de cómputo no han sido reemplazados con frecuencia (datan entre 5 y 8 años de antigüedad), su funcionamiento depende del mantenimiento que se les realice.

Dentro de las medidas sugeridas por la CREOM e INSHT, proponen que el monitor se encuentre en una altura aproximada de 43 a 47 cm por encima del plano de la mesa. Verificando en los lugares de trabajo y, a excepción de dos monitores, cumplían con este requerimiento.

El problema identificado de la altura no adecuada de los monitores representa el no tener una postura adecuada y giros innecesarios de cabeza lo cual han ocasionado molestias de cuello y espalda de acuerdo a lo planteado por las personas que ocupan dichos puesto. Aunque esto no puede ser verificable ya que en las organizaciones, a excepción de una de ellas, no llevan un registro de molestias y enfermedades ocupacionales.

Otro factor concluyente en este aspecto es la distancia encontrada entre el monitor y los ojos. A excepción de dos organizaciones que están por debajo de la distancia aconsejable no menor a 55 centímetros (AHPN y FGT), el resto de las organizaciones cumple con esta medida. Aquí existe un factor importante y es que si bien se cumplen con las medidas que se menciona en la teoría, los monitores pueden ser adaptables en distancia y altura de acuerdo a las necesidades de cada

persona, el único inconveniente es que de parte de sus usuarios se desconoce las distancias adecuadas.

Teclado:

La utilización constante de este tipo de herramientas va generando un desgaste en la visibilidad de las letras. Este inconveniente se presentó en los teclados de CAFCA y ECAP, donde se observó poca visibilidad y definición. Las acciones que se realizan continuamente representan para el cerebro una actividad mecanizada y se va restando importancia a la legibilidad de los mismos.

Otro elemento a destacar en los teclados es la ausencia de refuerzo para su inclinación, lo cual obliga en el caso de FPP a no utilizar de forma adecuada esta herramienta de trabajo. Si bien los precios del mercado más cómodos para los teclados oscilan entre Q.90.00 y Q. 150.00 - \$12.00 y \$20.00 (precio de proveedores como Office Depot Guatemala -www.officedepot.com.gt- e INTELAF www.intelaf.com) se podría considerar la adquisición del mismo o bien verificar la existencia dentro del inventario, un teclado en óptimas condiciones para que sean reemplazados.

Otro factor determinante en la utilización del teclado es el espacio delante que debe de existir entre el teclado hacia el borde de la superficie de trabajo (mínimo de 10 centímetros), para apoyar brazos y manos. Esto es relativo, ya que de acuerdo a la adaptación y movilidad que tienen estas herramientas los usuarios las adaptan de acuerdo a sus necesidades, aunque si bien no se tiene conciencia la importancia de un espacio prudente para la colocación y descanso de las manos.

Espacio de trabajo:

Dentro del rango recomendado (115 cm. como mínimo detrás de la mesa y libre de al menos 2m² para mayor movilidad) la mayoría de las organizaciones cumplen con este requerimiento, existiendo mayor espacio para movilidad de las personas y de la silla de trabajo del puesto. La mayor preocupación que se observa en este sentido es que si bien se cumplen con los rangos sugeridos alrededor de dichos puestos, se encontraron características particulares como la orientación de cables del equipo y otros casos específicos como los siguientes:

- a) ECAP: el puesto de trabajo secretarial se ve rodeado por la estación del servidor y archivos con base de metal que contienen libros de su centro de documentación, los cuales pueden representar peligro al momento de un temblor o terremoto. Por otra parte y de acuerdo al descriptor del puesto, una de las funciones es la "atención al público en general que visite la institución", el contacto visual y físico que se requiere a esta función se ve limitado en un primer momento, debido a uno de sus archivos; lo cual hace que el visitante no tenga orientación de dónde dirigirse al estar dentro de la organización.

- b) MpC: Caso similar sucede con esta organización, aunque si bien el puesto de trabajo no se encuentra rodeado de estantes, si existe uno en particular que debería tomar mayor atención, un archivo que se ubica en la parte de atrás del puesto de trabajo, en línea directa al asiento de la persona. En este estante se ubican archivadores de uso continuo y aunque si bien el soporte es estable, en una eventualidad, como lo sería un temblor, podría impedir la evacuación del lugar de trabajo.
- c) IIARS: Debido a que las instalaciones donde se ubica esta organización es en una de las bodegas de FEGUA (Ferrocarriles de Guatemala), el acondicionamiento de las oficinas es particular. En el caso del área de trabajo del puesto secretarial existen dos escritorios continuos en la misma área de trabajo, no habiendo un espacio adecuado entre un escritorio y el otro lo cual limita la movilidad tanto de la persona como de la silla de trabajo que en cada puesto se tiene.

5.1. Salud Ocupacional

De acuerdo a lo estipulado por la OIT sobre la salud laboral, dirigida a promover y proteger la salud y enfermedad de los trabajadores mediante la prevención y control de accidentes; en este contexto, es importante señalar que de las 10 organizaciones investigadas, 9 carecen de controles internos que permitan identificar las repercusiones en la salud laboral; en relación a: síndrome del túnel carpiano, afecciones de espalda (dolores lumbares, ciática, lesiones de rodilla y cadera).

A excepción del AHPN y debido al trabajo archivístico que desarrollan y el contacto continuo con documentación con más de 20 años de antigüedad, cuentan con un registro de enfermedades para todos sus trabajadores. Las enfermedades identificadas son: afecciones alérgicas, afecciones pulmonares e histoplasmosis (respirar las esporas del hongo *Histoplasma capsulatum*), diagnosticándose dos casos a quienes se les ha proveído de la atención requerida; de los cuales ninguno ha sido identificado o relacionado al puesto secretarial.

Sin embargo, en las organizaciones; se tienen registros y controles sobre la asistencia y cobertura social para los puestos secretariales que son contratados en relación de dependencia, lo cual incluye enfermedad común, accidentes, maternidad, invalidez, vejez y sobrevivencia, lo que representa para las organizaciones un 1% del presupuesto anual (específicamente para los puestos de trabajo secretarial).

De los controles internos existente, no se cuentan con controles que permitan llevar un control de molestias ocasionada por la labor secretarial, que requiera acudir al seguro social. De haber

existido alguna molestia en el puesto, se acude a un médico particular para minimizar los dolores relacionados con el cansancio, estrés, dolor de cuello, espalda.

Para las organizaciones que no proveen de seguro social a sus colaboradoras, se les provee de seguros de gastos médicos, los cuales han sido utilizados por enfermedades comunes, de igual manera no se tiene un registro que constate el uso del seguro para enfermedades ocupacionales.

En el caso de FPP cuya relación laboral es por servicios con el pago de honorarios, no se provee al puesto secretarial ni de seguro social, ni seguro médico. Siendo la persona que está en el puesto, quien se encarga de asumir los costos; en este caso no existe evidencia de visitas al médico que tenga relación con enfermedades ocupacionales.

Medidas preventivas:

Con los antecedentes arriba detallados, dentro de las organizaciones no se cuentan con medidas preventivas para mitigar molestias generadas, debido a acciones y funciones realizadas de acuerdo al trabajo, esto se debe a escasos recursos, dirigidos a la operativización de actividades de proyecto, tales como charlas o capacitaciones relacionadas a este aspecto.

De acuerdo a lo que el reglamento de salud y seguridad refiere, en las organizaciones investigadas, no existe un comité de vigilancia que permita ser el ente que vigile estos aspectos dentro de las organizaciones. En ausencia de un responsable de Recursos Humanos en 9 organizaciones (a excepción del AHPN) que se dedique a funciones específicas de este puesto, es conveniente la conformación de un comité o personal nombrado que este vigilante hacia molestias generadas por funciones en el cargo a nivel de todos los colaboradores.

Debido al tiempo que las personas pasan sentadas y utilizando el equipo de cómputo, es prudente analizar a lo interno de las organizaciones tiempo suficiente para realizar ejercicios preparatorios (previo al inicio de las labores) y ejercicios compensatorios ergonómicos y pausas durante el horario de trabajo, como lo son ejercicio de cuello y cabeza, estiramientos y ejercicios que prevengan o minimicen el síndrome del túnel carpiano.

Aunado a esto, es indispensable llevar un control sobre enfermedades ocupacionales en general, esta recomendación es prudente debido a la entrada en vigencia del reglamento de salud y seguridad, aplicable para todas las organizaciones en Guatemala. Este reglamento también permite tener apoyo de distintas dependencias del estado en cuanto al tema de salud y seguridad, lo cual sería una buena alternativa en las organizaciones en temas de capacitación y otros que se requiera de acuerdo a las necesidades de las organizaciones.

CONCLUSIONES

1. En este estudio sobre las condiciones ergonómicas de los puestos secretariales de trabajo y su relación con la salud ocupacional de organizaciones sociales de Derechos Humanos en el Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala período 2015-2016, se comprueba la hipótesis planteada con un 95% de confianza. Mediante la técnica estadística del coeficiente de correlación de Spearman, se concluye que, a mejores condiciones ergonómicas, mejores condiciones de salud ocupacional.
2. Mediante el proceso de análisis físico por medio de una guía de observación y lista de cotejo de las condiciones ergonómicas de los puestos secretariales de trabajo de las 10 organizaciones de Derechos Humanos, se determinó que; las mesas o tableros de trabajo, sillas, reposabrazos y espacio del área de trabajo de cada puesto, no cumplen con las medidas genéricas sugeridas planteadas en el marco teórico de la presente investigación. En tanto que el reposapiés, es la condición ergonómica ausente en todas las organizaciones participantes; en este aspecto, se concluye que se desconoce por parte de algunas organizaciones esta condición ergonómica, la utilidad y beneficios de la utilización del mismo.
3. De acuerdo a las condiciones ergonómicas analizadas en estas organizaciones, se determinó que la mayoría de los puestos de trabajo, en cuanto a mobiliario y equipo que utilizan para desarrollar las funciones secretariales provienen en un 80% de donaciones por parte de agencias de cooperación internacional y, un 20% son adquiridos directamente con proveedores locales cuando son requeridos. Estas condiciones carecen de diseños ergonómicos individualizados o ajustados a cada persona, de acuerdo a la proporcionalidad de las actividades y funciones del puesto de trabajo, dimensiones corporales (peso, altura) y características y capacidades particulares del aparato locomotor de cada persona que desarrolla la función secretarial.
4. La carencia de controles internos en 9 de 10 organizaciones participantes, no permitieron la identificación de las repercusiones en la salud laboral del personal secretarial. De acuerdo a entrevistas realizadas a estos puestos, las secretarias manifestaron haber desarrollado padecimientos o síntomas relacionados a dolores de espalda, manos, pies y molestias visuales por la ausencia o inadecuado uso de ciertas condiciones ergonómicas.
5. La ausencia de programas de ejercicios ergonómicos para los puestos secretariales, puede originar a corto y mediano plazo el incremento de padecimientos y sintomatologías manifestadas por las personas que ocupan dichos puestos de trabajo.

RECOMENDACIONES

1. En la medida que los recursos financieros lo permitan en cada una de las organizaciones, se recomienda realizar cambios en las condiciones que no cumplen con las medidas genéricas sugeridas y otras condiciones ausentes en los puestos secretariales de trabajo.
2. De acuerdo a las donaciones de mobiliario y equipo de parte de la cooperación internacional, se recomienda realizar evaluaciones ergonómicas previamente a su incorporación en los puestos de trabajo, para evitar nuevos padecimientos o sintomatología o aumentar las ya existentes.
3. Realizar análisis periódicos particularmente de condiciones ergonómicas laborales, con la finalidad de identificar las necesidades y cambios inmediatos en los puestos de trabajo, tomando en cuenta criterios específicos para diseños ergonómicos adecuados en ambientes de oficinas.
4. Para la Administración de Recursos Humanos en estas organizaciones, se recomienda la lectura y puesta en marcha de buenas prácticas de condiciones ergonómicas en puestos de trabajo en oficina, lo cual apoyaría a realizar mejoras en la medida de sus capacidades económicas en los puestos secretariales y en otros que así sean considerados. (véase anexo 7).
5. Poner en práctica controles internos de riesgos en la salud de los puestos secretariales, lo que permitirá identificar la incidencia, sintomatología y padecimientos de enfermedades ocupacionales, permitiendo con ello la creación de mecanismos internos de prevención y reacción inmediata ante riesgos laborales. (véase propuesta).
6. Procesos de sensibilización sobre el reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional 33-2016, lo cual apoyará en la regularización de condiciones generales de higiene y seguridad de los puestos de trabajo y que se conozcan las regularizaciones de condiciones ergonómicas de los mismos. Para ello se podrá contar y coordinar con instancias gubernamentales involucradas en el tema.
7. Realización de ejercicios ergonómicos durante la jornada laboral, de por lo menos 5 minutos por cada hora de trabajo, esto permitirá descansar los músculos que realizan movimientos repetitivos, esto para minimizar padecimientos o sintomatologías relacionadas a las funciones secretariales. (ver anexo 8).

PROPUESTA

CONTROL INTERNO DE RIESGOS EN LA SALUD DE LOS PUESTOS SECRETARIALES

La presente propuesta de control interno, permitirá identificar riesgos en la salud de las personas que desempeñan puestos secretariales y otros que así los consideren las organizaciones de Derechos Humanos. Este instrumento permitirá llevar un registro sobre enfermedades que se desarrollen a consecuencia de las funciones realizadas en el puesto de trabajo relacionadas con las condiciones ergonómicas.

Para llevar a cabo este control interno de manera efectiva, es necesario previamente sensibilizar y difundir material relacionado con:

1. Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional 33-2016
2. Condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo en oficinas
3. Conformación de un comité de vigilancia (importancia e implementación)

PROPUESTA:

Objetivo: Implementación de un control interno, que permita identificar riesgos en la salud de los puestos secretariales de trabajo a partir de las condiciones ergonómicas.

Alcances: Puestos de trabajos secretariales y otros que sean considerados por las organizaciones involucradas.

Responsables: Encargados de personal en las organizaciones y comités de vigilancia.

BIBLIOGRAFÍA

Actiu (2011). Manual de Consejos de Ergonomía, conservación y utilización de mobiliario de oficina. Recuperado de https://www.actiu.com/uploads/files/productos/ficha_tecnica/manual-del-usuario-ficha-tecnica-es.pdf

Amabile, T. Kramer, S. (2012). *El Principio del Progreso. La importancia de los pequeños logros para la motivación y la creatividad en el trabajo* Grupo Editorial Norma. Bogotá, Colombia.

Apolo, M. Cárdenas, A. Romero, T. Villarreal E. (2013) Identificación y análisis de los factores ergonómicos relacionados con el rendimiento laboral del personal administrativo y docente a tiempo completo de la sede Quito campus el Girón y Kennedy. Universidad Politécnica Salesiana. Sede Quito". Quito, Ecuador.

Benjamín, E. Fincowsky, F. (2009). *Organización de Empresas*. McGraw-Hill Interamericana, S.A. México, D.F.

Cáceres, E. (2014) *El rol de las ONG en América Latina: los desafíos presente cambiante*. Mesa de Articulación de Plataformas Nacionales y Redes Regionales de América Latina y el Caribe.

Chiavenato, I. (2011) *Administración de recursos humanos: el capital humano de las organizaciones*. McGraw-Hill Interamericana, S.A. Bogotá, Colombia, 2011. 9ª. Edición. México

Chiavenato, I. (2014) *Introducción a la teoría general de la administración*. Mc-Graw Hill Interamericana, 8ª. Edición. México.

Coens, T. Jenkins, M. (2002) *¿Evaluaciones de desempeño? Por qué no funcionan y como reemplazarlas/Abolishing Performance Appraisals*. Grupo Editorial Norma. Bogotá, Colombia.

Congreso de la República de Guatemala (2003) Decreto Número 02-2003 Ley de Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo. Guatemala. Recuperado de https://www.rgp.org.gt/docs/legislacion_registral/Ley%20de%20Organizaciones%20no%20Gubernamentales%20para%20el%20Desarrollo.pdf

Cortés, J. (2007) *Seguridad e Higiene del trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales*. 9ª. Edición. Editorial Tébal, S.L. Madrid, España.

Davis, K. Wnewetrom J. (2012). *El Comportamiento Humano en el Trabajo. Comportamiento Organizacional*. 13 Edición. Editorial McGraw Hill. México, D.F.

Dessler, G. (2010). *Administración de Recursos Humanos*. 14ª. Edición. Pearson Educación. México, D.F.

Evans, J. Lidsay, W. (2008) *Administración y control de la calidad*. 7ª. Edición. International Thomson Editores, S.A. de C.V. México, D.F.

Gómez, L. Balkin, D. Cardy, R. (2008) *Gestión de Recursos Humanos*. Universidad Complutense de Madrid. 5ª. Edición. Pearson Educación, S.A. Madrid, España.

González, D. (2007). *Ergonomía y Psicosociología*. 4ª. Edición.

González, R. (2005) *Manual Básico, prevención de riesgos laborales*. Ediciones Paraninfo, S.A. España.

Londoño, B. (2002) *Organizaciones no gubernamentales y de Derechos Humanos, retos para construir una sociedad civil en Colombia*. Revista Credencial Historia, Edición 156. Bogotá, Colombia.

López, S. (2013) *Análisis jurídico de la incorporación y aplicación de la ergonomía en el sector laboral*. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Guatemala. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_10925.pdf

López, N. (2005) *El proceso de las Organizaciones No Gubernamentales en México y América Latina*. Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. México, D.F. Recuperado de <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/facdermx/cont/244/art/art6.pdf>

Martínez, M. (Sin fecha) *Modelo de gestión de Recursos Humanos: una propuesta para el análisis empírico*. Universidad de Alcalá, Departamento de Ciencias Empresariales, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. España.

McSween, T. (2013). *El proceso de seguridad basado en valores, mejorando su cultura de seguridad con un enfoque conductual*. Consejo Colombiano de Seguridad. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (2011) *Código de Trabajo*. Recuperado de <http://www.mintrabajo.gob.gt/>

Ministerio de trabajo y asuntos sociales de España. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Ergonomía: análisis Ergonómico de los espacios de Trabajo en oficinas. Recuperado de: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_242.pdf. España.

Ministerio de Trabajo y Previsión Social Guatemala. (2014). Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional. Acuerdo Gubernativo 229-2014 (2014). Recuperado de <http://www.mintrabajo.gob.gt/>

Ministerio de Trabajo y Previsión Social Guatemala. Manual de Salud y Seguridad Ocupacional. Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional. Guatemala.

Mondelo, P. Joan, E. Barrau, P. (2010). Ergonomia 1, Fundamentos. Universidad Politécnica de Catalunya, SL. Ediciones UPC SL. Barcelona España.

Mondelo, P. Joan, E. Barrau, P. (2001) Ergonomía 3 Diseño de puestos de trabajo. Universidad Politécnica de Catalunya, SL. Alfa Omega grupo Editor. Barcelona España.

Mondelo, P. Gregori, E. González, O. Gómez, M. (2001) Ergonomía 4 El trabajo en oficinas. Universidad Politécnica de Catalunya, SL. Ediciones UPC. Barcelona España.

Morales, H. (2007) ¿Por qué tanta frustración? La cooperación Internacional en la década de la Agenda de la Paz en Guatemala. Editorial de Ciencias Sociales. Guatemala. Recuperado de [file:///C:/Users/Familia/Downloads/Porqu%C3%A9%20tanta%20frustraci%C3%B3n%20-%20Guatemala%20og%20fredsprosessen%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Familia/Downloads/Porqu%C3%A9%20tanta%20frustraci%C3%B3n%20-%20Guatemala%20og%20fredsprosessen%20(1).pdf)

Muñoz, C. Vanegas, J. (2012). Asociación entre puestos de trabajo computacional y síntomas muscoesqueléticos en usuarios frecuentes. Universidad de La Frontera, Chile. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2012000200003#bajo

Organización Internacional del Trabajo -OIT-, Asociación Internacional de Ergonomía (2001). Lista de comprobación ergonómica. Ergonomic checkpoints. Soluciones prácticas y de sencilla aplicación para mejorar la seguridad, la salud y las condiciones de trabajo. OIT-Ginebra. Recuperado de http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms_345646.pdf

Oficina Internacional del Trabajo y el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España (1998) Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Madrid, España.

OHSAS 18001:2007 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: implantación. Recuperado de: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/NTP/NTP/Ficheros/891a925/898w.pdf>

Organización Internacional del Trabajo, oficina de actividades para los trabajadores (1999) La Salud y la Seguridad en el Trabajo, colección módulos, ergonomía. Recuperado de http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/ergo/ermain.htm

Organización Internacional del Trabajo. (2013) Salud y seguridad en trabajo en América Latina y el Caribe. Recuperado de http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_180285.pdf

Organización Mundial de la Salud (2004) Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Información sobre factores de riesgo y medidas preventivas para empresarios, delegados y formadores de salud laboral. Recuperado de: http://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf

Sebastián Herranz, Margarita. Noya, R. (2009) *Adaptación de puestos de trabajo. Guía de referencia*. Recuperado de <http://www.ceapat.org/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/adaptacionpuestra.pdf>. Madrid, España.

Ramírez, C. (2007) Seguridad industrial: un enfoque integral. Editorial Limusa, S.A., Grupo Noriega Editores. México, D.F.

Ríos, E. (2014) *Evaluación ergonómica en los puestos de trabajo*. Recuperado de <http://www.sochergo.cl/portal/publicaciones/1786/evaluacion-ergonomica-en-los-puestos-de-trabajo.html>

Rodríguez, E. (2010) Protección de la seguridad y salud de los trabajadores. Una revisión desde la perspectiva global, latinoamericana y venezolana. Sistema de Información Científica Redalyc. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/2150/215016943006.pdf>

Solano, J. (2014) *Ergonomía y Productividad*. Facultad de Ingeniería. Industrial, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima Perú. Revista de Investigación Vol.2. No. 1. Recuperado de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/view/6474/5694>. Lima, Perú.

Spiegel, M. (2009) Estadística. Cuarta edición en español. Mc Graw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. México D.F.

Universidad Complutense de Madrid. Servicio de Prevención de riesgos laborales. (2009). Recomendaciones ergonómicas y psicosociales. Trabajo en oficinas y despacho. (Documento de uso interno) Madrid, España. Recuperado de <http://materialestatic.es/manuales/recomendaciones.ergonomicas.y.psicosociales.trabajo.en.oficinas.y.despachos.pdf>

Werther, W. Davis, K. Guzmán, M. (2014) Administración de recursos humanos. Gestión del capital humano. McGraw Hill/Interamericana Editores, S.A., de C.V. México, D.F.

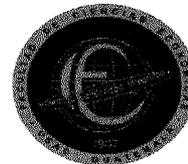
Wolfgang, V. Joachim, V. *Ergonomia. Herramientas y enfoques.* (2012). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Sub-dirección general. (Edición en línea) Recuperado de www.isht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/Aumario.pdf Madrid, España.

ANEXOS

Anexo 1: Guía de entrevista Puestos Secretariales.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
 ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
 MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS



GUÍA DE ENTREVISTA PUESTOS SECRETARIALES

RESPETABLE SECRETARIA

El objetivo de la presente entrevista es obtener información que refleje la importancia de las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo secretarial y su incidencia en el desempeño y salud laboral. Las respuestas se utilizarán exclusivamente para fines de estudio, por lo que se agradece su colaboración y apoyo, contestando las siguientes preguntas.

DATOS GENERALES:

ORGANIZACIÓN:

NOMBRE DEL PUESTO DE _____

TRABAJO: _____

HORARIO DE TRABAJO: _____

EDAD: _____

ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO: _____

FORMACIÓN ACADÉMICA: _____

ANÁLISIS DE TAREAS:

1. ¿Conoce los objetivos del puesto de trabajo que desempeña? (si la respuesta es afirmativa, mencionar)
2. Describa las funciones que realiza en función al puesto de trabajo
3. Las funciones del puesto que ha enumerado fueron presentadas de forma escrita al momento de su contratación.
4. ¿Existió un proceso de inducción para realizar dichas actividades? ¿Cuánto tiempo? ¿Quién proporcionó la inducción?
5. Lugar o lugares donde realiza las funciones del cargo
6. Liste las actividades que realiza en un día normal de trabajo.
7. ¿Qué día de la semana laboral ha percibido mayor carga de trabajo? ¿Cuáles son las funciones que realiza ese día trabajo?

8. En el día que ha percibido mayor carga de trabajo, describa el proceso que realiza para una actividad en concreto (tiempos que se lleva en realizar la actividad, utilización de equipo, materiales, relación y comunicación con otros puestos de trabajo)

ANÁLISIS DE CONDICIONES DE TRABAJO:

9. De las horas laborales diarias que cumple de acuerdo al requerimiento del puesto, ¿cuánto tiempo estima que pasa sentada y cuanto tiempo de pie?
10. ¿Cuál es el tiempo promedio que utiliza diariamente el equipo de cómputo?
11. ¿Tiene información del momento que fue sustituido su actual equipo de cómputo y de mobiliario en su puesto de trabajo? ¿Cuáles fueron los motivos?
12. Previo a realizar el cambio de equipo, ¿tiene conocimiento si realizaron un análisis previo sobre las necesidades, características y capacidades de la persona que desarrolla la tarea?
13. ¿Al momento de encontrarse sentada en su puesto de trabajo ha hecho uso de un reposapiés?

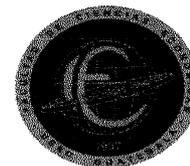
ANÁLISIS DE LA SALUD:

14. De acuerdo a la descripción de las actividades que realiza diariamente, existe alguna en particular que le genere cansancio. Mencione cuál y qué molestias le ocasiona en particular (cansancio visual, fatiga, etc.)
15. ¿Utiliza anteojos para realizar las actividades en su puesto de trabajo?
16. Dentro de su horario habitual de trabajo, toma descansos o realiza algún tipo de ejercicios. ¿Cuáles? ¿Cuánto tiempo cada uno?
17. ¿Ha requerido la utilización de los servicios de salud públicos o privados para realizar consultas médicas por problemáticas que se presenten ocasionados a las funciones que realiza en su puesto de trabajo?
18. ¿Tiene conocimiento si existe una evaluación periódica de parte de la organización que permita realizar un análisis sobre la salud ocupacional de los colaboradores en sus puestos de trabajo? Si la respuesta es afirmativa, la organización ha adoptado medidas necesarias para minimizar el riesgo en la salud de los colaboradores

Anexo 2: Guía de entrevista Jefe Inmediato



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
 ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
 MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS



GUÍA DE ENTREVISTA JEFE INMEDIATO

RESPETABLE JEFE INMEDIATO

El objetivo de la presente entrevista es obtener información que refleje la importancia de las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo secretarial y su incidencia en el desempeño y salud laboral. Las respuestas se utilizarán exclusivamente para fines de estudio, por lo que se agradece su colaboración y apoyo, contestando las siguientes preguntas.

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN: _____

CARGO: _____

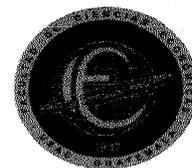
ANTIGÜEDAD EN EL CARGO: _____

1. ¿Tiene conocimiento qué aspectos toma en cuenta la organización en la compra de mobiliario y equipo para los puestos secretariales?
2. ¿Con qué frecuencia se toman decisiones del cambio de mobiliario y equipo de los puestos de trabajo?
3. ¿Considera que el mobiliario y equipo del puesto secretarial es acorde de acuerdo a las necesidades de las funciones que se realizan?
4. ¿Recuerda en qué fecha fue adquirido o donado el mobiliario y equipo del puesto secretarial?
5. ¿En los últimos años la persona que realiza las funciones en el puesto secretarial ha presentado enfermedades ocupacionales por lo que ameritaba asistir a los servicios de salud? ¿En qué casos?
6. ¿La persona que desarrolla el puesto secretarial, cuenta con acceso a IGSS, seguro médico u otro en caso de presentar síntomas de enfermedad relacionado al uso de su equipo de trabajo?
7. ¿Cuenta la organización con un comité de Salud y Seguridad Ocupacional que vigile aspectos relacionados con la salud laboral de los colaboradores?

Anexo 3: Guía de entrevista Responsable Financiero



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
 ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
 MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS



ENTREVISTA RESPONSABLE FINANCIERO

RESPECTABLE RESPONSABLE FINANCIERO

El objetivo de la presente entrevista es obtener información que refleje la importancia de las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo secretarial y su incidencia en desempeño y salud laboral. Las respuestas se utilizarán exclusivamente para fines de estudio, por lo que se agradece su colaboración y apoyo, contestando las siguientes preguntas.

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN: _____

CARGO: _____

ANTIGÜEDAD EN EL CARGO: _____

1. ¿El funcionamiento de la organización obedece en su totalidad a cooperación internacional o a otras fuentes de financiamiento?
2. ¿Dentro del presupuesto anual que manejan, en la parte administrativa específicamente para el puesto secretarial, cuenta con un rubro que permita realizar compras de mobiliario y equipo de trabajo? (Si es afirmativa la respuesta podría darnos un porcentaje)
3. ¿El mobiliario y equipo que cuenta la organización ha sido adquirido en tiendas específicas de venta de equipo de oficina o han sido donados por agencias de cooperación u otras organizaciones?
4. ¿Tiene conocimiento en qué momento se hizo una compra específica para el puesto secretarial (mobiliario y equipo u otros para uso en funciones de este puesto)?
5. ¿Dentro del presupuesto se tienen recursos para actuar, si se diera problema de salud laboral?
6. ¿La organización cuenta con un rubro que permita realizar capacitaciones sobre el tema de salud ocupacional?

Anexo 4: Guía de observación y lista de cotejo



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
 ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
 MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS



GUIA DE OBSERVACIÓN Y LISTA DE COTEJO

El objetivo de la presente guía de observación es obtener información que refleje la importancia de las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo secretarial y su incidencia en la salud laboral. Las respuestas se utilizarán exclusivamente para fines de estudio.

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN: _____

INSTALACIONES DE LA ORGANIZACIÓN: Oficina Casa acondicionada para uso de oficina Otro

1. EQUIPO DE TRABAJO SECRETARIAL

1.1. Mesa o superficie de trabajo:

ELEMENTOS DE OBSERVACIÓN	SI NO		CARACTERÍSTICAS (ausencia, condiciones del equipo)
	SI	NO	
Material anti reflectante			
Espacio amplio que permita colocación flexible de la pantalla, teclado, documentos, material y accesorios necesarios para realizar el trabajo.			
Estabilidad de la mesa o superficie de trabajo			
Movimientos de cabeza y ojos			

MEDIDAS DE VERIFICACIÓN	
Medidas recomendables	Medidas verificadas
Mínima de 160 cm. de ancho por 90 cm. de profundidad. Recomendable 180 x 180 cm.	
Debajo de la mesa tiene que quedar un espacio libre de al menos 70 cm. de ancho por 65 cm. de alto para permitir movimientos de las piernas holgadamente. Aconsejable evitar cajones y otros obstáculos que puedan provocar golpes	
Encima de la mesa sólo deben estar los documentos con los que se está trabajando en cada momento	
Los documentos que no se usen han de guardarse en archivadores, estanterías o armarios	
El teléfono, fax, impresoras y bandeja para documentos, etc., deben colocarse en la zona de cajones y en las partes que no resulten útiles para trabajar.	
Cajones móviles y suficiente espacio se pueden colocar fuera del perímetro de la mesa de trabajo	

1.2. Silla:

ELEMENTOS DE OBSERVACIÓN	SI	NO	CARACTERÍSTICAS (ausencia, condiciones del equipo)
Altura: Antebrazo en posición horizontal			
Respaldo de silla en posición recta y graduable en la altura			
Espalda apoyada en el respaldo			
Silla debe tener cinco apoyos (incluyendo apoya brazos y reposapiés)			
Borde de sillas redondeados			
Estabilidad de la silla (proporcionando libertad de movimiento, postura confortable y segura)			

MEDIDAS DE VERIFICACIÓN	
Medidas recomendables	Medidas verificadas
Reposabrazos: debe ser de al menos 6 cm	
Reposapiés: se recomiendan que sean 35 cm. de profundidad, 45 cm. de anchura y una inclinación entre 5 y 15 grados. El reposapiés debe ser antideslizante	
Las sillas deben tener ruedas y posibilidad de giro	
Para garantizar la estabilidad deben poseer 5 brazos de apoyo al suelo y la base de apoyo deberá tener un diámetro mayor de 50 cm.	

1.3. Monitor:

ELEMENTOS DE OBSERVACIÓN	SI	NO	CARACTERÍSTICAS (ausencia, condiciones del equipo)
Caracteres de la pantalla definidos y configuración clara			
Imagen de la pantalla estable sin destellos u otras formas de inestabilidad.			
Ajuste de luminosidad y contraste entre caracteres, adaptación fácil a las condiciones del entorno de trabajo.			
Pantalla orientada e inclinada a voluntad, con facilidad para adaptarse según el usuario			
Reflejos o reverberaciones que causen molestias			
Computadora portátil			

MEDIDAS DE VERIFICACIÓN	
Medidas recomendables	Medidas verificadas
La altura correcta del monitor será aquella en que su borde superior esté a la altura de los ojos o algo por debajo (aproximadamente 43 a 47 cm. por encima del plano de la mesa).	
La distancia aconsejable de la pantalla a los ojos no será menos de 55 cm y se sitúe de manera que pueda ser contemplada dentro del espacio comprendido entre la línea de visión horizontal y la trazada a unos 60° bajo la horizontal.	
Se trabajará con la cabeza frente al ordenador evitando giros.	
El ángulo máximo de la cabeza será inferior a 35 grados.	

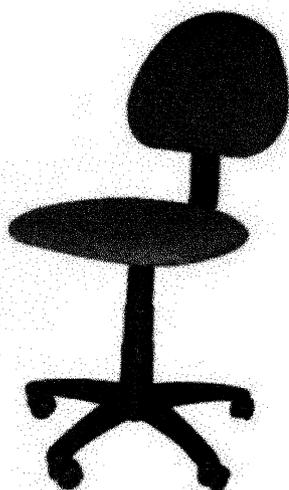
1.4. Teclado:

ELEMENTOS DE OBSERVACIÓN	SI	NO	CARACTERÍSTICAS (ausencia, condiciones del equipo)
Caracteres de teclado definidos y claro			
Inclinable			
Independiente a la pantalla			
Espacio suficiente delante del teclado para apoyar brazos y manos (16 centímetros) entre la fila central del teclado y el borde de la superficie de trabajo)			
Superficie del teclado color mate, para evitar reflejos			
Símbolos de las teclas resaltar suficientemente y legibles desde la posición normal de trabajo			

MEDIDAS DE VERIFICACIÓN	
Medidas recomendables	Medidas verificadas
El teclado debe ser móvil, con teclas mates, fáciles de limpiar y ligeramente curvadas (cóncavas).	
Debe ser inclinable e independiente de la pantalla	
El cuerpo del teclado debe ser suficientemente plano; se recomienda que la altura de la 3ª fila de teclas (fila central) no exceda de 30 mm	
La base de apoyo del teclado y la inclinación de éste debería estar comprendida entre 0° y 25° respecto a la horizontal, lo que aliviará el cansancio y las molestias en los brazos.	
Deberá de disponerse de un espacio mínimo de 10 cm entre el teclado y el borde de la mesa para poder apoyar las muñecas y los antebrazos sobre la misma	
Si el diseño incluye reposamanos su profundidad debe ser al menos de 10 cm. desde el borde hasta la primera fila de teclas. Si no existe dicho soporte, se debe habilitar un espacio similar en la mesa delante del teclado. Este reposamanos es muy importante para reducir la tensión estática en los brazos y la espalda del usuario.	

Anexo 7: Ejemplos de sillas secretariales

A continuación se presentan cuatro variedades de sillas secretariales que las organizaciones participantes utilizan en los puestos secretariales, los cuales pueden ser distribuidos por diferentes empresas que ofrecen mobiliario y equipo de oficina.



Silla secretarial económica, base de poliuretano con cinco rodos, shock para nivelar el altura automáticamente, tapizada en tela o cuerina en color a elección del cliente.



Silla secretarial económica, base de poliuretano con cinco rodos, brazos, shock para nivelar el altura automáticamente, tapizada en tela o cuerina en color a elección del cliente



Silla semi-ejecutiva, base de cinco rodos, shock para nivelar la altura automáticamente, Brazos, tapizada en tela o cuerina a elección del cliente.



Silla ejecutiva ergonómica, con brazo suave, shock para nivelar la altura automáticamente, base de cinco rodos, reclinable, tapizada en tela o cuerina a elección del cliente

Anexo 6: Tabla de valores críticos del coeficiente de Correlación de Spearman (rs)

a (1): hipótesis de una cola
a (2): hipótesis de dos colas

a(2):	0,50	0,20	0,10	0,05	a(2):	0,50	0,20	0,10	0,05
a(1):	0,25	0,10	0,05	0,025	a(1):	0,25	0,10	0,05	0,025
n					n				
4	0,500	1,000	1,000		51	0,096	0,182	0,233	0,276
5	0,500	0,800	0,900	1,000	52	0,095	0,180	0,231	0,274
6	0,371	0,657	0,829	0,886	53	0,095	0,179	0,228	0,271
7	0,321	0,571	0,714	0,786	54	0,094	0,177	0,226	0,268
8	0,310	0,524	0,643	0,738	55	0,093	0,175	0,224	0,266
9	0,267	0,483	0,600	0,700	56	0,092	0,174	0,222	0,264
10	0,248	0,455	0,564	0,648	57	0,091	0,172	0,220	0,261
11	0,236	0,427	0,536	0,618	58	0,090	0,171	0,218	0,259
12	0,217	0,406	0,503	0,587	59	0,089	0,169	0,216	0,257
13	0,209	0,385	0,484	0,560	60	0,089	0,168	0,214	0,255
14	0,200	0,367	0,464	0,538	61	0,088	0,166	0,213	0,252
15	0,189	0,354	0,446	0,521	62	0,087	0,165	0,211	0,250
16	0,182	0,341	0,429	0,503	63	0,086	0,163	0,209	0,248
17	0,176	0,328	0,414	0,485	64	0,086	0,162	0,207	0,246
18	0,170	0,317	0,401	0,472	65	0,085	0,161	0,206	0,244
19	0,165	0,309	0,391	0,460	66	0,084	0,160	0,204	0,243
20	0,161	0,299	0,380	0,447	67	0,084	0,158	0,203	0,241
21	0,156	0,292	0,370	0,435	68	0,083	0,157	0,201	0,239
22	0,152	0,284	0,361	0,425	69	0,082	0,156	0,200	0,237
23	0,148	0,278	0,353	0,415	70	0,082	0,155	0,198	0,235
24	0,144	0,271	0,344	0,406	71	0,081	0,154	0,197	0,234
25	0,142	0,265	0,337	0,398	72	0,081	0,153	0,195	0,232
26	0,138	0,259	0,331	0,390	73	0,080	0,152	0,194	0,230
27	0,136	0,255	0,324	0,382	74	0,080	0,151	0,193	0,229
28	0,133	0,250	0,317	0,375	75	0,079	0,150	0,191	0,227
29	0,130	0,245	0,312	0,368	76	0,078	0,149	0,190	0,226
30	0,128	0,240	0,306	0,362	77	0,078	0,148	0,189	0,224
31	0,126	0,236	0,301	0,356	78	0,077	0,147	0,188	0,223
32	0,124	0,232	0,296	0,350	79	0,077	0,146	0,186	0,221
33	0,121	0,229	0,291	0,345	80	0,076	0,145	0,185	0,220
34	0,120	0,225	0,287	0,340	81	0,076	0,144	0,184	0,219
35	0,118	0,222	0,283	0,335	82	0,075	0,143	0,183	0,217
36	0,116	0,219	0,279	0,330	83	0,075	0,142	0,182	0,216
37	0,114	0,216	0,275	0,325	84	0,074	0,141	0,181	0,215
38	0,113	0,212	0,271	0,321	85	0,074	0,140	0,180	0,213
39	0,111	0,210	0,267	0,317	86	0,074	0,139	0,179	0,212
40	0,110	0,207	0,264	0,313	87	0,073	0,139	0,177	0,211
41	0,108	0,204	0,261	0,309	88	0,073	0,138	0,176	0,210
42	0,107	0,202	0,257	0,305	89	0,072	0,137	0,175	0,209
43	0,105	0,199	0,254	0,301	90	0,072	0,136	0,174	0,207
44	0,104	0,197	0,251	0,298	91	0,072	0,135	0,173	0,206
45	0,103	0,194	0,248	0,294	92	0,071	0,135	0,173	0,205
46	0,102	0,192	0,246	0,291	93	0,071	0,134	0,172	0,204
47	0,101	0,190	0,243	0,288	94	0,070	0,133	0,171	0,203
48	0,100	0,188	0,240	0,285	95	0,070	0,133	0,170	0,202
49	0,098	0,186	0,238	0,282	96	0,070	0,132	0,169	0,201
50	0,097	0,184	0,235	0,279	97	0,069	0,131	0,168	0,200
					98	0,069	0,130	0,167	0,199
					99	0,068	0,130	0,166	0,198
					100	0,068	0,129	0,164	0,197

Fuente: Universidad de Alcalá, Departamento de Ecología.

Anexo 7: Buenas prácticas de condiciones ergonómicas.

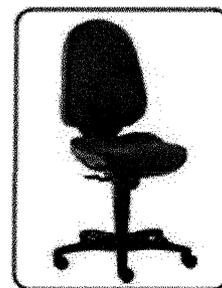
1. Mesa de trabajo:

- Las dimensiones de la mesa deben ser apropiadas para que puedas colocar cómodamente la pantalla, el teclado, el "ratón", los documentos y el resto de los materiales y útiles de trabajo (véase marco teórico: medidas genéricas).
- En la medida de lo posible, deben evitarse las mesas que llevan incorporadas bandejas para el teclado puestos que impiden que: las muñecas estén en posición natural y las piernas tengan espacio y que las piernas tengan espacio suficiente debajo de la mesa para alojarse con comodidad. En caso de usarlas, ha de existir espacio mínimo de 18 cm. entre los muslos y la bandeja.

2. Silla de trabajo:

Debe ser una silla regulable en altura e inclinación:

- El respaldo debe tener una suave prominencia que permita el apoyo lumbar (para la parte baja de la espalda) y ayude a mantener una postura correcta. Debe ser ajustable en altura. También en inclinación, para facilitar la relajación ocasional de la espalda.
- Los mecanismos de ajuste deben ser fácilmente manejables estando sentado.
- El asiento y el respaldo deben estar tapizados con tejidos transpirables, descartándose sintéticos, cuerpo, plástico, etc.
- Las sillas serán giratorias, con cinco apoyos provistos de ruedas que permitan el desplazamiento cuando sea conveniente –por ejemplo, para acceder a materiales de trabajo que no estén al alcance- y faciliten el sentarse y el levantarse.



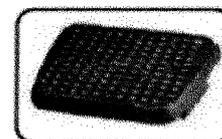
3. Reposabrazos:

- Facilitan el cambio de postura y reducen la carga muscular de la zona cuello-hombro.
- Es recomendable que sean ajustables en altura, especialmente en puestos que deban ser ocupados por más de una persona (por rotación o por turnicidad), de manera que se asegure que cumplen su función y no obligan a posturas forzadas de los brazos, por una altura excesiva o insuficiente de los reposabrazos.
- También pueden ser de utilidad los reposabrazos abatibles en puestos en los que se alterne la tarea del ordenador con otro tipo de tareas.



4. Reposapiés:

- Necesario en los casos donde no se pueden regular la altura de la mesa y la altura del asiento no permite al usuario descansar sus pies en el suelo.

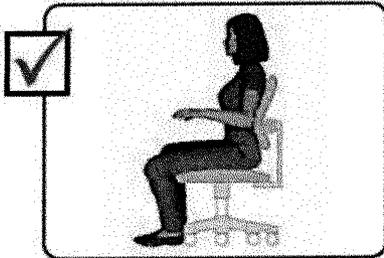


5. La postura de sentado:

Entre las condiciones de trabajo, la carga física, relacionada tanto con el mantenimiento de determinadas posturas –esfuerzo estático- como los movimientos y los esfuerzos, puede producir lesiones o afectar a determinadas partes del cuerpo. De hecho, en el trabajo de oficinas se están incrementando las

afecciones músculo-esqueléticas y se cree que esto se debe a la permanencia prolongada en determinadas posturas de trabajo, de ahí la importancia del cuidado de la higiene postural.

La postura correcta para trabajar delante del ordenador es aquella en la que la parte superior del cuerpo y la inferior, están formando un ángulo recto (un ángulo de 90°), con la espalda completamente apoyada en el respaldo de la silla.

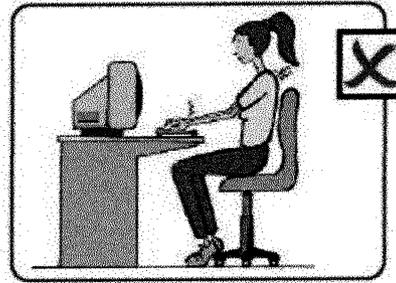
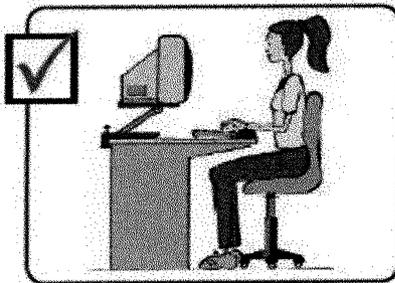


La postura que se indica es la postura de referencia. Estar correctamente sentado pero sin cambiar de posición (estatismo postural) es perjudicial para el organismo, incluso cuando se adopta esta postura ideal. Para evitar los efectos negativos del estatismo postural, es conveniente que sigas los siguientes consejos:

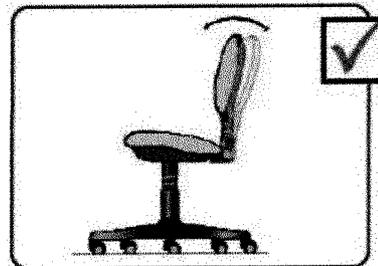
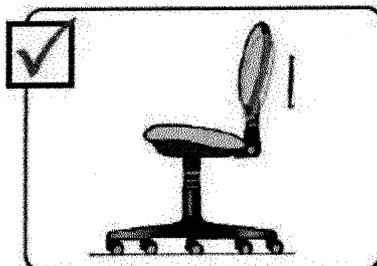
- *Revisa tu postura cada poco tiempo, pregúntate si continúas bien sentado.*
- *Mientras trabajas, mueve tus pies y piernas. Varía entre descansar los pies sobre el reposapiés, el suelo y las patas de la silla (sin forzar las articulaciones). Tu circulación sanguínea te lo agradecerá.*

Cómo sentarte: pasos a seguir

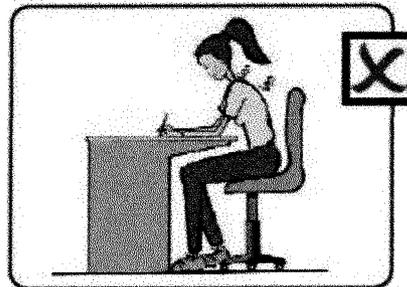
- Ajusta la altura del asiento de manera que los codos queden aproximadamente a la altura de la superficie en la que vas a trabajar. Sabremos que la altura de la silla es correcta cuando, tras apoyar las manos en el teclado, brazo y antebrazo formen un ángulo de 90°, es decir, un ángulo recto.



- Comprueba que tus pies están bien apoyados en el suelo.
- Si una vez que has hecho esto, ves que no puedes apoyar los pies con comodidad, solicita un reposapiés.
- Siéntate de modo que tu espalda permanezca en contacto con el respaldo del asiento.
- Regula la altura del respaldo de tu silla y ajústalo de manera que la prominencia del respaldo quede a la altura de la zona lumbar, en la parte baja de la espalda.
- Recurre de vez en cuando al mecanismo que te permite inclinar hacia atrás el respaldo de aliviar la tensión de la espalda.



- Acerca la silla a la mesa de trabajo de manera que no tengas que inclinar el tronco y los antebrazos puedan tener espacio suficiente para apoyarse. Si tu silla dispone de reposabrazos, comprueba que éstos no te lo impiden. Si éste fuera el caso, estaría más indicado retirar los reposabrazos.

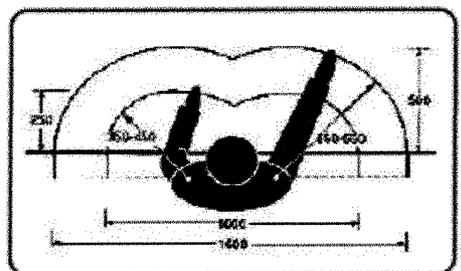


A tener en cuenta:

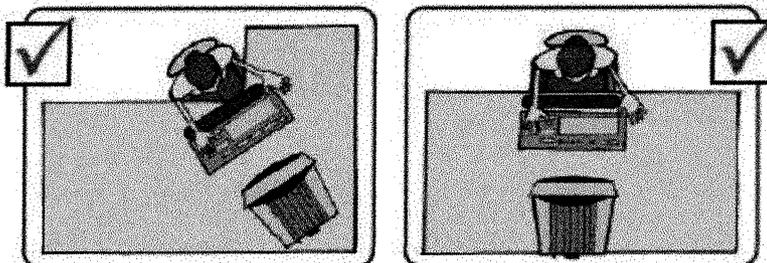
- Es posible que tu silla no sea adecuada. En ese caso, solicita una que sí lo sea (ver características de la silla de trabajo). Entre tanto auxíliate al menos con un cojín colocado en la espalda.
- Quizá tu asiento reúne las características que se recomiendan, pero no se adapta a tus peculiaridades (estatura, corpulencia, problemas cervicales, etc.). Si es así, pide una silla que sea adecuada, solicitando asesoramiento si es preciso.
- La postura que se ha indicado es la única donde el peso de la parte superior del cuerpo es soportado por el respaldo de la silla. Otras posturas (por ejemplo sentado con la espalda sin estar apoyada en el respaldo), harían que el peso de la parte superior del cuerpo fuese sostenido por la musculatura de la espalda (sobre todo la zona lumbar) provocando agotamiento, cansancio, pinchazos y sensación de calor en la zona. Para evitar el malestar físico asociado al estatismo postural, se recomienda realizar ejercicios de estiramiento y relajación.

6. Monitor:

- Determinar en primer lugar qué importancia tienen las diferentes tareas que realizas (trabajar con ordenador, atender al público, estudio de documentos...)
- Ordenar tus elementos de trabajo de forma que las tareas que realices con mayor frecuencia puedas llevarlas a cabo de la manera más cómoda, es decir, dentro del "alcance manual óptimo": el espacio que, estando sentado y aproximado a la mesa, una persona abarca sus brazos.
- Si en tu trabajo principalmente manejas ordenador, éste debe ocupar la posición principal en tu mesa: sitúa la pantalla y el teclado enfrente de ti, de manera que no tengas que torcer el tronco o el cuello para manejarlo.



Alcance manual óptimo en función de la frecuencia de manejo de los elementos de trabajo.



Colocaciones correctas. La pantalla está de frente y situada entre 50-55 cm de los ojos. Existe espacio suficiente entre el teclado y el borde de la mesa para poder apoyar las muñecas. En este caso se dispone de reposamuñecas.

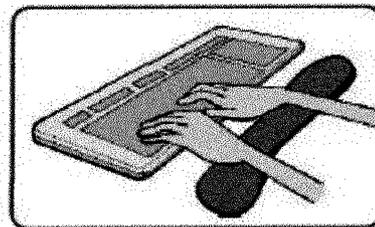
A tener en cuenta:

- Si has apoyado el monitor encima del CPU puede que esté excesivamente alto: retira el CPU, colocando el monitor directamente en la mesa. Si por el contrario, queda demasiado bajo, puedes colocar algún tipo de soporte firme debajo (por ejemplo de documentos, libros o manuales obsoletos).
- Debes dejar espacio a ambos lados de tu mesa de trabajo para disponer de útiles y elementos necesarios: documentos, teléfono, bandeja, etc.
- No sitúes el ordenador sobre el ala o mesa auxiliar: habitualmente sus dimensiones no permiten mantener la distancia adecuada con respecto a la pantalla, ni dejan suficiente espacio para apoyar antebrazos o muñecas.
- El soporte del monitor permite regular los ángulos de visión y situar la pantalla en la zona más confortable para el trabajador. Esto favorece la adopción de posturas correctas.

La regulación de la configuración de la pantalla del ordenador, serán los usuarios deben regular el brillo y contraste de su monitor, para aumentar o disminuir su intensidad. Para esta regulación no hay parámetros establecidos, ya que cada individuo tiene una agudeza visual distinta. Es recomendable que se varíen los niveles hasta que la persona perciba el contenido de la pantalla confortable.

7. Teclado:

- Coloca el teclado de manera que no esté justo al borde de la mesa: entre uno y otro deben quedar como mínimo 10 cm. para apoyar las muñecas. Esto evitará posibles lesiones por movimientos repetidos. Algunos teclados actuales están diseñados de tal forma que permiten descansar en ellas las muñecas durante las pausas de escritura (tienen incorporado un reposamuñecas). Para apoyar directamente las muñecas mientras se escribe debe usarse un reposamuñecas independiente.
- Tal vez el teclado esté demasiado alto. En ese caso, puedes solicitar una almohadilla de apoyo para mejorar la posición de las muñecas. La posición correcta se consigue cuando el antebrazo, la muñeca y la mano forman una línea recta.
- Existen en el mercado teclados adaptados a las limitaciones que pueda tener el usuario: teclados más amplios para personas con capacidad de precisión reducida, de menor tamaño para personas con dificultades de movimientos, para utilizar con una sola mano, visuales, utilización de puntero, etc.



8. Mouse o ratón:

- Sitúe el ratón justo al lado del teclado dejando los cables libres para manejarlo con comodidad.
- Colócalo a la derecha a la izquierda, según seas diestro o zurdo. En este último caso, cambia el accionamiento de los botones en el menú de configuración del ordenador.
- Cerciórate de si tienes sitios suficientes para poder manejarlo cómodamente.

Para usar el ratón informático es conveniente que encuentres la manera que se adapte mejor a tus características. Son dos los usos recomendados:

Apoyando la muñeca en un reposamuñecas de gel, como el de la fotografía:

- Apoya la muñeca en la parte de gel de la alfombrilla. De esta manera lograrás que la mano, muñeca y antebrazo estén alineados.
- Lleva el ratón hacia los lados y hacia arriba y abajo, realizando movimientos



suaves de la mano y los dedos. Es importante que evites realizar gestos bruscos y flexiones de los dedos sobre el ratón que puedan dañar las articulaciones y los tendones. Piensa que, si te duele, es probable que estés haciendo algo mal. No fuerces las articulaciones, ya que desgasta la vida útil de una parte de tu cuerpo.

- Apoyando el antebrazo y la muñeca directamente sobre la mesa, el ratón se agarra de forma que la mano descansa totalmente sobre él, y la muñeca y el antebrazo estén en contacto con la mesa.
- Se desplaza el ratón sobre la mesa descansando toda la mano sobre él, generando el movimiento con el codo y el hombro, no con los dedos ni con la muñeca.



Mantén siempre la mano, muñeca, antebrazo en línea recta. Procura que los movimientos de los dedos sobre el ratón sean suaves.

Ratón informático:

- Debe adaptarse a la curva de la mano, siendo redondeado, sin aristas ni esquinas.
- El movimiento por la superficie sobre la que se desliza debe resultar fácil.
- Se utilizará tan cerca del lado del teclado como sea posible.
- Tendrán que permitir el apoyo de la mano o muñeca en la mesa de trabajo, favoreciendo así la precisión en su manejo.
- Ha de ser adecuado para su manejo por diestros y zurdos.
- Los ratones inalámbricos facilitan el movimiento por la superficie de la mesa.

9. Espacio:

Las necesidades relacionadas con el espacio son básicas tanto desde el punto de vista de la propia seguridad, como de los factores ergonómicos y psicosociales. Es necesario que el diseño del puesto de trabajo tenga en cuenta las dimensiones corporales de los trabajadores: los movimientos y la alternancia de posturas son indispensables para prevenir la fatiga y, por tanto, para garantizar la eficacia en el trabajo. Pero, más allá de esto, valoraremos que las personas tenemos necesidades de espacio distintas de las meramente funcionales: cada persona tiene una actitud distinta con respecto a su propio espacio y sus cosas. En los espacios hacinados tienden a perderse estos límites, generando tensiones, irritabilidad y nerviosismo por este motivo.

Recomendaciones:

- Contar con una altura de 3 metros desde el suelo hasta el techo, aunque al tratarse de oficinas y despachos puede reducirse a 2,5 mts.
- Diseñar las zonas de alcance en el plano horizontal pensando en las personas de menor estatura.
- Tener en cuenta que debe existir el suficiente espacio para permitir al usuario el acceso al puesto de trabajo sin dificultad, así como para que pueda tomar asiento y levantarse con facilidad.
- Pensar en la organización de la actividad, la interacción de los grupos, las necesidades de comunicación y lo relativo a los planes de emergencia al disponer los puestos de trabajo.
- Cuidar que se eviten tanto el aislamiento como el hacinamiento.

Fuente: Universidad Complutense de Madrid. Servicio de Prevención de Riesgos laborales: Recomendaciones ergonómicas y psicosociales. Trabajo en Oficinas y despacho. 2009 (uso interno)

Anexo 8: Ejercicios de estiramiento

Estiramientos

Cuando sientas molestias



UNIDAD DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

ESPALDA/ COLUMNA

CUELLO / HOMBRO

1. Gira lateralmente la cabeza hacia ambos lados.
2. Flexiona y extiende la cabeza al máximo.
3. Inclina lateralmente la cabeza en dirección a los hombros.
4. Haz rotaciones con la cabeza en ambos sentidos.
5. Rota los hombros hacia delante y hacia atrás.
6. Realiza estiramientos de hombro y trapezios.

MANO/ MUÑECA/ BRAZO

1. Realiza movimientos de flexión-extensión.
2. Mueve los dedos y la palma en dirección al dedo meñique y vuelve a la posición inicial.
3. Separa el pulgar, después, acerca uno a uno el resto de los dedos y vuelve a separarlos.
4. Dobra uno a uno los dedos hacia el pulgar haciendo pinza.
5. Aprieta lentamente una pelota blanda cerrando el puño.
6. Finalmente, realiza estiramientos del antebrazo.

ESPALDA/ COLUMNA

1. Estiramiento global de la columna.
2. Estiramiento de la musculatura posterior de la columna.
3. Estiramiento de los rotadores del tronco.
4. Estiramiento lateral de la musculatura tronco.



FREMAP



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

INDICE DE TABLAS

No.	TÍTULO	Página
1	Actividades de inducción, ubicación y separación	6
2	Capacitación y desarrollo	7
3	Planeación de carrera profesional y académica	7
4	Métodos de evaluación de desempeño	8
5	Tipos básicos de lesiones	22
6	Datos y cifras de salud y seguridad en el trabajo	23
7	Indicadores de valoraciones ergonómicas	24
8	Indicadores variable independiente	35
9	Indicadores variable dependiente	35
10	Organizaciones participantes en la investigación	36
11	Factores relevantes de temas de Derechos Humanos de la tipología de las organizaciones sujetas de investigación	39
12	Tipología de los sujetos de investigación	40
13	Valoración de la investigadora	43
14	Criterios de subvaloraciones de mesa o superficie de trabajo	44
15	Criterios de subvaloraciones de altura de la mesa	44
16	Criterios de subvaloraciones del espacio libre por debajo de la mesa	44
17	Criterios de subvaloraciones de medidas por encima del plano de la mesa	45
18	Criterios de subvaloraciones de distancia de pantalla a ojos	45
19	Criterios de subvaloraciones distancia del borde de la mesa a 3ª. Fila	46
20	Criterios de subvaloraciones distancia entre el teclado y borde de la mesa	46
21	Criterios de subvaloraciones distancia entre el teclado y borde de la mesa	46
22	Grado de relación según coeficiente de correlación	47
23	Resultados generales de las condiciones ergonómicas en las organizaciones	48
24	Medidas de mesa o tablero de trabajo	49
25	Detalles de mesa o superficie de trabajo a partir de la observación	50
26	Características de las sillas de trabajo	51
27	Detalles observados de la silla de trabajo	52
28	Medidas de reposabrazos verificadas con el instrumento de observación	53
29	Medidas de reposapiés verificadas con lista de cotejo y guía de observación	53
30	Medidas de monitor verificadas con lista de cotejo y guía de observación	54
31	Elementos observados sobre el uso de los monitores en los puestos secretariales	54
32	Medidas de teclado verificadas con lista de cotejo y guía de observación	55
33	Elementos observados del teclado en los puestos secretariales	55

34	Medidas de espacio libre por detrás de la silla de trabajo observadas de acuerdo a lista de cotejo y guía de observación	56
35	Padecimientos/molestias originadas de las funciones realizadas en los puestos secretariales	57
36	Dolor de espalda (relación entre condición ergonómica y salud)	57
37	Dolor de manos (relación entre condición ergonómica y salud)	58
38	Dolor de pie (relación entre condición ergonómica y salud)	58
39	Molestias de la vista (relación entre condición ergonómica y salud)	58
40	Percepciones de condiciones ergonómicas de los puestos secretariales	59
41	Percepciones de salud ocupacional de los puestos secretariales	60
42	Percepciones de condiciones ergonómicas y salud ocupacional por Jefes Inmediatos	61
43	Percepciones de condiciones ergonómicas y salud ocupacional por Responsable Financiero	63
44	Integración y clasificación de rangos para desarrollar el coeficiente de Spearman	65

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	TÍTULO	Página
1	Línea del tiempo de la Ergonomía	10
2	Correlación de objetivos de la Ergonomía	11
3	Gráfica de dispersión: determinación del índice de correlación de Spearman	64

INDICE DE IMÁGENES

No.	TÍTULO	Página
1	Mesa o superficie de trabajo	16
2	Silla de trabajo	16
3	Reposabrazos	17
4	Reposapiés	17
5	Monitor	18
6	Teclado	18
7	Espacio de trabajo	19
8	Ubicación geográfica de las organizaciones participantes en la investigación	37