CONTROL DE CAMBIOS			
N°	**DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO**	**FECHA DEL CAMBIO**	**VERSIÓN**
1	Creación del documento	17/11/2020	01

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Cargo: Profesional Especializada	Cargo: Profesional Especializado	Cargo: Subdirector de Gestión del Talento Humano
Nombre: Hailín Mónica Moreno Cañas	Nombre: Milton Virviescas Moreno	Nombre: Juan Antonio Arrieta Flórez
Firma:	Firma:	Firma:

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 3
2. OBJETIVO 3
3. ALCANCE: 3
4. DEFINICIONES: 3
5. NORMAS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA 5
6. CONSIDERACIONES GENERALES ESTÁNDAR ERGONÓMICO 5
7. ELEMENTOS DE TRABAJO 6
7.1. Silla de trabajo 6
7.2. Superficies de trabajo: 11
8. BIBLIOGRAFÍA 23

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente una gran parte de la población desarrolla actividades laborales que involucran el uso de algún mobiliario como herramienta de trabajo. En este tipo de labores confluyen características de los ambientes y del diseño de los puestos de trabajo con las condiciones físicas generales y visuales de los trabajadores, las que finalmente determinan la eficiencia y el confort durante la realización de la tarea.

El manejo de los computadores y sillas en el mundo del trabajo, ha dado lugar a la aparición de un cierto número de alteraciones de la salud, principalmente de los sistemas músculo-esquelético y visuales. Esto se debe a que el usuario permanece sentado frente al computador durante varias horas, utilizando un sistema silla-mesa, con la mirada fija en la pantalla y las manos ligadas al teclado, disminuyendo la posibilidad de movimiento y adoptando posturas forzadas por tiempos prolongados.

La estructura y configuración adecuada de los puestos de trabajo son indispensables para prevenir alteraciones de salud y promover la productividad de los usuarios de Video-terminales. En la actividad realizada en la Defensoría del Pueblo, se ha detectado la necesidad de cambio de dicho mobiliario en algunos funcionarios dando lugar a mejoras en el aspecto de organización y a su vez a la mejora en las condiciones biomecánicas del cuerpo, reduciendo así molestias musculares y en un futuro patologías por desórdenes músculo esqueléticos. Por lo tanto, el siguiente documento se hace necesario, para determinar las directrices de los puestos de trabajo, generando confort en los servidores y de la organización en las áreas de trabajo con mayor y mejor productividad.

2. OBJETIVO

Establecer los lineamientos y directrices de puestos de trabajo a nivel ergonómico, con el fin de favorecer las condiciones biomecánicas asociadas a los factores de riesgos de la Entidad.

3. ALCANCE:

Establecer y estandarizar las dimensiones mínimas que deben cumplir los puestos de trabajo en la Defensoría del Pueblo para prevenir patologías de tipo neuro-músculo tendinosas y generar las condiciones adecuadas para el desarrollo de la labor en todo el territorio nacional.

4. DEFINICIONES:

- **Ergonomía: :** La ergonomía es una disciplina científica de carácter multidisciplinar, que estudia las relaciones entre el hombre, la actividad que realiza y los elementos del sistema

en que se halla inmerso, con la finalidad de disminuir las cargas físicas, mentales y psíquicas del individuo y de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios; buscando optimizar su eficacia, seguridad, confort y el rendimiento global del sistema (IEA).

- **Condiciones de puesto de trabajo:** Es el conjunto de variables que definen la realización de una tarea en un entorno, determinando la salud del trabajador en función de tres variables: física, psicológica y social.

- **Desórdenes Músculo-esquelético:** Son entidades comunes y potencialmente discapacitantes, pero aun así prevenibles, que comprenden un amplio número de entidades clínicas específicas que incluyen enfermedades de los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. (GATISST).

- **Puesto de trabajo:** Combinación y disposición del medio de trabajo en el espacio, rodeado por el ambiente de trabajo bajo las condiciones impuestas por las tareas de trabajo. (NTC 5655 principios para el diseño ergonómico de sistemas de trabajo).

- **Ángulo de visión:** Ángulo del eje visual del ojo (recta que une el punto al que se mira en la pantalla y el centro de la pupila) respecto de la horizontal. (NTC 5831 requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con video-terminales (vdt) (monitores).

- **Antropometría:** Estudio y medición de las dimensiones físicas del cuerpo humano. (NTC 5831 requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con video- terminales (vdt) (monitores).

- **Reposabrazos o Apoyabrazos:** Soporte para los antebrazos. (NTC 5831 requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con video- terminales (vdt) (monitores).

- **Espaldar:** Parte de la silla de trabajo que proporciona apoyo a la espalda. (NTC 5831 requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con video- terminales (vdt) (monitores).

- **Rodachin:** Componente dotado de ruedas de la parte inferior del mueble que le facilita el movimiento adecuado sobre la superficie del suelo. (NTC 5831 requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con video- terminales (vdt) (monitores)

- **Lumbar**: Región de la espalda situada entre el tórax y la pelvis. (NTC 5831 requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con video- terminales (vdt) (monitores)

- **Poplíteo:** Relativo a la parte posterior de la rodilla. (NTC 5831 requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con video- terminales (vdt) (monitores)

- **Postura:** Posición general del cuerpo, o de las partes del cuerpo entre sí respecto al puesto de trabajo y a sus componentes. (NTC 5831 requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con video- terminales (vdt) (monitores)

5. NORMAS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Manual de ergonomía. Editorial Fundación Mapfre 1995.
- Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantalla de pantallas de Visualización Año 2016
- NTP 242 de 1989

6. CONSIDERACIONES GENERALES ESTANDAR ERGONÓMICO

El presente documento describe los lineamientos generales para establecer y estandarizar las dimensiones mínimas que deben cumplir los puestos de trabajo en la Defensoría del Pueblo para prevenir patologías de tipo neuro-músculo tendinosas y generar las condiciones adecuadas para el desarrollo de su labor.

A continuación se describen los aspectos generales a tener en cuenta en los puestos de trabajo:

- La altura de la superficie de trabajo debe estar entre 73 cm a 75 cms.
- La pantalla del computador, el teclado y la ubicación de la silla del servidor en el puesto de trabajo deben guardar verticalidad, no debe ubicarse la pantalla en zona lateral al teclado, ni a la ubicación de la silla del servidor.
- Los monitores deben ser graduables en altura, de esta manera cada colaborador debe ajustar la pantalla teniendo en cuenta que el borde superior de esta debe quedar a la altura de sus ojos.
- Teniendo en cuenta las medidas antropométricas de los servidores, se debe tener en cuenta el personal que requerirá descansa pies, por lo tanto en la parte inferior de la superficie de trabajo, no deben existir obstáculos para colocar este elemento (Ejemplo: soportes de mesa)
- Debe tenerse en cuenta que la silla permita graduación en altura en un rango entre 38 y 55 cm., y además que permita graduación en altura de espaldar y en inclinación.
- En caso de contar con descansa brazos, estos deben ser graduables en altura, giro y profundidad con distancia mínima de 40cm. (Solo es aplicable en casos médicos que presenten recomendaciones especiales).

- En caso de tener servidores con recomendaciones especiales para tener silla fijas, lo ideal es verificar la especificidad del elemento para hacer la compra adecuada.
- El descansa pies debe tener unas dimensiones mínimas de **45 cm de ancho * 35 cm de profundidad**, **con inclinación regulable entre 5 a 15°** con respecto a la horizontal. Este elemento, solo será utilizado en caso que los miembros inferiores del servidor no lleguen al piso o genere presión sobre la zona poplítea.
- Condiciones de iluminación: Las pantallas del computador deben ubicarse en forma paralela a las fuentes de iluminación (para evitar reflejos). Debe indicarse a los servidores el uso adecuado de las persianas o cortinas.
- Aspectos de ventilación: En todas las definiciones y modificaciones de puestos de trabajo, deberán tenerse en cuenta los aspectos de ventilación y confort térmico, para aquellos casos en que se evidencie el incremento de carga térmica (por infraestructura, número de equipos y personas), debe evaluarse con el objetivo de mantener una adecuada ventilación natural y/o considerando posteriormente aspectos de ventilación artificial.
- **Importante:** Para la superficie de trabajo, donde se tenga atención a público y se requiera mayor privacidad, es considerable tomar en cuenta la posibilidad de colocarlos en cubículos o colocar paneles donde se tenga gran valor la privacidad del usuario. Adicional, se debe tener en cuenta para los servidores que tengan superficie de trabajo, los planos de trabajo no pueden superar los 90° de Miembros superiores para recibir o manejar ningún tipo de documentación, herramientas o máquinas.

7. ELEMENTOS DE TRABAJO

7.1. Silla de trabajo

Es fundamental conocer que cuando se debe trabajar en oficina, se tenga una silla en la cual se puedan adoptar posiciones adecuadas sin generar alteraciones musculares las cuales generalmente son: molestias cervicales, abdominales, trastornos en la zona lumbar y alteraciones del sistema circulatorio y nervioso, que afectan principalmente a los miembros inferiores.

Aunque la posición sedente es la forma más cómoda de trabajar, mantener esta postura durante mucho tiempo puede llegar a resultar molesta. Por lo tanto, es aconsejable alternar la postura sedente (sentada) con la bípeda (de pie) y de ser posible, caminar.

Por lo anterior, a continuación se relacionan los parámetros técnicos que debe cumplir la silla ergonómica:

	CARACTERISTICAS	PARAMETROS

	CARACTERISTICAS	PARAMETROS
ASIENTO	Altura	El cilindro debe permitir un ajuste de altura entre 28 cm y 50 cm.
	Profundidad	Ajustable entre 38 y 45 cm
	Ancho	Mínimo 45 cm
	Radio del giro	360°
	Densidad de la espuma	25-26 espuma de alta densidad, para asiento de alto tráfico. Alta vida útil.
	Inclinación del asiento	0-3°
ESPALDAR	Altura	Mínimo 38- 40 cm
	Ancho	40 a 45 cm
	Ángulo	90°-105°
	Material	Transpirable, tipo malla.
APOYO LUMBAR	Altura punto medio	Regulable entre 15 a 25 cm desde el punto de apoyo del glúteo
	Ancho	Aprox. 30,5cm
	Ajustes	Altura y profundidad
APOYABRAZOS	Ajustable en altura	Entre 16 y 27 cm
	Longitud	Mínimo de 22 cm
	Ancho	Mínimo de 5 cm
	Ajuste	Giro (lateral hacia la derecha e izquierda), profundidad (anterior y posterior)
BASE	Número de aspas	5
	Diámetro	Sillas no reclinables: mínimo 60 cm, Sillas con mecanismo basculante o sincronizado: 70cm.

	CARACTERISTICAS	PARAMETROS
RODACHINAS	Diámetro	5, 7.5 cm
	Giro	360°
	Resistencia	Entre 20 a 40Kg

Parámetros Cualitativos

- En el ancho y la altura del asiento se deben tener en cuenta las medidas mínimas establecidas, así como las medidas antropométricas del servidor. En cuanto a contextura corporal, las sillas deben tener soporte firme en alto mínimo hasta el borde inferior de las escapulas y, en ancho en todo el contorno de la espalda del servidor.
- El ancho del asiento debe cumplir mínimo con las medidas establecidas, pero así mismo se debe garantizar el soporte firme sin puntos de presión en el despliegue de las caderas en posición sedente.
- El apoyo lumbar debe ir ubicado sobre la zona lumbar, para permitir el descanso y soporte de esta zona, por esta razón es importante que el apoyo pueda ajustarse en altura y profundidad.
- Los apoyabrazos no son indispensables en las sillas ergonómicas, pero brindan estabilidad del tronco, permiten tener control de la silla al adoptar la postura de pie y retomar en sedente. Así mismo, se deben incorporar en caso de recomendaciones médicas o en caso de que cuando se realice la inspección de puesto de trabajo surja una recomendación por no poder ingresar al plano de trabajo.
- Los componentes de la silla deben permitir ser ajustados a las medidas antropométricas de los servidores.
- Para facilitar la dinámica del cuerpo, el espaldar no debe ser completamente rígido.
- Idealmente debe indicarse la capacidad de carga (peso) de la silla, para casos específicos donde los servidores tienen un peso considerable, evitando los daños a corto tiempo de las sillas de trabajo.
- Los mecanismos de ajuste deben ser graduables por el servidor en posición sedente y de fácil uso.
- Se debe garantizar que la silla sea ajustable a la altura del servidor, con 90° de flexión de rodilla, sin punto de presión sobre la parte posterior de la rodilla (zona poplítea) y apoyo firme de los pies sobre la superficie. Es importante de igual forma, verificar que al ajustar la altura, el apoyo de los antebrazos sea firme con 90° de flexión de codos y hombros relajados.

- Mantener una correcta posición de trabajo que permita que el tronco esté erguido frente al plano de trabajo y lo más cerca posible de éste. Así mismo, la cabeza y el cuello deben estar lo más rectos posible.

Figura: 1. Características de la Silla



Figura: 2. Silla de trabajo modificada.



NOTA: Es necesario que la silla ergonómica tenga un apoyo lumbar ajustable en altura y profundidad, con una perilla que se pueda regular según sea el caso para cada servidor, brindando soporte y confort de la zona lumbar, este apoyo se puede disponer en las dos clases de sillas ergonómicas.

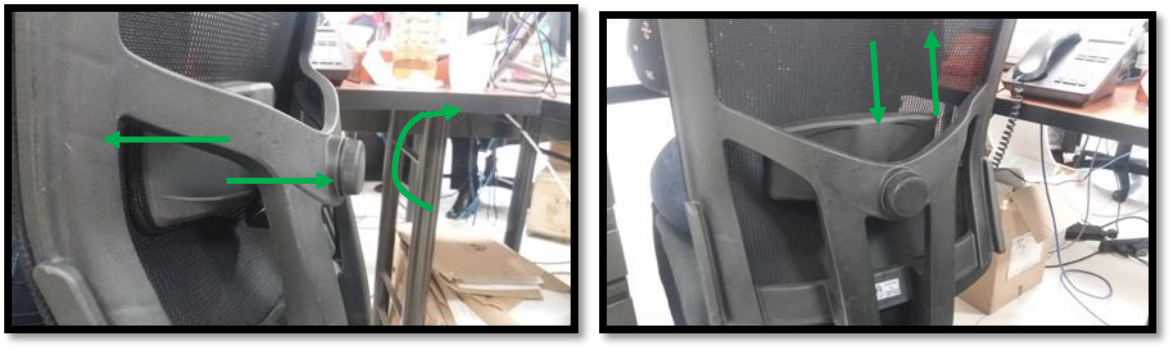
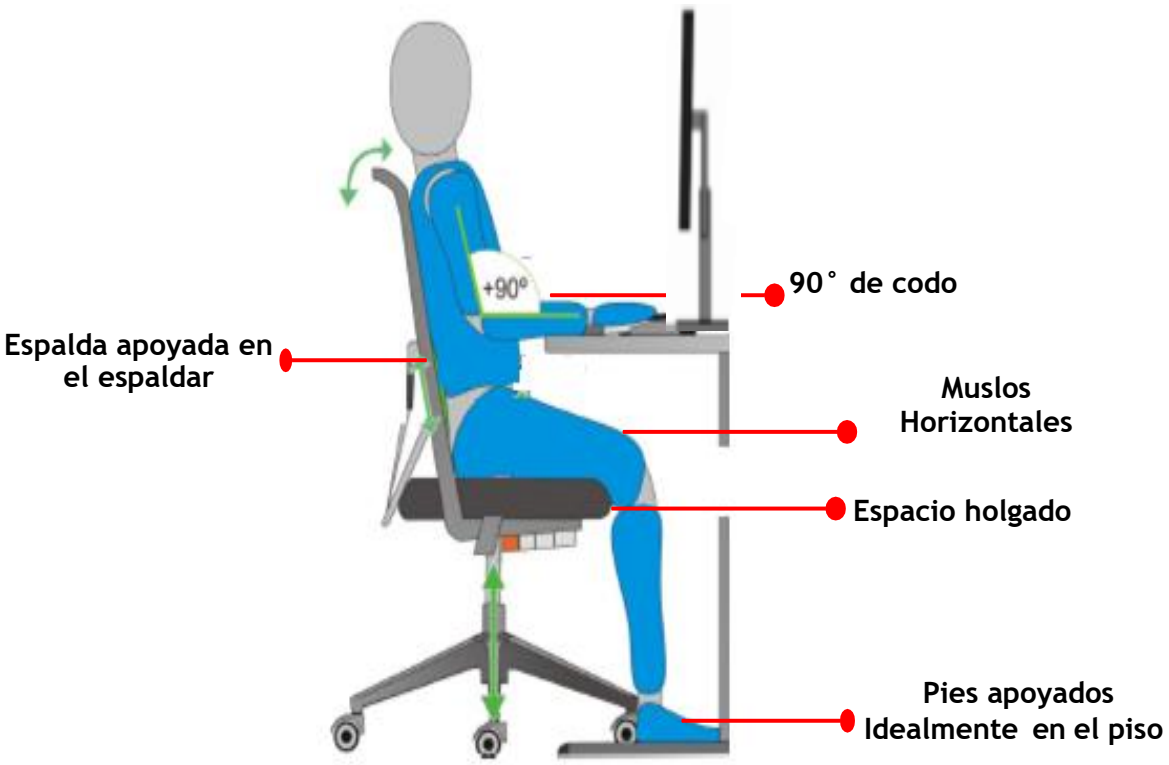


Figura: 3. Posición del cuerpo en la superficie de trabajo



NOTA: La postura adecuada en el puesto de trabajo es la que permita que el tronco esté erguido frente al plano de trabajo y lo más cerca posible del mismo, manteniendo un ángulo de codos y de rodillas alrededor de los 90°. La parte superior del monitor, debe situarse a una distancia entre 60 cm a 80 cm y debe estar a nivel de los ojos.

7.2. Superficies de trabajo:

Parámetros Técnicos de superficies de trabajo para mesas en "L"

Características	Parámetro	
	Mínimo	Ideal
Largo de superficie mesa principal	130 - 150	150
Largo de superficie mesa secundaria	60 cm	80 cm

Características	Parámetro	
Profundidad alas de superficie en L	80 cm	80cm
Profundidad ubicación de monitor LCD 15 a 19"	60 -80 cm	80cm
Altura	65 cm a 75 cm (estatura usuario entre 1.46 y 1.79m	Promedio 73 cm
Nota: Para servidores con estaturas por encima de 1.80 cm la altura del puesto de trabajo, deberá ajustarse a la estatura corporal con la regla de los tres 90° en posición sedente (90° de flexión de codos, 90° de flexión de cadera, 90° de flexión de rodilla) y apoyo firme de los pies sobre la superficie del piso.		
Espesor del plano de trabajo		3 cm max.
Radio mínimo de aristas expuestas	2mm	
Radio mínimo de esquinas expuestas	1cm	
Resistencia de peso	90Kg	
Superficie	Sera de color mate-claro suave, no superficies brillantes y oscuras.	
Ancho de la Cajonera	37 cm	40 cm
Espacio entre puestos de trabajo		
Espacio interior entre la instalación de 2 puestos en L de espaldas	160cm	180cm
Espacio para piernas		
Ancho	70 cm	80 cm
Profundidad para estiramiento de piernas	80 cm	
Espacio entre la cara superior del muslo y la superficie de trabajo		5-6 cm

Figura: 4. Superficie de Trabajo Mesa en "L"

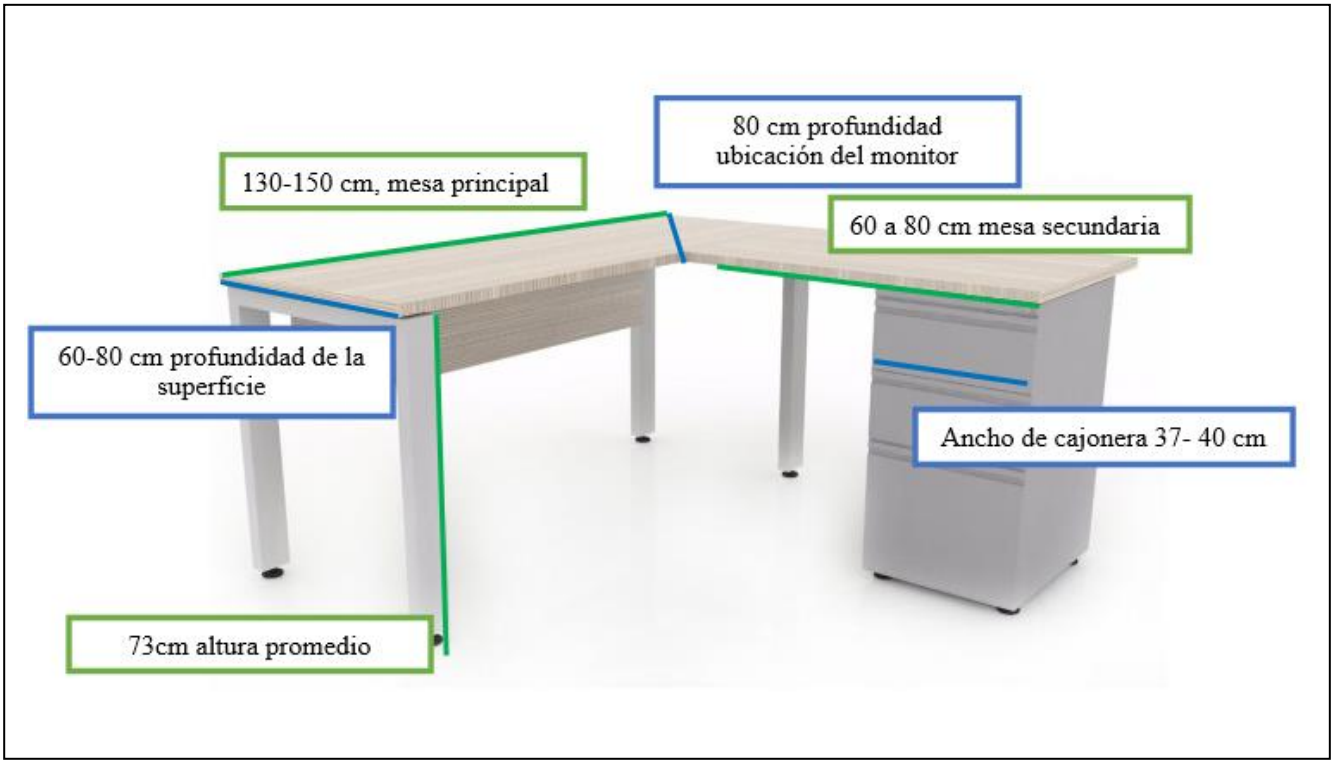


Figura 4: G-Trade recuperado de http://gtrade.co/es/mobiliario/140-puesto-detrabajo-en-l-lite.html

Figura: 5. Distribución de puestos de trabajo en “L” 1



Figura 5: Recuperado de http://www.creativosmodulares.com/productos/escritorios/islas-de-trabajo-y-call-center/

Figura: 6. Distribución de puestos de trabajo en "L" 2



Figura 6: Recuperado de https://quito.olx.com.ec/diviciones-de-oficina-estaciones-de-trabajo-aluminio-y-vidrio-iid-982723546

Parámetros Técnicos de superficies de trabajo Lineales

Características	**Parámetro**	
	Mínimo	Ideal
Largo de superficie lineal	150cm (escritura, manejo de documentos y digitación)	
Profundidad de la mesa de trabajo	80 cm	80cm
Altura	65 cm a 75 cm (estatura usuario entre 1.46 y 1.79m)	Promedio 73 cm

Características	Parámetro	
Nota: Para servidores con estaturas por encima de 1.80 cm la altura del puesto de trabajo, deberá ajustarse a la estatura corporal con la regla de los tres 90° en posición sedente (90° de flexión de codos, 90° de flexión de cadera, 90° de flexión de rodilla) y apoyo firme de los pies sobre la superficie del piso.		
Espesor del plano de trabajo		3 cm max.
Radio mínimo de aristas expuestas	2mm	
Radio mínimo de esquinas expuestas	1cm	
Resistencia de peso	90Kg	
Superficie	Será de color mate-claro suave, no superficies brillantes y oscuras.	
Ancho de Cajonera	37cm	40 cm
Espacio entre puestos de trabajo		
Distancia mínima para la ubicación de las sillas en puestos de trabajo lineales consecutivos	150cm	
Espacio interior entre la mesa de trabajo y una superficie firme u pasillo de paso peatonal.	90cm	
Espacio entre la mesa de trabajo y mesa de trabajo en puestos ubicados de espaldas.	180cm	

Características	Parámetro	
Espacio de trabajo individual	2 m^2	Sin tener en cuenta superficie y volumen ocupados por los aparatos y equipos de trabajo.
Espacio para piernas		
Anchura de espacio para movilidad de las piernas	100 cm	
Profundidad para estiramiento de piernas	80 cm	90 cm, para estaturas entre 1.70 m y 1.80 m en adelante.
Espacio entre la cara superior del muslo y la superficie de trabajo		5-6 cm

Figura: 7. Superficie de Trabajo Lineal

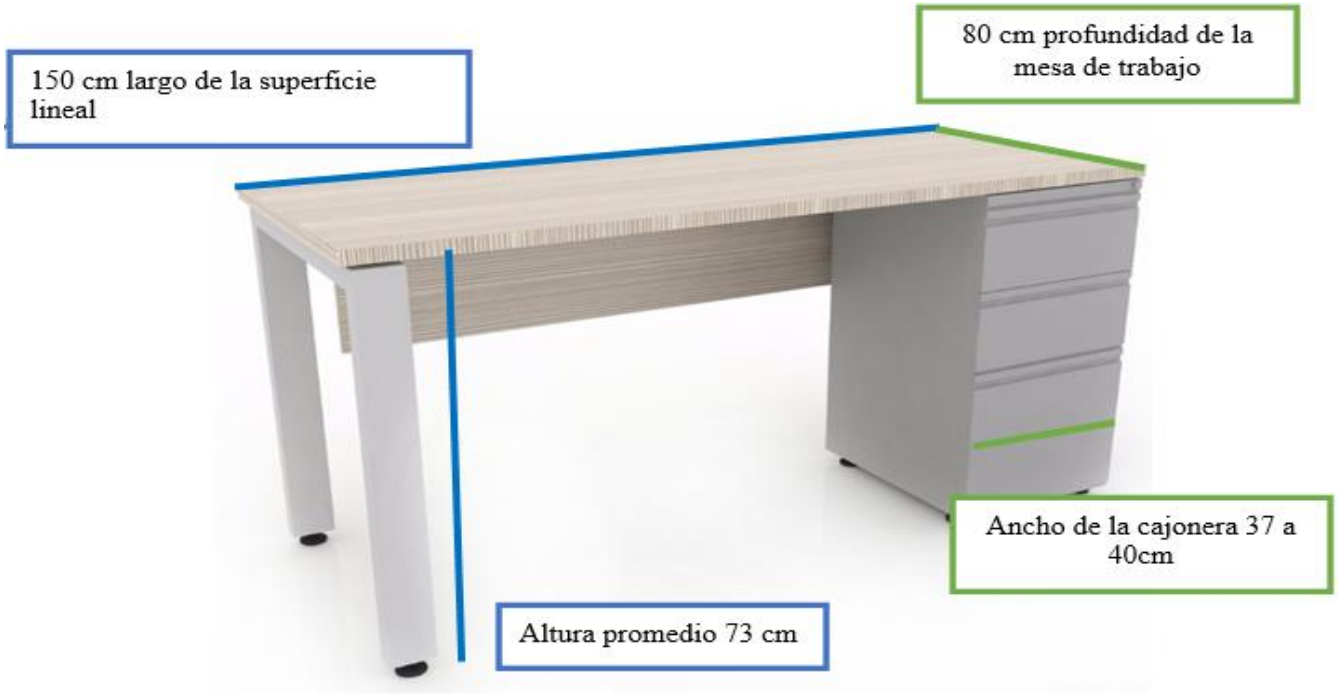


Figura 7: G-Trade recuperado de http://gtrade.co/es/mobiliario/139-puesto-de-trabajo-recto-sencillo-lite.html

Figura: 8. Distribución de Puestos de Trabajo Lineales



Figura 8: Recuperada http://mueblesparaoficinabogota.com/puestos-de-trabajo-y-escritorios/

NOTA: Para la ubicación de mesas de trabajo es necesario disponer de archivadores suficientes en las áreas por cada dependencia (como requerimiento indispensable para mesas de trabajo rectangulares), con el fin de evitar que sobre el plano de trabajo, debajo o lateralmente se ubiquen cajas de archivo, debido a que disminuye considerablemente el espacio de trabajo y limita la movilidad del servidor. Y de igual manera, disminuye el espacio para la organización de elementos de trabajo sobre el plano de la mesa.

Figura: 9. Archivador en Área de Trabajo



Figura 9: Recuperado de https://archivosrodantesmetalicasjet.jimdo.com/

Teniendo en cuenta lo anterior, las mesas de trabajo en "L" brindan comodidad a la hora de hacer uso del video-terminal y son las más recomendables y la mejor opción para trabajo en escritorio con 8 horas de jornada de trabajo continuo con uso del computador, escritura y manejo de documentos físicos.

Parámetros cualitativos

- Se deben tener en cuenta las medidas antropométricas de los servidores en posición sedente, debido a que con la estatura por encima de 1.80m debe ser ajustada la altura del plano de la mesa a la estatura del servidor, teniendo en cuenta la altura de los codos y hombros, rango de alcance de los brazos, la altura de los muslos y altura de los ojos.
- Es importante identificar el tamaño, cantidad de documentos y equipos que se manipulan, para así tener en cuenta el largo de la mesa de trabajo.

- El tipo de escritorio en "L" debe permitir ubicar el teclado y la pantalla en el vértice. Para facilitar el acercamiento del servidor, se recomienda que la parte interna del vértice sea redondeado.
- Debajo de la mesa no deben existir láminas que eviten que el servidor pueda ingresar. Así mismo, se debe evitar ubicar cajas o elementos que limiten la extensión de las piernas.
- Para las personas cuyas dimensiones se sitúen fuera de dicho límite será necesario recurrir a una adaptación individualizada (por ejemplo: con mobiliario hecho a medida).
- Afecta negativamente cuando no hay espacio suficiente para moverse, ya que favorece las posturas estáticas o provoca posturas forzadas.
- La superficie de trabajo, deberá tener las dimensiones suficientes y permitir la colocación flexible de la pantalla, del teclado, de los documentos y del material accesorio.
- Es conveniente que se disponga de planos auxiliares (alas, superficies para reuniones) adjuntos y al mismo nivel que la superficie de trabajo principal, sobre todo en puestos de oficina con tareas muy variadas, de esta forma el usuario podrá configurar diferentes zonas de actividad dentro de su puesto de trabajo y se aprovechará mejor el espacio.
- Este tipo de puesto puede ir dotado con cajonera y/o gabinete ubicado a un lado para no generar riesgo al servidor. Las medidas son **73 cm de alto (de acuerdo a la altura del escritorio) * 37 o 40 de ancho. Este puede ser al lado derecho o lado izquierdo.**
- Para el personal que requiera de base para monitor y descansa pies, se verificará la condición antropométrica del servidor para evaluar la necesidad y los elementos.
- Las superficies de trabajo y sus estructuras deben carecer de esquinas y aristas agudas, con el fin de evitar lesiones o molestias a los servidores y demás personal.
- El acabado de estas debe tener aspecto neutro o mate con el fin de minimizar los reflejos.
- Las superficies del mobiliario con las que pueda entrar en contacto el servidor, no deben ser buenas conductoras del calor a fin de evitar su excesiva transmisión desde la piel del usuario.
- Aspectos de seguridad y estabilidad: La superficie de trabajo, debe estar diseñada para soportar, sin moverse, mantener de manera adecuada el peso del equipo y /o herramientas que se apoyen sobre el o sobre alguno de sus bordes, o bien cuando lo utilice de apoyo para moverse con la silla rodante.
- Acondicionamiento de los cables: La distribución y colocación de los diversos tipos de cables (de energía eléctrica, líneas telefónicas y de transmisión de datos) debe ser cuidadosamente considerado. Por lo tanto es importante:

Garantizar la seguridad para el servidor mediante el adecuado mantenimiento de los cables y conexiones; mantener separados los cables eléctricos de los de datos; emplear longitudes de cable

suficientes para permitir futuros cambios; facilitar el acceso y mantenimiento de los cables sin interrupción de las actividades de trabajo, organizar los cables en canaleta y/o amarres para evitar contacto directo con el servidor.

Por lo anterior, se recomienda hacer uso de escritorios en "L" para permitir espacios amplios, mejorar distribución de los elementos de trabajo, brindar confort y comodidad a los servidores, minimizando la adopción de posturas forzadas.

Nota: En la Figura 4 y 7, se hace mención al espacio para gabinete inferior, dejando claro que es opcional dejarlo en el lado derecho o en lado izquierdo. Cabe aclarar que para mejorar el confort der servidor y evitar golpes directos, se debe evitar instalar las cajoneras y gabinetes en el costado de la superficie de trabajo próximo a la salida.

Figura: 10. Distribución de los Elementos de Trabajo



Nota: La superficie de la mesa debe ser suficiente para poder colocar cómodamente los distintos elementos de trabajo; concretamente, la profundidad del tablero de la mesa debe ser la adecuada para poder colocar el monitor de PVD – Pantalla de Visualización de Datos (a la distancia adecuada) y, delante de él, el teclado; de lo cual entre el borde de la superficie de trabajo y el teclado debe haber un espacio mínimo de 10 cm, con posición ideal de una distancia entre 15 a 20 cm para apoyo firme de los antebrazos.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Ergonomía. Conceptos y métodos. Editorial Complutense. 1998.
- Ergonomía aplicada a la medicina del trabajo, Jouvencel R, Ed. Díaz dos Santos, 1995, España. Ergonomía en acción, La adaptación del medio de trabajo al hombre, Oborne David, México: Editorial trillas, 1987.
- Manual de ergonomía. Editorial Fundación Mapfre 1995.
- Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantalla de pantallas de Visualización Año 2016
- Manual de Ergonomía y Seguridad, Maury Javier Rueda, Mónica Zambrano Vélez, 2013, Alfaomega Colombiana S.A, Bogotá- Colombia.
- http://www.ehowenespanol.com/normas-ergonomicas-silla-lista_361805/
- http://es.wikihow.com/seleccionar-un-silla-ergon%C3%B3mica-de-oficina
- http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_242.pdf
- http://www.mujeresdeempresa.com/la-silla-ergonomica-como-prevencion-deenfermedades-laborales/
- https://www.upc.edu/prevencio/es/ergonomia-y-psicosocial/recomendaciones-ergonomicas/trabajos-en-oficinas
- https://www.upc.edu/prevencio/es/ergonomia-y-psicosocial/recomendaciones-ergonomicas/trabajos-en-oficinas