



MANUAL DE ESPACIOS FISICOS SALUDABLES

PROCESO SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

**SUPERINTENDENCIA
DE NOTARIADO Y REGISTRO**

Código: SIG - SST - PO - 03 - MN - 07

Versión: 01

Fecha: 17 de Junio de 2024

MARTHA PAOLA PAEZ CANENCIA
DIRECTORA DE TALENTO HUMANO.

EDNA ROCIO PULIDO GAMERO
COORDINADORA DEL GRUPO DE SST.

KATERINE NOVA CHACON
FISIOTERAPEUTA ESPECIALISTA EN SALUD OCUPACIONAL
Y RIESGOS LABORALES.

Junio de 2024



República de Colombia

Ministerio de Justicia y del Derecho

Superintendencia de Notariado y Registro

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	7
2. MARCO LEGAL	7
2.1. Normas nacionales	7
2.2. NORMAS INTERNACIONALES	7
2.3. LITERATURA ESPECIALIZADA	8
3. OBJETIVO.....	8
4. DESCRIPCIÓN DEL MANUAL	9
4.1. PARAMETROS TÉCNICOS PARA SELECCIÓN Y COMPRA DE MOBILIARIO Y ELEMENTOS DE TRABAJO	10
4.1.1. SUPERFICIE DE TRABAJO	10
4.1.2. Superficie de trabajo para personas en situación de discapacidad física (silla de ruedas).....	15
4.1.3. ARCHIVADORES	15
4.1.4. APOYAPIÉS - REPOSAPIÉS	17
4.1.5. SILLA ERGONOMICA FUNCIONARIOS / CONTRATISTAS	18
4.1.6. SILLAS TANDEM (oficinas de atención).....	21
4.1.7. SILLAS INTERLOCUTORAS.....	22
4.1.8. PANTALLA.....	23
4.1.9 TECLADO	25
4.1.10 MOUSE.....	26
4.1.9. COMPUTADORES PORTATILES (LAPTOP)	27
4.1.10 ELEMENTOS PARA ALMACENAMIENTO	27

4.1.11. PLATAFORMAS Y ESCALERILLAS	34
4.1.12 PLATAFORMAS	34
5. PARAMETROS TECNICOS PARA LA INSTALACIÓN Y USO DE MOBILIARIOS Y ELEMENTOS DE TRABAJO EN LA SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO	35
5.1. ACCESOS	35
5.2. ESPACIO DE MOVILIZACIÓN DE LAS SILLAS	36
5.3. CONTROL VISUAL DE INGRESOS.....	37
5.4. PISOS.....	38
5.5. electricidad.....	38
5.6. COLORES DE LAS PAREDES	38
5.7. SANITARIOS.....	38
5.8. COMUNICACIÓN	39
6. PARAMETROS TECNICOS PARA el USO DE MOBILIARIOS Y ELEMENTOS DE TRABAJO EN LA SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO	39
6.1. USO ADECUADO DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO	39
6.2. USO ADECUADO DEL MOUSE Y TECLADO	40
6.3. USO ADECUADO DE LA PANTALLA.....	40
6.4 USO DE LA SILLA.....	41
6.5. USO DE APOYAPIES	41
6.6. USO DE ESTANTERÍA, GABINETES Y ELEMENTOS PARA ALMACENAMIENTO	41
7. GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	43

TABLA DE GRAFICAS

Grafica 1: Riesgos posturales y su asociación con el trabajo en oficina	9
Grafica 2: Superficie de trabajo con estructura auto portante - Modelo 1	12
Grafica 3: Superficies de trabajo con estructura Auto – portante. Modelo 2	12
Grafica 4: Estaciones de trabajo modernas- Con soporte en panelería	12
Grafica 5: Superficie de trabajo suspendida de panelería	12
Grafica 6: Dimensiones generales de la superficie de trabajo	13
Grafica 7: Isometría de la Superficie de trabajo	13
Grafica 8. Archivador dimensiones	16
Grafica 9: Ubicación sugerida para el gabinete	16
Grafica 10: Dimensiones generales del elemento	17
Grafica 11: Disposición del elemento	17
Grafica 12: Dimensiones aproximadas reposapiés plástico	18
Grafica 13: Base del asiento	19
Grafica 14: Dimensiones aproximadas asiento	20
Grafica 15: Silla ergonómica.	20
Grafica 16: Silla ergonómica modelo 2	20
Grafica 17: Modelo Sillas Tándem.	22
Grafica 18: Sillas interlocutoras modelo	23
Grafica 19: Elevador monitor modelo 1	25
Grafica 20: Elevador monitor modelo 2	25

Grafica 21: Dimensiones generales del teclado	26
Grafica 22: Espacio mínimo para uso del ratón.....	27
Grafica 23: Espacio de uso y medidas generales para estantería liviana	29
Grafica 24: Espacio de uso y medidas generales para archivadores de columna	31
Grafica 25: Escalerilla de 2 pasos.	34
Grafica 26: Plataforma funcionarios baja estatura.....	35
Grafica 27: Distancia sugerida entre puestos de trabajo lineales opuestos	36
Grafica 28: Ancho del acceso y área de movilidad de la silla.....	36
Grafica 29: Espacio de movilidad sillas interlocutoras.....	37
Grafica 30: Área mínima para movilidad silla	37
Grafica 31: Ancho mínimo para conjunto de superficies en L	37
Grafica 32: Dimensiones para mesas de reunión.....	38
Grafica 33: Distribución adecuada de los elementos de trabajo	39
Grafica 34: Posición de los miembros superiores para uso del teclado y el ratón.	40
Grafica 35: Ubicación correcta de la pantalla	40
Grafica 36: Uso adecuado de la silla.....	41

1. INTRODUCCIÓN

Los requerimientos de ergonomía aplicables al Manual de Espacios Físicos Saludables, parten del estudio de las tareas y del proceso llevado a cabo en la Superintendencia de Notariado y Registro y Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos, y son el parámetro que permite optimizar la relación de confort de las personas en relación con el espacio de trabajo y los elementos físicos con los que interactúan, promoviendo un marco de seguridad, salud y bienestar.

2. MARCO LEGAL

2.1. NORMAS NACIONALES

- ✓ Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC. NTC 1440. Muebles de oficina. Consideraciones generales relativas a la posición de trabajo: silla - escritorio.
- ✓ NTC 1690. Muebles. Sillas ajustables. Requisitos físicos. NTC 5754 - Acústica.
- ✓ Directrices para el control del ruido en oficinas y talleres mediante pantallas acústicas.
- ✓ NTC 4650 - Acústica. Medición del ruido transmitido en el aire, emitido por computadores y equipo de oficina.
- ✓ NTC 4660 - Acústica. Valores declarados de emisión de ruidos de computadores y equipo de oficina. NTC 5831 - Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con videoterminal (vdt) (monitores).
- ✓ NTC 5345 - Sillas para oficina, de uso general.
- ✓ Ensayos. NTC 5179 - Sistemas de paneles. Ensayos -divisiones. NTC 1507 - Terminología del mobiliario de oficina de oficina-, GTC 8 - Electrotecnia. Principios de ergonomía visual. Iluminación para ambientes de trabajo en espacios. NTC 5381 -Ergonomía del ambiente térmico. Instrumentos para medición de cantidades físicas.
- ✓ Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Resolución 2400 de 1979. Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en establecimientos de trabajo.
- ✓ Archivo General de la Nación. Acuerdo No. 049 de mayo de 2000.
- ✓ Archivo de Bogotá. Especificaciones técnicas de estanterías. Programa del sistema integrado de conservación. Guía práctica para las entidades del Distrito capital. Capítulo 4: condiciones de almacenamiento.
- ✓ Colmenares M. Consuelo. Manual de construcción y adecuación de espacios para archivos en el Distrito Capital. 2012.

2.2. NORMAS INTERNACIONALES

- ✓ American National Standards for Human Factors Engineering ANSI, HFS 100-1988.
- ✓ ISO 9241- 3, International Standards 1992. Ergonomics requirements for work with VDTs: Display Requirements. 1992 Ergonomics requirements for work with VDTs: Display Requirements. ISO 9241-303:2011 Ergonomics of human-system interaction - Part 303: Requirements for electronic visual displays.

- ISO 9241- 420:2011 Ergonomics of human-system interaction -- Part 420: Selection of physical input devices
- ✓ UNE-EN en 29241 sobre pantallas de visualización. Agosto de 1997.
 - ✓ Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Real Decreto 488 “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización”. España. 1997
 - ✓ NTP 242: Ergonomía: análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas. España. Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo.
 - ✓ UNE –EN 527 (partes 1-3). Mobiliario de oficina. Mesas de trabajo. Aenor
 - ✓ UNE-EN 1023 (partes 1-2). Mobiliario de oficina. Mamparas. AENOR.
 - ✓ UNE-EN 1335 (partes 1-3). Mobiliario de oficina. Sillas de oficina. AENOR. } UNE-EN 13761. Mobiliario de oficina. Sillas de confidente.
 - ✓ AENOR. UNE-EN ISO 9241-5. Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos. Concepción del puesto de trabajo y exigencias posturales. AENOR.
 - ✓ Criterios ergonómicos para la selección de sillas de oficina. Instituto nacional de seguridad y salud en el trabajo INSST NTP 1.129 (2018)

2.3. LITERATURA ESPECIALIZADA

- ✓ Couto H., Ergonomía Aplicada ao trabalho o manual técnico de la máquina humana. Brasil, 1996.
- ✓ Eastman Kodak Company. Ergonomics Design For People At Work. Volumen 1. Van Nostrand Reinhold. EEUU, 1983.
- ✓ F. Javier Llana. Pantallas: la ergonomía, el ergonómico y lo ergonómico. España, 1999.
- ✓ Fundación MAPFRE. Manual de Ergonomía. Edit. Fundación MAPFRE. Madrid. 1994.
- ✓ Ergonomía y mueble de oficina – Guía básica para prevencionistas. Instituto de Biomecánica de Valencia. Asociación española de normalización y certificación.
- ✓ Hughes W.J. FAA Technical Center, Human Factors Design Guide. Standard consolé Design Cap. 9.5. USA, 1996.
- ✓ Instituto Biomecánico de Valencia. Guía de Recomendaciones para el Diseño de Mobiliario Ergonómico. Ed. IBV. España, 1992.
- ✓ Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ergonomía. Barcelona. España.
- ✓ Panero j., Zelnik M. Las dimensiones Humanas en los espacios Interiores. Gustavo Gili. Barcelona. 1983

3. OBJETIVO

Este manual pretende establecer lineamientos normativos y técnicos para el diseño y/o adecuación de puestos de trabajo enfocados en la disminución de la incidencia y prevalencia de los riesgos ergonómicos con el fin de mejorar las condiciones biomecánicas y el bienestar de los funcionarios y contratistas de la Superintendencia de Notariado y Registro.

4. DESCRIPCIÓN DEL MANUAL

Debido a que las posturas y todos los movimientos naturales son indispensables para un trabajo adecuado, es importante que el puesto de trabajo se adapte a las características antropométricas de los colaboradores, sin embargo existe un problema presente ya que estas son diferentes en cada uno de ellos lo que conlleva a pensar en un acercamiento y adaptabilidad que permita estandarizar al máximo estas condiciones teniendo en cuenta a personas de talla media (Percentil 50) e incluyendo personas de percentil 5 y 95 .

Por lo anterior a continuación se establece una serie de criterios a tener en cuenta al establecer las dimensiones esenciales del mobiliario de oficina:

- ✓ **Altura del plano de trabajo:** es necesario que este plano de trabajo se situé a una altura adecuada a las dimensiones de los funcionarios y contratistas y a la actividad a desarrollar si es de pie o sentado. Si la actividad se realizara principalmente en posición sedente la altura tendrá que ver con aspectos como: precisión visual y manual requerida, tipo de trabajo, si requiere precisión, si va a utilizar VDT, demandas de fuerza etc.
- ✓ **Zonas de alcance óptimas del área de trabajo:** Tanto en los planos verticales y horizontales se deben estimar las distancias óptimas que permiten un adecuado ajuste postural y no propicien movimientos forzados a nivel de tronco y miembros superiores.
- ✓ **Dinámica de la actividad:** Se hace necesario revisar el tipo de actividad realizada por los funcionarios (lectura, digitación, revisión de documentos), tiempos de permanencia en el puesto etc.
- ✓ **Postura y movimientos de trabajo:** Se debe establecer una serie de lineamientos necesarios según las actividades desarrolladas en las oficinas, teniendo claridad sobre los factores de riesgo relacionados con el diseño, calidad y uso del mobiliario

Grafica 1: Riesgos posturales y su asociación con el trabajo en oficina.



Fuente: Instituto Biomecánico de Valencia. Guía de Recomendaciones para el Diseño de Mobiliario Ergonómico. Ed. IBV. España, 1992.

- ✓ **Lesiones musculo esqueléticas asociadas a trabajos de oficina:** están relacionadas directamente con la adopción de posturas inadecuadas, como la forma de sentarse y de ubicarse en el puesto. Esto sumado a los tiempos de exposición y de mantenimiento de estas posturas conllevan a la aparición de desórdenes osteomusculares asociados.

4.1. PARAMETROS TÉCNICOS PARA SELECCIÓN Y COMPRA DE MOBILIARIO Y ELEMENTOS DE TRABAJO

4.1.1. SUPERFICIE DE TRABAJO

La superficie de trabajo debe permitir la acomodación y colocación de todos los elementos de trabajo: pantalla, dispositivos periféricos, teclado, mouse, así mismo permitir al funcionario / contratista acomodarse teniendo en cuenta sus características antropométricas

Aspecto	Requerimiento
Forma del mueble;	Disposición en L
Dimensión mínima de alas:	Mínimo 150cm x 150cm. Las medidas se pueden ampliar dependiendo de las características de la tarea realizada.
Espesor de la superficie:	Entre 2.5 y 3 cm. Se cuidará que la superficie no se deforme con el peso a soportar.
Altura de la superficie:	La superficie se entregará para instalación a media de 74 cm de altura
Ajuste de altura de superficie	La superficie tendrá opciones de ajuste de altura con patas niveladoras entre 2 y 8 cm (Aproximadamente) o con anclajes para casos especiales de muebles de oficina abierta organizados en celdas y divisiones con panelería.
Profundidad para la movilidad de las piernas en área de ubicación del computador:	Mínimo 80 cm en la esquinera de la superficie.
Profundidad para la movilidad de las piernas en alas laterales:	Mínimo 65 cm a nivel del piso.
Esquinas	El mueble no debe presentar esquinas ni cantos vivos; todos los ángulos con los que el usuario pueda entrar en contacto son redondeados (Radio mínimo de 2 mm)
Aristas	Las aristas del costado en el que el usuario apoya los brazos serán redondeadas con un radio mínimo de 2mm
Estructura	Mobiliario Oficinas coordinaciones, registradores, cargos directivos: Para facilitar la instalación y distribución del mobiliario, la estructura del mueble debe ser auto-portante y no debe

	<p>depender del apoyo en panelería o en paredes. Si la estructura requiere chambranas o vigas estructurales, no deben ubicarse obstaculizando el área determinada para la movilidad de los miembros inferiores. Si están pegadas a la superficie de trabajo se ubicarán a una distancia mínima 40cm del borde que da al usuario. La estructura no debe presentar movimientos de vaivén. La estructura será metálica y tendrá recubrimiento con pintura electrostática para garantizar su resistencia a la humedad y a la temperatura de la zona geográfica donde se vaya a utilizar. La estructura debe ofrecer opciones para el fácil armado y desarmado para el traslado y demás.</p> <p>Mobiliario de oficinas con trabajo administrativo y en general: se puede hacer uso de muebles agrupados en islas siempre que cumplan con las dimensiones descritas en la parte superior y la estructura puede ser dependiente de paneles.</p>
Huecos u orificios	<p>Todos los huecos accesibles deben ser lo suficientemente pequeños para que no quepa un dedo (menos de 8 mm) o suficientemente grandes como para que, en caso de introducirlo, no quede atrapado (más de 25 mm).</p> <p>La mesa ha de permitir, mediante agujeros u otros medios, pasar el cableado del equipo informático, el teléfono y otros aparatos que tengan que enchufarse a través de ella hasta donde corresponda, sin molestar al usuario ni cruzarse con el resto de herramientas de trabajo.</p>
Faldero	<p>Los falderos estarán ubicados a una distancia del borde de la mesa no superior a 10 cm.</p> <p>El faldero será fabricado en metal y recubierto con pintura electrostática.</p> <p>Los bordes y esquinas del faldero que queden expuestas serán redondeados o curvados.</p> <p>El faldero se ubicará desde los 30 cm a 35 cm medidos desde el piso.</p>

TIPOLOGIA DE PUESTOS DE TRABAJO CARGOS ADMINISTRATIVOS

Grafica 2: Superficie de trabajo con estructura auto portante - Modelo 1



Fuente: Escritorio y estaciones de trabajo.
<https://www.desertcart.co.zw/products/112924506-1-4-m-office-corer-desk-right-hand-with-4-drawer-pedestal-cherry-dark-grey>

Grafica 3: Superficies de trabajo con estructura Auto – portante. Modelo 2



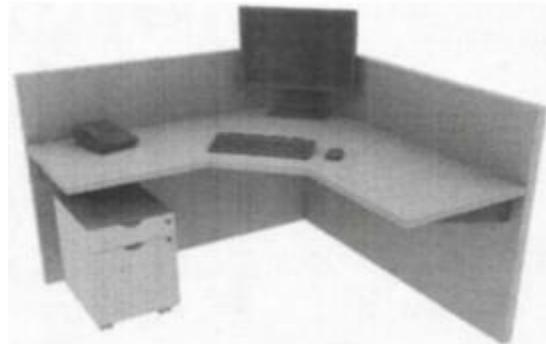
Fuente: tomado de Escritorio en L de oficina Corporativo con Cajonera

Grafica 4: Estaciones de trabajo modernas- Con soporte en panelería

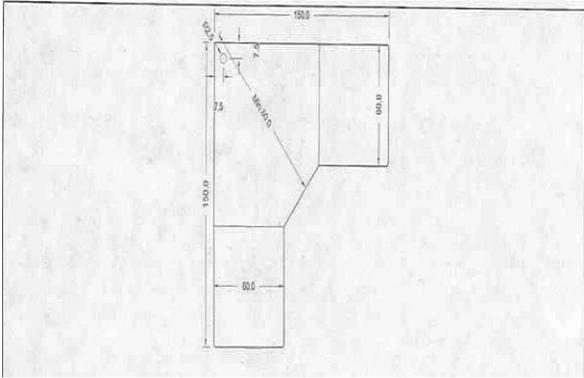
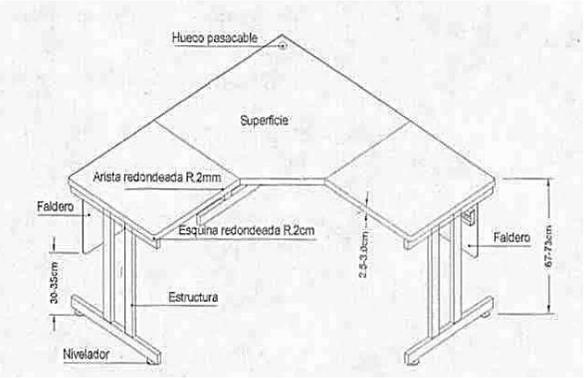


Fuente: Estación de trabajo de oficina moderna fábrica de diseño del armario para 4 plazas Desk. China https://es.made-in-china.com/co_yonsofurniture/product_Factory-Modern-Office-Workstation-Cubicle-Design-for-4-Seaters-Desk_myhohyg.html

Grafica 5: Superficie de trabajo suspendida de panelería



Fuente: Estaciones tipo L – NTC 5179; 2003

<p>Material de la superficie</p>	<p>Deben ser resistentes a la humedad y a la temperatura de la zona geográfica donde se vayan a utilizar. Se utilizará tablero aglomerado de partículas de madera inmunizado y con garantía de estabilidad dimensional. El material no debe transmitir sensación térmica de frío o calor.</p> <p>Con el objetivo de favorecer contrastes adecuados que generen confort visual, se recomienda que la superficie de trabajo sea de colores claros y no tan oscuros como: madera clara, gris claro, en general, colores suaves que tengan un factor de reflexión de la luz medio alto (40-70%) Para evitar posibles brillos o reflejos, es preferible que la superficie tenga un acabado de aspecto mate. Es recomendable evitar las superficies de vidrio o metal.</p>
<p>DIMENSIONES DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO</p>	
<p style="text-align: center;">Grafica 6: Dimensiones generales de la superficie de trabajo</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Icontec NTC 5831;2010</p>	<p style="text-align: center;">Grafica 7: Isometría de la Superficie de trabajo</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Icontec NTC 5831; 2010</p>
<p>Acabados</p>	<p>El acabado de la superficie no ha de sobrepasar el mate satinado, para no producir brillos o reflejos. Los materiales de la superficie deben ser resistentes al desgaste superficial (rayado, punzonado, rozamiento) deben ser de baja combustión y deben facilitar su limpieza.</p>
<p>Cantos</p>	<p>Los cantos de la superficie serán protegidos con bandas</p>

	de caucho o PVC planos o redondeados.
Pasacables	La superficie tendrá una perforación para el paso del cableado del computador y de los teléfonos. Para no limitar la ubicación de los componentes del computador la perforación se ubicará cerca del vértice posterior de la esquinera. Si se suspenden canaletas pasacables de la superficie de trabajo, no deben interferir el área determinada para la movilidad de las piernas. Se ubicarán a una altura aproximada de 40cm desde el piso.
Mostrador	Por razones de seguridad de la información y para ofrecer comodidad en la interacción funcionario - usuario, UNICAMENTE en los casos que aplique se recomienda el uso de superficies tipo mostrador o “baranda” cumpliendo los siguientes parámetros: Los mostradores tendrán una altura de 95cm, La superficie del mostrador tendrá 60cm de profundidad y un largo mínimo de 150cm.
Aspectos a tener en cuenta	<p>Todos los elementos deben ofrecer garantía de calidad de tres años.</p> <p>Para las tareas que requieren alternar frecuentemente la atención de la pantalla a un documento impreso, es conveniente disponer de un atril porta- documentos que se pueda ajustar en distancia, inclinación, y altura en el caso de que se ponga junto a la pantalla. El porta- documentos también ha de ser del tamaño suficiente para soportar documentos grandes, así como resistente y estable, y de superficie opaca y mate, para no dificultar la legibilidad del documento</p> <p>El área del puesto de trabajo debe garantizar un espacio de movilización mínimo de 2m², independiente de mobiliario y equipos de trabajo. La altura mínima del techo debe ser de 2.40 metros a 3 metros aproximadamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La anchura mínima de los pasillos interiores debe ser de 1.20 metros.

4.1.2. SUPERFICIE DE TRABAJO PARA PERSONAS EN SITUACION DE DISCAPACIDAD FISICA (SILLA DE RUEDAS)

Las leyes en materia de riesgos laborales obligan a las empresas a garantizar específicamente la protección de trabajadores en condición de discapacidad. Una de las ayudas técnicas más importantes para las personas con problemas de movilidad, y que más afecta a la interacción del usuario con los muebles, es la silla de ruedas. Para puestos de trabajadores que la utilicen, se pueden seguir las recomendaciones dimensionales presentadas.

Aspecto	Requerimiento
Tipo de superficie	Lineal
Altura de la mesa:	75 cm - Con patas niveladoras ajustables entre 66 cm y 80 cm.
Tamaño de la superficie de trabajo	Longitud: 150 – 170 cm
Profundidad de la superficie de trabajo	Entre 60 y 75 cm aproximadamente
Profundidad para la introducción de la silla	A la altura de rodillas mínimo 60 cm A la altura de los pies mínimo 75 cm
Ancho libre debajo de la mesa	Mínimo 86 cm
Altura cajonera	Mayor o igual a 35 cm
Profundidad de Cajonera	Menor o igual a 40 cm

4.1.3. ARCHIVADORES

A continuación, se describen los aspectos técnicos a tener en cuenta para el diseño y uso de los archivadores

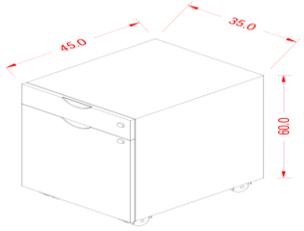
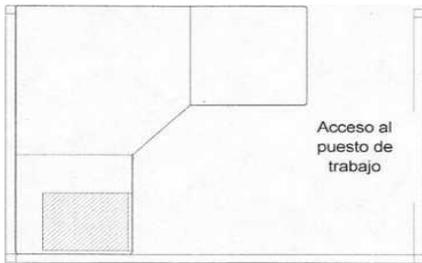
4.1.3.1. Archivador bajo escritorio – uso diario.

Todos los puestos de trabajo deberán contar como mínimo con un archivador de piso o cajonera para ubicar debajo de la superficie de trabajo.

Aspecto	Requerimiento
Dimensiones	Altura: Entre 60 y 70 cm (Debe caber debajo de la superficie de trabajo) Profundidad mínima del mueble: 50 a 54 cm Ancho del mueble: 37 a 42 cm Se acepta una tolerancia del 5% para las dimensiones.
Material	Lámina cold rolled calibre 18 o superior
Estructura	La estructura será auto portante con sistema antivuelco especialmente para cuando se extraigan los cajones. El mueble no debe perder el equilibrio con el cajón deslizado completamente.

	<p>Los bordes no deben presentar filos o cantos vivos que puedan lesionar al usuario.</p> <p>La estructura general será metálica, protegida con pintura electrostática, con frentes en fórmica y con acabado del mismo color de la superficie de trabajo.</p>
Movilidad	<p>El archivador no debe servir de estructura para la superficie de trabajo. Para facilitar la movilidad y ubicación, el archivador tendrá rodachinas con diámetro de 5cm.</p>
Cajoneras	<p>Debe tener dos cajones sencillos y un cajon Grande donde para almacenar Las cajoneras tendrán chapa con llave. - Las cajoneras tendrán sistema de deslizador con corredera en acero inoxidable tipo "full extensión" para facilitar la extracción. La corredera tendrá delimitador de salida o tope.</p>
Manijas	<p>Pueden tener diseño tipo "embebido" o en su defecto manijas con profundidad mínima</p> <p>Se ubicarán en la parte superior de las cajoneras y centradas.</p>
Otros aspectos	<p>En las superficies en "L" la cajonera se ubicará en el costado contrario al del acceso al puesto de trabajo.</p> <p>La estructura debe estar aislada del piso por medio de niveladores anti-ruido, que a su vez eviten marcas o rayones en el piso y protejan el mueble de la humedad. Los niveladores deben tener seguro o espárrago de longitud suficiente para disminuir el riesgo de pérdida.</p>

GRAFICACIÓN GENERAL DEL MUEBLE Y PLANOS BÁSICOS

<p>Grafica 8. Archivador dimensiones</p>  <p>Fuente: Icontec – NTC 5831; 2010</p>	<p>Grafica 9: Ubicación sugerida para el gabinete.</p>  <p>Fuente: Icontec – NTC 5831; 2010</p>
--	---

4.1.4. APOYAPIÉS - REPOSAPIÉS

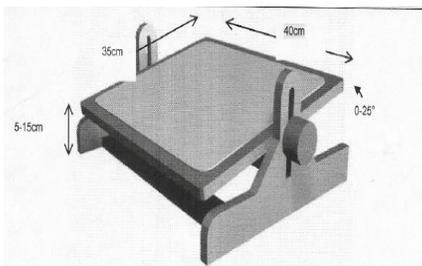
Este elemento brinda confort articular permitiendo una angulación de 90° entre cadera y rodilla y se debe tener en cuenta los siguientes aspectos para su entrega:

- Casos con prescripción médica o en los que se determine que la superficie para uso del teclado y el ratón supera de manera importante la altura de los codos (más de 4cm)
- Cuando la altura de la silla no permita al funcionario/contratista descansar sus pies en el suelo
- Cuando se presenten condiciones físicas especiales.
- En funcionarios con estatura aproximada de menos de 1.50 cm

Aspecto	Requerimiento
Dimensiones	La superficie tendrá un ancho de 40 a 50cm y una longitud de 35 a 40cm. La estructura ofrecerá la posibilidad de inclinar la superficie entre 0 y 25°. - La estructura ofrecerá la posibilidad de ajuste de altura de la superficie de 5 a 20 cm.
Superficie de apoyo	Será fabricada en madera, material sintético o plástico Debe ser antideslizante con recubrimiento de caucho o material similar.
Estructura	Los apoyos al piso deben ser antideslizantes. No debe presentar movimientos de vaivén. La estructura debe resistir el peso de los pies. Si la estructura es metálica, debe tener recubrimiento con pintura electrostática o con baño galvánico. Debe garantizarse que los componentes del apoya pies se mantengan juntos mientras se utiliza el elemento.

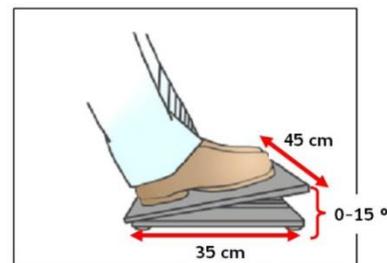
IMÁGENES DE REFERENCIA

Grafica 10: Dimensiones generales del elemento



Fuente: Ergológico; 2024

Grafica 11: Disposición del elemento



Fuente: Estación de trabajo, mobiliario. Ergonomics

Grafica 12: Dimensiones aproximadas reposapiés plástico



Fuente: Homcom- Reposapiés de oficina. 2024

Nota: Para información complementaria ver imágenes. Las imágenes presentadas solo se utilizarán como referencia para las dimensiones de los apoyapiés y no como referencia de diseño.

4.1.5. SILLA ERGONOMICA FUNCIONARIOS / CONTRATISTAS

Este elemento ergonómico es vital para ajustarse a las características y necesidades propias de los funcionarios y contratistas permitiendo una postura cómoda y saludable.

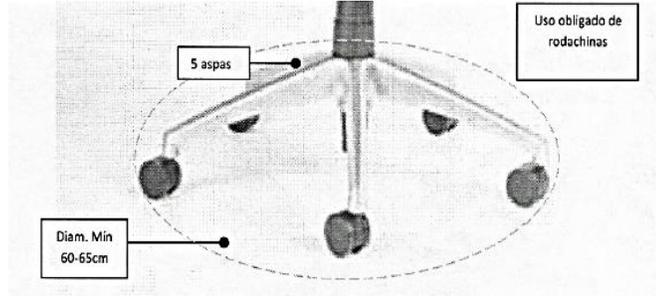
Para la adquisición se recomienda antes de la compra apoyo de asesoría en ergonomía con la especialista del Grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo y se seguirán las siguientes recomendaciones:

- No debe interrumpir la circulación sanguínea en miembros inferiores
- Contar con apoyo lumbar y dorsal acorde a las características antropométricas del funcionario.
- El material debe ser transpirable para favorecer la comodidad

Aspecto	Requerimiento
Base	<p>Cantidad de "aspas" para apoyo al piso 5 aspás – Sistema antivuelco</p> <p>Diámetro aproximado: 60 a 70 cm. Como mínimo igual a base del asiento.</p> <p>Rodachinas: 5 a 7.5cm de diámetro. Giratorias 360°</p> <p>Resistencia de rueda 50-70kg Con auto-frenado y recubrimiento en caucho para piso duro. Serán fabricadas en Nylon 6</p> <p>Material: base de acero robusto que asegure alta estabilidad. Columna de gas de alta resistencia para que ceda con el peso.</p>

IMÁGENES DE REFERENCIA

Grafica 13: Base del asiento



Fuente: Instituto Biomecánico de Valencia. Guía de Recomendaciones para el Diseño de Mobiliario Ergonómico. Ed. IBV. España, 1992.

Asiento

Profundidad: Ajustable entre 38 cm y mínimo 45cm. No se aceptará para el ajuste el mecanismo de inclinación del espaldar.

Ancho: 50cm a 70 cm (hasta los 120 kilogramos)

Altura: Ajustable en rango 40 a 54cm. La altura se ajustará con mecanismo hidráulico.

Inclinación posterior: 0° a 5°

Material de relleno: Espuma de poliuretano, densidad 50 a 60kg/m3. Suave. Inyectado.

El mecanismo de elevación será neumático con 300 Nw de fuerza.

Tendrá una ligera concavidad para alojar la región glútea (apoyo pélvico).

El asiento debe amortiguar el peso del cuerpo al sentarse y debe ser suave.

El borde anterior del asiento será redondeado

El tapizado o recubrimiento será en un tejido flexible y de trama abierta para facilitar la transpiración.

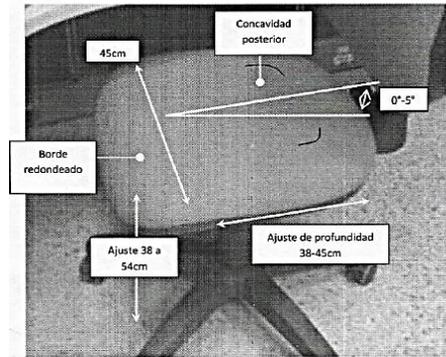
Ofrecerá posibilidades de limpieza.

La estructura del asiento no se deformará con el peso a soportar.

El asiento será giratorio con desplazamiento de 360°.

IMAGEN DE REFERENCIA

Grafica 14: Dimensiones aproximadas asiento



Fuente: MAPFRE. Manual de Ergonomía. Edit. Fundación MAPFRE. Madrid. 1994.

Grafica 15: Silla ergonómica.



Fuente: Ergonómus; 2024. Disponible [Ergonomus | Tienda de artículos de oficina y productos ergonómicos – Ergonomus CO](https://www.ergonomus.com.co/)

Grafica 16: Silla ergonómica modelo 2



Fuente: Ergonómus; 2024. Disponible: [Ergonomus | Tienda de artículos de oficina y productos ergonómicos – Ergonomus CO](https://www.ergonomus.com.co/)

Las imágenes presentadas solo se utilizarán como referencia para las dimensiones y características básicas y no como referencia de diseño.

Espaldar

Ancho: 44 a 52 cm.
 Altura mínima: 52 cm. El espaldar deberá garantizar ajuste en su altura.
 Angulo: Entre 90 y 115° Será ajustable.
 Material de relleno: Tela micro perforada tipo malla.
 Preferiblemente. Suave.
 Marco en polipropileno negro.

Soporte Lumbar

Ancho: 35 a 45cm.

	<p>Radio: 40cm. Elevación: Entre 2 y 4cm. Altura de apoyo lumbar 15 – 30 cm Anchura del respaldo lumbar >35 cm El espaldar debe tener apoyo lumbar ajustable en profundidad y altura. El apoyo lumbar o el espaldar serán ajustables verticalmente. Tendrán un recorrido de aproximadamente entre 17 y 22 cm. Apoyo lumbar ajustable en altura y profundidad. Ajuste de altura del asiento con elevación de gas, Resistencia máxima de peso: 120 - 150 kg. Margen de la talla: 1.50 metros a 2.10 metros. El tapizado o recubrimiento será en un tejido flexible y de trama abierta para facilitar la transpiración. Ofrecerá posibilidades de limpieza. Si se utilizan mallas, estas deben ofrecer las mismas opciones de acomodación de los espumados. Los bordes serán redondeados Deberá cumplir con MB: Movimiento basculante en espalda cuando no está en posición fija.</p>
--	---

4.1.5.1 CONDICIONES ADICIONALES PARA LA ELECCIÓN DE SILLA

- Los mecanismos para ajuste serán de fácil operación y se manipularán desde la postura sedente.
- Las sillas tendrán apoyabrazos cuando sean necesarios. Es decir, cuando el plano de trabajo no permita el apoyo de los antebrazos en la superficie de trabajo. Dichos dispositivos deben ser ajustables como mínimo en altura, partiendo de una dimensión aproximada de 18cm -30 cm medidos desde el asiento. La distancia entre los apoyabrazos debe tener como mínimo 45cm. La anchura debe ser de 6 cm a 10 cm y la longitud debe permitir apoyar el antebrazo y el canto de la mano (>20 cm)
- Los componentes plásticos o metálicos expuestos no presentarán bordes o puntas agudas.
- Se anexará a cada silla una guía de uso.
- La estructura debe ser estable y sin problemas de “vaivén”. No debe hacer ruidos cuando esté en uso la silla.
- Preferiblemente los mecanismos tendrán señalización.
- Todos los elementos deben ofrecer garantía de calidad de tres años

4.1.6. SILLAS TANDEM (OFICINAS DE ATENCIÓN)

A continuación, se describen los aspectos a tener en cuenta para la adquisición de sillas tándem

Aspecto	Requerimiento
Material	-Viga en tubo rectangular, con acabado en pintura electroestática -Color Negro - Rojo o de acuerdo con necesidad. Patas en tubo curvado/elíptico y tapones en polipropileno Espaldar y Asientos en Polipropileno Virgen de Alto Impacto. Espaldar Polipropileno Perforado. Distanciadores de piso en polipropileno ajustables en nivel.
Dimensiones aproximadas	Altura: 78 cm Profundidad: 60 – 65 cm Largo: 1.83 (3 puestos) 215 cm (4 puestos)
Características Físicas	- Acabados en pintura electrostática negra o gris. Peso soportado: 100 a 120 kg de acuerdo a necesidad
IMAGEN DE REFERENCIA	
<p>Grafica 17: Modelo Sillas Tándem.</p>  <p>Fuente: Mublex Colombia, 2024. Disponible en Sillas de Espera Tándem - Sillas Tándem - Mublex Colombia</p>	

4.1.7. SILLAS INTERLOCUTORAS.

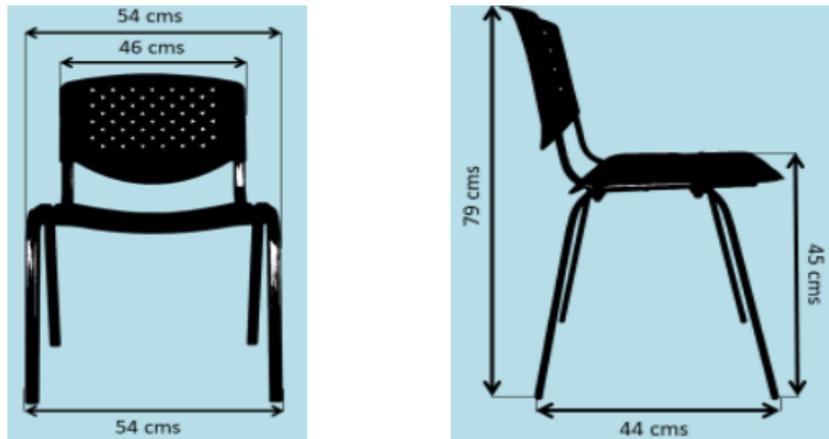
Están diseñadas para brindar confort y comodidad a los usuarios del servicio público registral en áreas de atención al público

Aspecto	Requerimiento
Carcasas plásticas	En polipropileno de alto impacto con orificios para mayor transpiración. Asiento interno en polipropileno.
Dimensiones	Altura del plano del asiento desde el piso 45 cm

	Profundidad del asiento: 40 a 44 cm aproximadamente Ancho del asiento: 46 cm
Estructura	Metálica en tubo rectangular 30x15 con amarres en el asiento en tubo redondo 5/8 calibre 18.
Recubrimiento	Pintura electrostática negra o terminación en cromo.
Tapizado	Asiento: Interno y externo en polipropileno abullonado con espuma de alta densidad, tapizado en paño. Tratamiento antialérgico y anti manchas.
Tapones	Elípticos plásticos negros - Tapón de polipropileno inyectado

IMÁGENES DE REFERENCIA

Grafica 18: Sillas interlocutoras modelo



Fuente: Euro internacional. Disponible

<https://www.eurointernacional.com/tecnicas/interlocutoras/RISMA%20INTERLOCUTORA/RISMA%20INTERLOCUTORA.pdf>

4.1.8. PANTALLA

Este elemento debe permitir el ajuste en giro, altura e inclinación de manera que el funcionario no requiera de un esfuerzo de acomodación visual adicional evitando reflejos y brillos molestos

Aspecto	Requerimiento
Tamaño pantalla para trabajo de oficina	Mínimo sugerido 14"

Materiales	<p>La pantalla tendrá propiedades anti-reflejos. Preferiblemente los materiales tendrán propiedades de baja combustión. Los materiales deben poder limpiarse fácilmente.</p>
Otros aspectos	<p>El espacio entre caracteres debe ser al menos igual a la anchura del trazo, la distancia entre palabras debe ser al menos igual a la anchura de un carácter y la distancia entre las líneas del texto debe ser al menos igual al espacio correspondiente a un "pixel".</p> <p>La imagen de la pantalla debe ser estable, sin fenómenos de destellos, centelleos, reverberaciones u otras irregularidades que puedan molestar al usuario.</p> <p>La pantalla debe ofrecer la opción de ajuste fácil de la luminosidad y/o el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla.</p> <p>La pantalla debe ofrecer opciones para orientarla e inclinarla fácilmente.</p> <p>La pantalla debe ser capaz de proporcionar al menos, una luminancia de 35 Cd/m² (para los caracteres, en polaridad positiva, o para el fondo de pantalla, en polaridad positiva), si bien el nivel preferido es de 100 Cd/m².</p> <p>En relación con la polaridad de la imagen la pantalla ofrecerá dos formas de representar los caracteres alfanuméricos: polaridad positiva (caracteres oscuros sobre fondo claro) y polaridad negativa. Las dos formas son admisibles. Con polaridad positiva, los reflejos son menos perceptibles y se obtiene más fácilmente el equilibrio de luminancias entre la pantalla y otras partes de la tarea (especialmente con respecto a los documentos), mientras con polaridad negativa el parpadeo es menos perceptible y la legibilidad es mejor para las personas de menor agudeza visual.</p>
Elevadores de monitor	<p>Elevar la altura de la pantalla del computador, de tal forma que quede alineada con la línea visual y de esta forma la posición frente al computador sea mucho más ergonómica, minimiza la tensión en la zona cervical y el agotamiento visual.</p> <p>TIPO CAJON: Graduable a 5 diferentes alturas (entre 10 y 16 cm), Peso soportado: 15 kg. Tamaño plataforma: 34 cm x 22 cm</p>

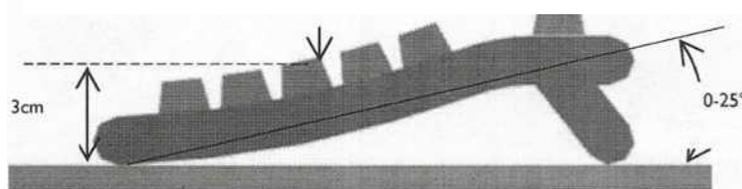
	<p>TIPO BRAZO MONITOR SENCILLO: Material: metal (Altura máxima al centro de la pantalla: 45 cms.) Cumple VESA 75x75 y 100x100. Extensible hasta 16cms. Para monitores entre 13" y 27". Soporta hasta 10kgs. Altura ajustable (Altura máxima al centro de la pantalla: 45 cms.) Gira 180°. Instalación mediante sistema de prensa (no requiere perforar la superficie y se debe ubicar al borde del escritorio Instalable a la pared.</p> <p>Uso exclusivo para pantallas que no sea regulable la altura inclusive teniendo un cajón elevador. Se debe consultar con el grupo de SST de la entidad.</p>
IMÁGENES DE REFERENCIA	
<p style="text-align: center;">Grafica 19: Elevador monitor modelo 1</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Intercaster : Sillas y componentes</p>	<p style="text-align: center;">Grafica 20: Elevador monitor modelo 2</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Ergonómus. Disponible en: Ergonomus Tienda de artículos de oficina y productos ergonómicos – Ergonomus CO</p>

4.1.9 TECLADO

Aspecto	Requerimiento
Altura tercer hilera de teclas (fila central)	Máximo 3cm sobre la mesa.
Inclinación	20-25°
Profundidad área de ubicación	30cm
Acabados	No brillantes (mate).
Materiales	Preferiblemente de baja combustión. Deben poder limpiarse fácilmente.

Distancia de ubicación al borde de la mesa	10cm
Ancho mínimo para área de ubicación	45cm
Otros aspectos.	El teclado debe ser inclinable e independiente de la pantalla. Los símbolos de las teclas deberán resultar suficientemente legibles desde la posición normal de trabajo. Las principales secciones del teclado (bloque alfanumérico, bloque numérico, teclas de cursor y teclas de función) deben estar claramente delimitadas y separadas entre sí por una distancia de, al menos, la mitad de la anchura de una tecla

Grafica 21: Dimensiones generales del teclado



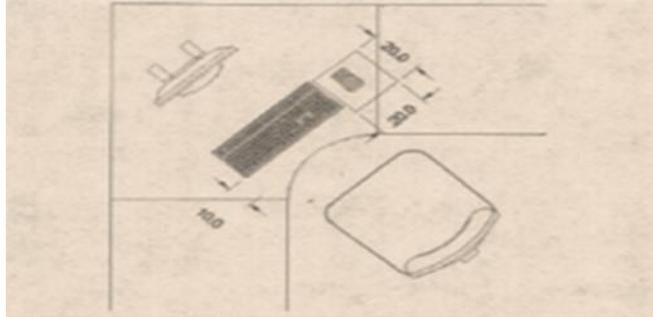
Fuente: Icontec – NTC 5831 ;2010

4.1.10 MOUSE

Aspecto	Requerimiento
Tecnología	Se hará uso de ratones de tecnología de lector óptico
Acabados	No brillantes (mate). Las superficies serán lisas.
Materiales	Preferiblemente de baja combustión. Deben poder limpiarse fácilmente.
Ancho área de desplazamiento	Mínimo 20cm.
Profundidad área de desplazamiento	Mínimo 20cm.
Otros aspectos:	El ratón debe ser independiente de la pantalla. El movimiento del ratón debe corresponder en tiempo real con el movimiento del cursor en la pantalla. El diseño del Mouse debe adaptarse a la curva de la mano, permitiéndole un accionamiento cómodo y de acuerdo a la dominancia de la persona: diestro, Zurdo. El teclado y el mouse deben utilizarse a la misma altura. No deben utilizarse porta teclados. -

IMÁGENES DE REFERENCIA

Grafica 22: Espacio mínimo para uso del ratón



Fuente: Icontec NTC 1440;1978

4.1.9. COMPUTADORES PORTATILES (LAPTOP)

En el caso de uso de computadores portátiles para trabajo permanente en la oficina se considerará:

- Utilizar equipos con pantallas mayores a 14".
- Procurar pantallas anti-reflectivas.
- Adicionar un teclado y un ratón independiente con diseño ergonómico.
- Adicionar una base que eleve la pantalla entre aproximadamente 15 y 25cm o idealmente adicionar un monitor auxiliar.

4.1.10 ELEMENTOS PARA ALMACENAMIENTO

La cantidad y tipología de elementos de archivo se establecerá teniendo en cuenta las necesidades del puesto de trabajo

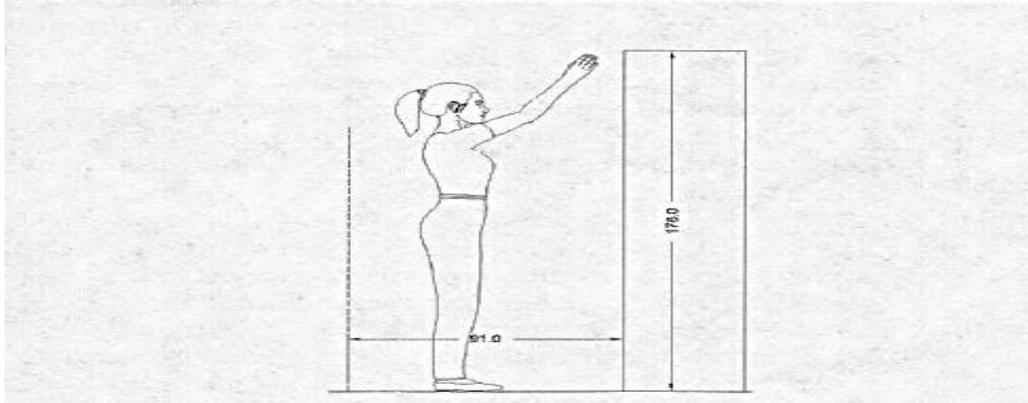
4.1.10.1 ESTANTERIA LIVIANA

Para la organización de los expedientes diarios Las oficinas tendrán estantes livianos, con medidas de 90 cm de ancho, 45cm de profundidad y 200 cm de altura.

Aspecto	Requerimiento
Estructura	Se acepta una tolerancia del 5% para las dimensiones. Debe garantizarse la estabilidad y robustez de la estantería. Los entrepaños y la estructura general del

	<p>mueble no deben deformarse con su carga habitual. Los parales serán fabricados en lamina cold rolled con calibre 18 o 16. Para garantizar la estabilidad, el primero y último entrepaño tendrán piedeamigo o esquinera en las cuatro esquinas. Cada estante tendrá 6 entrepaños fabricados en lamina cold rolled calibre 22 o 20 con resistencia mínima de 100kg. Para evitar caídas accidentales de los muebles, deben ofrecer opción para fijarse a la pared por medio de tornillería. Los bordes, esquinas y aristas que puedan entrar en contacto con el usuario deben estar redondeados para evitar posibles lesiones. Los entrepaños deben ofrecer la opción de ajustar su altura en rangos de 2 a 4cm. Para facilitar el alcance del usuario, el entrepaño útil más alto del estante debe estar como máximo a 180 cm del suelo. Para facilitar el alcance y la visión de los objetos situados en el fondo del estante, la profundidad máxima de los entrepaños será 40 cm. La estructura general será metálica, protegida con pintura electrostática El estante será desarmable con sistema tornillo-tuerca</p>
Otros aspectos	<p>Se proveerán separadores para evitar el desplome de los libros o papeles almacenados. Para permitir el paso y el acceso a los estantes inferiores (estando agachado el usuario), se dispondrá un espacio libre de 91 cm como mínimo frente a la estantería de pie. Los entrepaños tendrán indicado el peso máximo que resisten.</p>
<p>Las imágenes presentadas solo se utilizarán como referencia para las dimensiones de los muebles y no como referencia de diseño.</p>	

Grafica 23: Espacio de uso y medidas generales para estantería liviana



Fuente: Icontec – NTC 5921; 2018

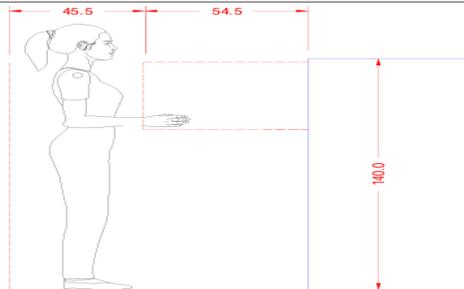
4.1.10.2. ARCHIVADOR DE COLUMNA O VERTICAL - ARMARIOS PAPELEROS

Para casos de documentos de alta confidencialidad se utilizarán armarios papeleros o archivadores de columna o verticales de 2 a 4 gavetas para tamaño oficina

Aspecto	Requerimiento
Archivador carpetero de 4 cajones	<p>Los cajones tendrán guías metálicas con rodamientos para que deslicen suavemente, y tope de apertura para evitar su caída accidental.</p> <p>Cada cajón debe tener un tope de apertura para evitar su caída accidental.</p> <p>El mueble no debe perder el equilibrio con el cajón deslizado completamente.</p> <p>Para garantizar la estabilidad del mueble y para evitar accidentes por atrapamientos o golpes, el mueble debe tener un dispositivo que impida la apertura simultánea de dos o más cajones.</p> <p>Las guías utilizadas para colgar las carpetas deben ser robustas y deben facilitar el deslizamiento de las mismas con su carga habitual.</p> <p>La agarradera del cajón debe ser fácil de asir. Para facilitar el agarre se usará una agarradera embebida o hendidura para las puntas de los dedos.</p> <p>Se tendrá en cuenta un ancho mínimo de 11cm, un alto de 3cm y una profundidad de 1cm. Se acepta una tolerancia del 5% para las dimensiones.</p>

	<p>El cajón más alto de un archivador de columna debe quedar por debajo de la altura de los ojos (140cm) para ver fácilmente todas las fichas, papeles y carpetas. Las cajoneras tendrán chapa con llave. El archivador tendrá patas niveladoras en nylon</p>
Armarios papeleros	Se manejarán los mismos requisitos estructurales papeleros establecidos para los estantes.
Puertas y Cajones	<p>Las puertas o cajones de los armarios papeleros o archivadores tendrán chapa de seguridad. Las puertas o cajones no deben generar peligro de atrapamiento de los dedos. La apertura y cierre de las puertas no debe requerir excesiva fuerza por parte del usuario. La agarradera de la puerta debe ser fácil de asir y, para ello debe tener forma de "D". Se debe evitar el uso de la propia llave de la puerta como tirador.</p>
Estructura	<p>La estructura será auto portante con sistema anti-vuelco. La estructura será metálica y estará protegida con pintura electrostática. Los materiales empleados en el mueble deben garantizar que sea robusto y estable. Los archivadores traerán señalado el peso máximo a soportar. Los bordes, esquinas y aristas de las partes que puedan entrar en contacto con el usuario deben estar redondeados, para evitar posibles lesiones</p>
Otros aspectos.	<p>Los armarios, archivadores o estantería con alturas superiores a 1.5m deben ubicarse contra las paredes y deben fijarse a estas. En caso de falta de espacio en las paredes se podrán ubicar en áreas abiertas, pero se fijarán por ejemplo al piso. Para la manipulación de archivadores se contará con un espacio mínimo hacia al frente de 100 cm.</p>
IMAGEN DE REFERENCIA	

Grafica 24: Espacio de uso y medidas generales para archivadores de columna



Fuente: Icontec – NTC 5921:2018

Las imágenes presentadas solo se utilizarán como referencia para las dimensiones de los muebles y no como referencia de diseño.

4.1.10.3. ARCHIVO RODANTE

Para la organización de los expedientes y/o documentos en espera se utilizarán archivadores rodantes con módulos en cantidad dependiente del tamaño y necesidades de la Oficina de Registro y Dependencia de Nivel Central.

Aspecto	Requerimiento
Estructura	<p>Se acepta una tolerancia del 5% para las dimensiones. Debe garantizarse la estabilidad y robustez de la estantería. Los entrepaños y la estructura general del mueble no deben deformarse con su carga habitual. Se recomienda que los parales sean fabricados en Lamina cold rolled en "U" con calibre 14, troquelados tipo cremallera para garantizar máxima utilización, Cada estante tendrá 4 a 6 entrepaños más techo y piso, fabricados en lámina cold rolled calibre 20 o 18 con doblez y con resistencia mínima para soportar una carga de 100 kg por entrepaño. Los entrepaños deben ser graduables en altura (cada 2 a 4cm), de extracción frontal y aprovechamiento del 100% de sus dimensiones. El sistema de graduación idealmente se manejará a partir de sistema de enganche independiente y no de tornillos o elementos salientes que puedan generar accidentes por ejemplo al realizar labores de limpieza. La capacidad de resistencia de la estantería debe ser</p>

	<p>suficiente para la carga que soportará, es decir, debe resistir el peso de los documentos que serán almacenados sobre los entrepaños. Se recomienda que cada entrepaño presente una resistencia de al menos 100 kg. Al respecto, el Acuerdo del AGN No.049 de 2000 en su artículo segundo estipula que si se utiliza estantería de 2.20 mts de altura, la resistencia de las placas y pisos deberá estar dimensionada para soportar una carga mínima de 1200 kg/m², cifra que se debe incrementar si se va a emplear estantería compacta o de mayor tamaño del señalado.</p> <p>La altura de los archivadores será de 2.10 a 2.20 metros de acuerdo al sitio que se ubiquen.</p> <p>Los entrepaños deben medir 40 cm libres de fondo (donde la carpeta o caja quedara bien protegida), por 0,90 Mts de ancho para ubicar carpetas o cajas, cada estante debe contar con 6 espacios útiles</p> <p>El entrepaño útil más alto del estante debe estar como máximo a 180 cm del suelo.</p> <p>El primer entrepaño debe estar mínimo 10cm por encima del piso para evitar el deterioro de los documentos archivados por posibles golpes ocasionados por los funcionarios y el contacto con elementos de aseo.</p>
Otros aspectos	<p>La longitud nominal de los entrepaños podrá variar entre 0-75cm a 90cm y la profundidad será 40cm.</p> <p>Las manijas para el archivo son de accionamiento manual, para el sistema mecánico es metálica y permite el desplazamiento de los carros de una forma suave sin necesidad de ejercer mucha fuerza.</p> <p>La manija para desplazamiento, puede ser por medio de un tubo metálico coll-rolled de 1" en calibre 18 o manija circular</p> <p>La estantería total no deberá tener más de 100 metros de longitud.</p> <p>Los bordes, esquinas y aristas que puedan entrar en contacto con el usuario deben estar redondeados para evitar posibles lesiones. Así mismo, deben tratarse los elementos que entren en contacto con la documentación.</p> <p>La estructura metálica será protegida con tratamiento</p>

	<p>anticorrosivo y pintura electrostática del color aprobado por la entidad.</p> <p>Las unidades de consulta llevan instalados tensores graduables de $\frac{1}{4}$ lo que da mayor estabilidad, rigidez y estructura, y se conforman de la siguiente forma tensor o (perro) de $\frac{1}{4}$. Varilla de $\frac{1}{4}$, y tornillo cincado de $\frac{1}{4} \times \frac{3}{4}$</p> <p>Se debe garantizar que los archivos rodantes no se deslicen involuntariamente.</p> <p>El riel M elaborado en acero, va fijado al piso y consta de un sistema antivuelco, evitando el efecto domino, volcamiento y el descarrilamiento de las unidades de consulta</p> <p>Para facilitar el armado y desarmado, la estructura será modular y conformada por elementos independientes.</p> <p>Para rigidizar y dar estabilidad al sistema, se utilizará sistema de tensores.</p> <p>Los materiales utilizados para muebles y equipos no deben ser combustibles ni emitir, atraer o retener polvo. El material elegido debe reducir al mínimo la emisión de sustancias dañinas, humo y hollín en caso de incendio. Dependiendo del sitio asignado para la instalación del archivo, se colocarán tapas laterales y/o espaldares.</p> <p>La estructura debe garantizar la seguridad en caso de sismo o movimiento del edificio.</p>
Distribución	<p>La estantería no irá recostada sobre los muros y se debe dejar un espacio mínimo de 20 cm., entre éstos y la estantería.</p> <p>El espacio de circulación entre cada módulo de estantes debe tener un mínimo de 70 cm. y un corredor central mínimo de 120 cm</p> <p>La estantería deberá tener un sistema de identificación visual de la documentación acorde con la signatura topográfica.</p> <p>Para unidades de conservación como libros, legajos o carpetas se recomienda el empleo de separadores metálicos con el fin de evitar el deslizamiento y la deformación de la documentación almacenada.</p>
<p>NOTA: El calibre y las dimensiones del mobiliario pueden adaptarse, de acuerdo con los espacios en los que serán instalados y de los formatos de los documentos que serán almacenados en ellos. NTC 5921:2012</p>	

4.1.11. PLATAFORMAS Y ESCALERILLAS

Este requerimiento está supeditado especialmente para personas de baja estatura y se debe evaluar el suministro de escalerillas para facilitar los alcances a la estantería.

Aspecto	Requerimiento
Tipo de escalera:	Liviano. Límite carga 200 libras
Cantidad de peldaños:	Dos o tres de acuerdo necesidad
Ancho de los peldaños:	Mayor a 45cm.
Profundidad de los peldaños:	25 a 30cm.
Altura entre peldaños:	13-20cm
Otros aspectos:	La escalera tendrá pasamanos-agarraderas. Preferiblemente la escalera será articulable para facilitar su traslado y almacenamiento. Debe contar con un separador o riostra con sistema de bloqueo, que la mantenga firme en posición abierta y ubicada a una altura segura que evite su cierre accidental. Debe garantizarse la estabilidad y calidad de las uniones de la escalera. La escalera tendrá apoyos antideslizantes.

IMÁGENES DE REFERENCIA

Grafica 25: Escalerilla de 2 pasos.



Fuente: Delta global SAS; 2024. Disponible www.deltaglobal.com.co

4.1.12 PLATAFORMAS

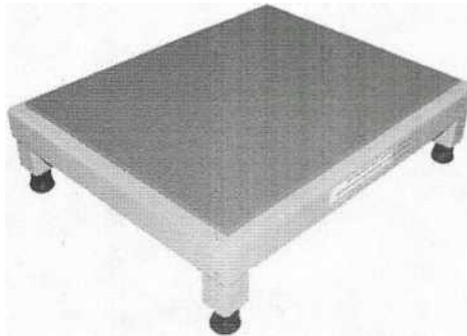
Para casos de funcionarios o usuarios de baja estatura se recomienda evaluar el suministro de plataformas principalmente para el uso de los mostradores o “barandas”. Estas deberán cumplir los siguientes aspectos:

Aspecto	Requerimiento
---------	---------------

Cantidad de peldaños:	Uno.
Ancho mínimo:	60cm.
Profundidad de los peldaños:	Mínimo 30cm.
Altura el peldaño:	20cm. Idealmente ajustable en rango 15- 30cm.
Otros aspectos	Debe garantizarse la estabilidad y calidad de la plataforma. Debe resistir sin deformación un peso mínimo de 125kg. La plataforma tendrá apoyos antideslizantes.

IMÁGENES DE REFERENCIA

Grafica 26: Plataforma funcionarios baja estatura.



Fuente: Icontec -NTC 1440: 1978

5. PARAMETROS TECNICOS PARA LA INSTALACIÓN Y USO DE MOBILIARIOS Y ELEMENTOS DE TRABAJO EN LA SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO

A continuación, se describen aspectos a tener en cuenta durante la instalación de los elementos de trabajo de acuerdo a la normatividad vigente y en cumplimiento de los requerimientos ergonómicos.

5.1. ACCESOS

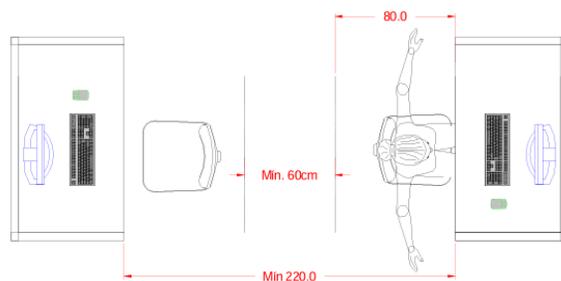
En la instalación de muebles lineales opuestos, se deben proveer áreas de movilidad para las sillas de 80cm y pasillos para sitios con poco flujo peatonal de mínimo 80cm (ideal 100cm).

Si el área de movilidad de la silla no colinda con pasillos se debe considerar para la instalación como mínimo un acceso individual al puesto con ancho de 55cm.

Los pasillos principales para circulación deben tener un ancho mínimo de 120cm. Los secundarios 100 cm.

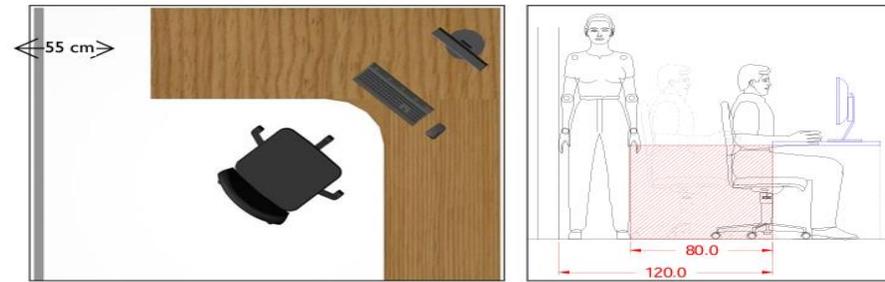
En los pasillos principales o en los accesos no se ubicarán objetos (plantas, archivadores, sillas, etc.) que obstaculicen el tráfico. El ancho mínimo ideal para espacios que comparten pasillos y área de movilidad de la silla será 120cm

Grafica 27: Distancia sugerida entre puestos de trabajo lineales opuestos



Fuente: Icontec – NTC 5655; 2008

Grafica 28: Ancho del acceso y área de movilidad de la silla



Fuente: Icontec – NTC 5655; 2008

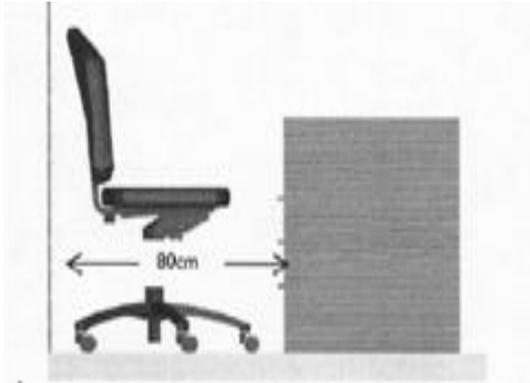
5.2. ESPACIO DE MOVILIZACIÓN DE LAS SILLAS

La superficie de suelo por trabajador debe ser de por lo menos 2m².

La distancia mínima para la movilidad de la silla entre la superficie de trabajo y el límite posterior del puesto será 80cm. Para los puestos con atención de público, se recomienda el uso de sillas interlocutoras. El espacio para la movilidad de estas sillas adelante-atrás será 80cm.

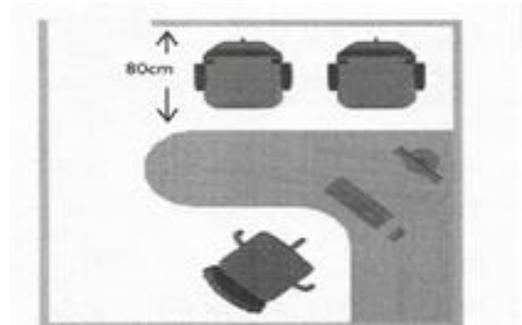
El espacio mínimo para la movilidad de la silla en superficies en L "careadas" será 180 cm

Grafica 30: Área mínima para movilidad silla



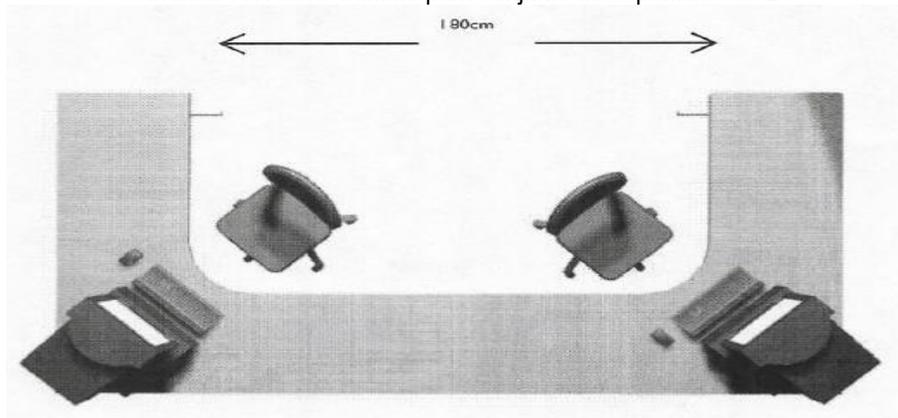
Fuente: Icontec – NTC 5831; 2010

Grafica 29: Espacio de movilidad sillas interlocutoras



Fuente: Icontec – NTC 5831; 2010

Grafica 31: Ancho mínimo para conjunto de superficies en L



Fuente: Icontec – NTC 5831;2010

5.3. CONTROL VISUAL DE INGRESOS

Cuando se haga el diseño de la distribución de puestos de trabajo, debe procurarse que éstos se instalen teniendo control visual de los accesos

5.4. PISOS

Las escaleras y los cambios de nivel serán señalizados y tendrán bordes anti-deslizantes.

Los pisos de las áreas de trabajo, accesos y pasillos deben ser completamente planos y homogéneos.

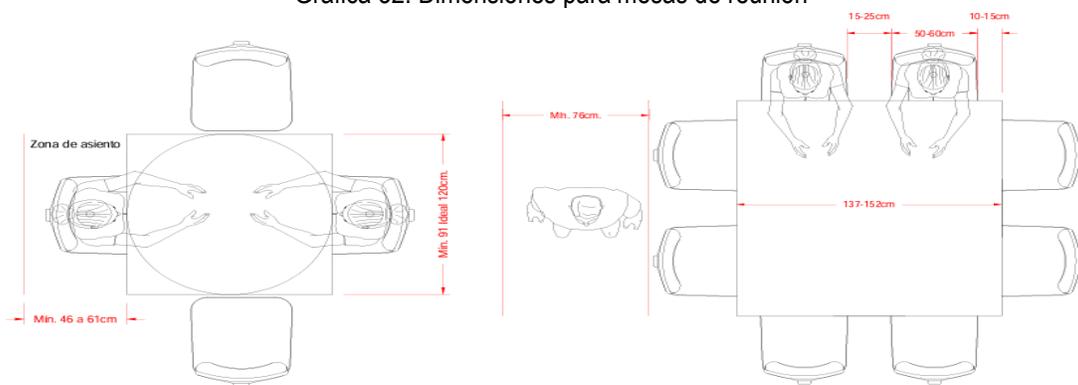
La totalidad de la superficie de los pisos debe tener propiedades antideslizantes.

Las irregularidades o cambios de nivel deben señalizarse o resaltarse con colores de seguridad y/o cambios de textura.

5.5. SALAS DE REUNIONES

El espacio compartido entre el pasillo y el área de movilidad de la silla se debe aproximar a 121cm. De todas maneras, no será menor a 90cm.

Grafica 32: Dimensiones para mesas de reunión



Fuente: Icontec – NTC 1440; 1978

5.5. ELECTRICIDAD

Se debe evitar los cables desprotegidos y por ningún motivo se extenderá cableado por vías de acceso y circulación. Preferiblemente los tomacorrientes se deben señalar con el voltaje y la capacidad máxima de equipos a conectar.

Se deben evitar tomacorrientes o cables cercanos a los pies de los funcionarios y contratistas o en el área de movilidad de la silla.

5.6. COLORES DE LAS PAREDES

En la medida de lo posible los tonos de las paredes serán mate evitando colores satinados o extremadamente oscuros.

5.7. SANITARIOS

Debe haber como mínimo 1 inodoro, un lavamanos y un orinal por cada 15 trabajadores, separados por sexo y dotados de todos los elementos indispensables para su servicio. Por cada 50 trabajadores debe haber un sistema de suministro de agua potable.

5.8. COMUNICACIÓN

Se debe tener en cuenta dotar a los funcionarios con diadema y para aquellas personas que atiendan líneas telefónicas un micrófono mono aural. Esta diadema debe contar con base amplificadora que permita al funcionario graduar el volumen del micrófono y audífono.

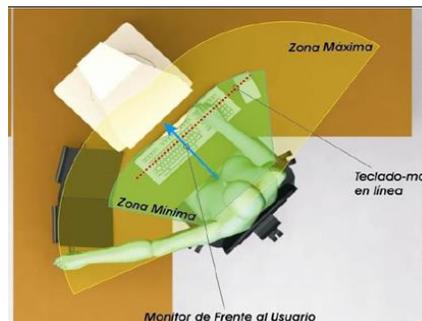
Nota: Estos elementos se hacen necesarios para los programas de capacitación virtual establecidos por la entidad garantizando una adecuada interlocución.

6. PARAMETROS TECNICOS PARA el USO DE MOBILIARIOS Y ELEMENTOS DE TRABAJO EN LA SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO

6.1. USO ADECUADO DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO

Para el uso adecuado de las superficies de trabajo los funcionarios y contratistas deben tener en cuenta:

Grafica 33: Distribución adecuada de los elementos de trabajo



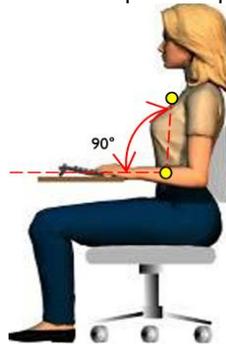
Fuente: Icontec NTC 5831:2010

- Mantener las zonas de trabajo máximas libres de elementos que interfieran con la actividad principal. En estas zonas, por ejemplo, se recomienda ubicar impresoras y si no tienen mucho uso, los teléfonos.
- En la zona de trabajo mínima, ubicar el teclado y el ratón especialmente.
- Garantizar que el espacio debajo las superficies de trabajo sea el suficiente para que el funcionario/contratista pueda acercarse al mueble, mover los miembros inferiores y realizar movimientos y desplazamientos con la silla.
- Evitar el almacenamiento de documentos sobre o debajo de la superficie de trabajo.

6.2. USO ADECUADO DEL MOUSE Y TECLADO

- La ubicación del teclado y el ratón deben procurar que la muñeca se mantenga alineada con el eje del antebrazo, que el brazo se ubique en un ángulo aproximado a los 90° con el brazo y que el hombro esté en posición de reposo.
- Se podrá manejar una tolerancia aproximada de $\pm 3\text{cm}$ respecto de la altura de los codos.
- El teclado debe estar al lado del ratón y en el mismo nivel.
- Deben controlarse los puntos de compresión en los tejidos de la muñeca al digitar o al usar el ratón.

Grafica 34: Posición de los miembros superiores para uso del teclado y el ratón.

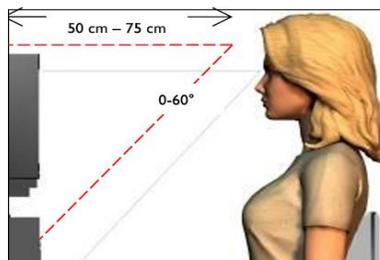


Fuente. Icontec NTC 5831; 2010

6.3. USO ADECUADO DE LA PANTALLA

- Altura: Para evitar movimientos de extensión o flexión en el cuello mayor a 20°, el borde superior de la pantalla debe ubicarse cerca de la altura de los ojos y el borde inferior debe estar en un ángulo inferior a 60°.
- Distancia: La distancia visual óptima desde los ojos hasta la pantalla debe estar entre los 50cm, con un máximo de 75cm para casos excepcionales.
- Ubicación: Para evitar los movimientos de rotación de la cabeza, la pantalla siempre debe estar frente al usuario y por consiguiente frente al teclado.

Grafica 35: Ubicación correcta de la pantalla

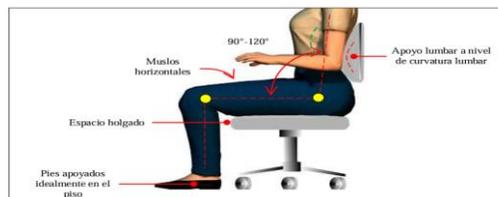


6.4 USO DE LA SILLA

- La profundidad del asiento se ajustará de tal manera que no se generen presiones en la cara posterior de las rodillas. Se recomienda una distancia aproximada de 5cm.
- La altura del asiento se ajustará procurando que se apoyen los pies firme y cómodamente en el suelo o en un apoyapié y las rodillas estén a nivel con los muslos en la horizontal y generando un ángulo cercano a los 90° con las piernas
- El apoyo lumbar se utilizará de tal manera que su curvatura corresponda en altura con la curvatura de la región lumbar de la columna.

Si se utilizan apoyabrazos, se ajustarán de tal manera que permitan que los hombros no queden elevados ni caídos, que se genere un ángulo entre el brazo y el antebrazo de aproximadamente 90° y que se mantenga alineado el antebrazo con la muñeca y con la mano. (Se debe revisar si el plano de trabajo permite el uso de los apoyabrazos de lo contrario deberán ser retirados de la silla)

Grafica 36: Uso adecuado de la silla



Fuente: Icontec: 1440:1978 NTC

- Debe evitarse el uso de las rodachinas para desplazarse sobre la silla por fuera del área que delimita el puesto de trabajo
- Para la selección definitiva de las sillas se recomienda el acompañamiento por un especialista en ergonomía

6.5. USO DE APOYAPIES

El uso de los apoyapiés se hace especialmente necesario en los casos cuando hay prescripción médica o donde al tratar de nivelar la altura de los codos con la altura del plano de trabajo, el usuario no puede descansar las plantas de sus pies cómodamente en el suelo.

Los apoyapiés se utilizarán procurando que los muslos queden horizontales y conformando un ángulo de 90° con las piernas.

6.6. USO DE ESTANTERÍA, GABINETES Y ELEMENTOS PARA ALMACENAMIENTO

- La estantería debe estar fabricada con láminas metálicas sólidas, resistentes y estables con tratamiento anticorrosivo y recubrimiento horneado químicamente estable.

- La estantería no debe ir recostada sobre los muros, se debe dejar un espacio de 20 cm entre estos, adicional la balda inferior debe estar mínimo a 10 cm respecto al piso.
- Si se disponen módulos compuestos por varios cuerpos de estanterías, se deben utilizar los parales y tapas laterales para proporcionar mayor estabilidad. En todo caso se deberán anclar los estantes con sistemas de fijación a piso.
- Las baldas deben ofrecer la posibilidad de distribuirse a diferentes alturas, para posibilitar el almacenamiento de diversos formatos.
- Para el caso de las planotecas, las gavetas deben tener una altura de 5 cm o menos y cada una de ellas debe poseer sistemas de rodamiento que disminuyan la fricción y vibraciones, eliminando el riesgo de atascamiento o caída de la gaveta.
- Al distribuir los objetos que se almacenan, tener en cuenta la frecuencia de uso, el peso, forma de estos y la facilidad para identificarlos.
- Disponer los artículos más pesados y/o de uso más frecuente en los niveles situados por debajo de los hombros y por encima de la cadera.
- Reservar los niveles más altos para los objetos que llenen la parte trasera del estante y puedan asirse desde su borde.
- Reducir en lo posible el peso de los artículos almacenados para facilitar su manejo; por ejemplo, hay que evitar las carpetas excesivamente llenas y procurar distribuir los documentos en lotes pequeños.
- Etiquetar los objetos almacenados con rótulos claros y simples.
- No dejar abiertas puertas o cajones una vez se utilicen los gabinetes, bibliotecas o estantería.
- El cerramiento superior del estante (o techo) no debe ser utilizado como lugar de almacenamiento de documentos ni de ningún otro material.
- Se debe establecer la prohibición de subirse a los archivadores, para manipular documentos o realizar limpieza de los mismos.
- Los archivos rodantes deben deslizarse empujándolos y no halándolos.
- Cuando se utilicen documentos ubicados en los entrepaños más altos del archivo rodante, estos se deben bajar y organizar utilizando una escalerilla que permita acceder de manera más sencilla a los niveles más altos.
- En los archivos se debe realizar la limpieza de los documentos y el mobiliario con el fin de evitar la acumulación de material particulado en los mismos.
- Es importante llevar a cabo un adecuado programa periódico de mantenimiento considerando, por ejemplo, que después de un golpe se debe reemplazar cualquier elemento deformado. Igualmente se debe verificar con frecuencia que los tornillos y demás elementos de fijación se encuentren completamente ajustados.
- Para organizar los documentos nunca se debe realizar el levantamiento de los mismos apilándolos de manera que el peso sobrepase en el caso de los hombres 25kg y en el de las mujeres 12.5 Kg.
- Si se utilizan repisas sobre las superficies de trabajo, su altura no debe exceder los 55cm. Debe cuidarse siempre que la repisa no impida el ajuste de altura de la pantalla. Por ningún motivo se ubicarán repisas sobre el área destinada para la movilidad de la silla.

- En las cercanías al puesto de trabajo debe evitarse el almacenamiento de objetos a alturas superiores a la cabeza (aproximadamente 150cm). En caso de no ser posible esta recomendación, los objetos deberán fijarse o asegurarse.

7. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Condición no ergonómica:** Son todas las condiciones, situaciones o agentes como las posturas inadecuadas que afectan directa o indirectamente la estabilidad del cuerpo.
- **Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME):** son los relacionados con el trabajo comprenden un grupo heterogéneo de diagnósticos que incluyen alteraciones de músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares 1.
- **Elemento de trabajo:** son todos aquellos elementos físicos, herramientas y equipos utilizados por el trabajador para ejecutar las tareas.
- **Espacio de trabajo o área de movilidad:** es el espacio físico asignado a cada puesto de trabajo, en el que se ubican los diferentes elementos y materiales y en el que se desplaza el trabajador para desarrollar sus tareas. Está definido por la distancia con respecto a otros puestos de trabajo, la ubicación de límites arquitectónicas y por la distribución de muebles y elementos de trabajo.
- **Ergonomía:** Según la I.E.A. (International Ergonomics Association) la ergonomía es la disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre los seres humanos y los elementos de un sistema, y la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos de diseño para optimizar el bienestar humano y todo el desempeño del sistema.
- **Equipo de protección personal:** Es un elemento diseñado para evitar que las personas que están expuestas a un peligro en particular entren en contacto directo con él. El equipo de protección evita el contacto con el riesgo, pero no lo elimina, por eso se utiliza como último recurso en el control de los riesgos, una vez agotadas las posibilidades de disminuirlos en la fuente o en el medio.
- **Factores de riesgos ergonómicos:** Involucra todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo o los elementos de trabajo a la fisonomía humana. Representan factor de riesgo los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño

¹ Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Músculo esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain (GATI- DME), MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, República de Colombia, Subcentro de Seguridad Social y Riesgos Profesionales, PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA Sede Bogotá. Vicerrectoría Académica - Educación Continua. ISBN 978-958-98067-4-6. Bogotá, Colombia. 2006 p. 35

pueden provocar sobre esfuerzo, así como posturas y procedimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteomusculares.

- **Factores de riesgo de DME:** Aquellos atributos, variables o circunstancias inherentes o no al individuo que están relacionados con los fenómenos de salud y que determinan en la población trabajadora expuesta a ellos, una mayor probabilidad de ocurrencia de un evento en salud.
- **Mobiliario de oficina:** hace referencia a los diferentes muebles utilizados para las labores de oficina.
- **Plano de trabajo:** se refiere a la altura en la cual el trabajador manipula los diferentes elementos de trabajo.
- **Postura:** Se define como la ubicación espacial que adoptan los diferentes segmentos corporales o la posición del cuerpo como conjunto. En este sentido, las posturas que usamos con mayor frecuencia durante nuestra vida son la posición de pie, sentado y acostado.
- **Postura de trabajo dinámica:** Es la composición alternada y secuencial de distintas posturas estáticas.
- **Postura de trabajo estática:** Aquella en la que se mantienen los ángulos relativos entre distintos segmentos corporales.
- **Zona de trabajo:** es el espacio o área, con respecto al cuerpo, en el cual se disponen máquinas (controles y tableros), herramientas y materiales o sustancias, utilizadas por el trabajador de forma frecuente o esporádica en el desempeño de sus funciones.
- **Zona de trabajo mínima:** Es la que comprende el movimiento imaginario que realiza el trabajador con los brazos flexionados y pegados al tronco, con centro de rotación en el codo. En esta zona se deben ubicar aquellos elementos que son de uso permanente.
- **Zona de trabajo máxima:** Esta zona está definida por el movimiento que realizan los brazos extendidos, con centro de rotación en el hombro. Generalmente, se emplea para ubicar elementos de uso menos frecuente, pero que son indispensables para la realización de la labor.

VERSIÓN DE CAMBIOS			
Código:	Versión:	Fecha:	Motivo de la actualización:
SIG - SST - PO - 03 - MN - 07	01	17/06/2024	Se hace necesario contar con el Manual de Espacios Físicos Saludables, de acuerdo con las necesidades encontradas por el Grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo, cumpliendo con lo establecido en la Resolución 0312 del Ministerio de Trabajo – Estándares Mínimos del SG-SST.

ELABORACIÓN Y APROBACIÓN					
ELABORÓ	REVISIÓN METODOLOGICA	APROBÓ		Vo.Bo Oficina Asesora de Planeación	
Katerine Nova Chacón	Ruth Liliana Sandoval Casallas	Martha Páez Canencia	Directora de Talento Humano	Mónica Yaneth Galvis García.	Coordinadora del Grupo de Arquitectura Organizacional y Mejoramiento Continuo de la Oficina Asesora de Planeación
Fisioterapeuta Especialista en Salud Ocupacional y Riesgos Laborales	Profesional Especializado Grupo de Arquitectura Organizacional y Mejoramiento Continuo de la Oficina Asesora de Planeación				
Fecha: 12 de junio de 2024	Fecha: 17 de junio de 2024	Fecha: 12 de junio de 2024		Fecha Aprobación: 17 de junio de 2024	