

**ANEXO 1**  
**Especificaciones técnicas generales**

**DOCUMENTO DE TIPOLOGÍAS DE PUESTOS DE TRABAJO**

Las condiciones enunciadas en este anexo son las mínimas necesarias para satisfacer los requerimientos de LA CÁMARA. El cumplimiento de estas condiciones mínimas no mejorará la calificación de la oferta y su incumplimiento impedirá tomar en cuenta la propuesta para evaluación.

**I. ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES**

**1. CONDUCCIÓN DE CABLEADO**

El sistema y cada uno de los puestos ofertados deberá proveer todos los elementos necesarios para la conducción de las distribuciones eléctricas y lógicas (voz y datos) para cada uno de los puestos de trabajo, de acuerdo con las normas internacionales vigentes que regulen las condiciones que eviten la interferencia o ruido entre estos sistemas, mediante la dotación de la infraestructura de ductos metálicos con separador metálico, soportes para una toma eléctrica regulada con polo a tierra, una toma doble eléctricas no regulada con polo a tierra y una lógica de dos salidas, una para voz y otra para datos, a la altura de las superficies. (GROMET PARA CONDUCCION ELECTRICA-VOZ Y DATOS).

La sección de los ductos para las acometidas de las redes eléctricas y lógicas deben ser de mínimo 5 centímetros de ancho y mínimo 12 centímetros de altura con separador metálico, para & ojar los cables UTP de cuatro pares, nivel 6 y de corriente normal y regulada. Para la instalación de la toma eléctrica y las salidas de voz y datos el contratista deberá realizar las perforaciones en los tramos desmontables previo recibo de la muestra física y coordinar con el respectivo contratista. La estructura del puesto deberá permitir la llegada de corazas con sus respectivos terminales desde el piso inmediatamente inferior para ambos sistemas, según norma EINTIA 569 para cableado de comunicaciones en edificios comerciales. Los conductos para comunicaciones deberán permitir curvas con radios mínimos según norma.

Todos los conductos horizontales con los que se dote el puesto deberán suministrarse con tapas laterales de fácil remoción, sin tornillos, que permitan el acceso fácil, rápido y libre de obstáculos por ambas caras del panel a los cables eléctricos y de lógicos, sin que se tenga que desensamblar ningún panel o parte del mismo para acceder a ellos, y sin que se deban efectuar perforaciones en obra para el montaje o el tendido de cables adicionales, o la modificación de los mismos. Las tapas de los ductos deben tener perforaciones ó troqueles necesarios para ubicar las salidas eléctricas (de corriente normal y regulada), así como las de la red lógica (voz y datos), permitiendo su conexión a las redes principales de alimentación localizadas en las canaletas instaladas en los pisos de la edificación, y en algunos casos en las paredes de la misma.

Los elementos de conducción de cables formarán parte integral de la estructura del puesto, en forma interna y no de manera sobrepuesta a cualquiera de las caras de estos y deberán quedar libres de bordes cortantes o rebabas que puedan afectar el aislamiento de los cables durante su instalación o con posterioridad a ella. Deberá garantizarse la continuidad y la capacidad especificada para los conductos, sin que exista estrangulamientos por efectos de las cajas, tomas o conexiones que restrinjan la capacidad requerida por estas especificaciones y sin importar las configuraciones que le sean dadas a los paneles.

Todos los elementos metálicos se pintarán con pintura epoxy-poliéster de aplicación electrostática en polvo con acabado texturizado y brillo semimate. La pintura debe cumplir con las normas de adherencia, rayado, impacto y cámara salina. Color gris claro, color aluminio natural o el que defina la CÁMARA, pudiéndose utilizar perfilería en aluminio anodizado color natura en caso que aplique.

## **II. ESPECIFICACIONES GENERALES DE LAS SUPERFICIES DE TRABAJO**

Las superficies de las que trata este capítulo hacen referencia a las superficies de trabajo, o superficies auto soportadas (free standing).

Todas las superficies de trabajo que se soportan de los paneles ó de los elementos de soporte para las paredes en el caso de que así lo prevea el mobiliario solicitado. Las dimensiones de estas superficies de trabajo deberán ser congruentes y modulares con las de los paneles o pedestales de soporte, con las unidades de almacenamiento y demás elementos del sistema y con las dimensiones de los equipos de oficina a instalar en ellos. Dichas superficies deben contar con todos los accesorios de soporte.

Todos estos accesorios de soporte deberán venir pintados (congruentemente con los acabados definidos para las partes metálicas), elaborados de una sola pieza y con mecanismo de seguro (bloqueador de seguridad) para que evite que se desacoplen o se suelten accidentalmente.

En el caso de las superficies de trabajo autosoportadas (free standing) se apoyarán desde el piso mediante el uso de pedestales. Deben tener un conducto para el cableado debajo de la superficie. Tendrán una altura fija definida de acuerdo con estándares de ergonomía y confort para superficies de trabajo, y debidamente coordinadas con la altura de las sillas interlocutoras y otras sillas que no tengan ajuste de altura vertical.

Todas las superficies del sistema de oficina abierta deberán dejar un espacio libre en su parte posterior, donde ello no sea visible, o deberán venir con huecos para pasar los cables eléctricos o de datos de los diferentes equipos de oficina, con su borde o anillo protector acabado en plástico, PVC o similar, con tapas plásticas para que en el evento de que no se utilicen, puedan cerrarse los Huecos. Las superficies deberán permitir la ejecución de agujeros adicionales en el caso de ser requeridos. En el caso del Free Standing es requerimiento tener huecos pasacables.

En todos los casos deberán tener una capacidad de carga de al menos 100 kg. Y la posibilidad de colgar por debajo unidades modulares de almacenamiento.

Las superficies de las mesas de reunión se apoyarán desde el piso mediante el uso de pedestales y/o columnas. El número de estos elementos dependerá del tamaño de la superficie y del diseño de la mesa para que garantice la rigidez y estabilidad de la misma. Tendrán una altura fija definida de acuerdo con estándares de ergonomía y confort para superficies de trabajo, y debidamente coordinadas con la altura de las sillas.

Todas las superficies deberán ser fabricadas con aglomerado de partículas 6 fibras de madera (deberán estar de acuerdo con las propiedades y medidas determinadas por la norma ASTM D 1037 o por una norma equivalente). Deben tener un espesor mínimo de 30 mm, recubiertas en su cara superior con laminados decorativos de alta presión F8, línea maderas, maple claro, textura mate y balanceada en la cara inferior con laminados de alta presión F6. Los acabados no deberán ser afectados por diferentes soluciones o solventes caseros de limpieza, por alcohol 6 sustancias similares. Tendrán canto plano en PVC termo fundido de mínimo 2 mm de espesor del mismo color del laminado (a fin de lograr su máxima mimetización), pegado mediante máquina canteadora.

### **III. ESPECIFICACIONES PARA LA UNIDADES MODULARES DE ALMACENAMIENTO EN LOS PUESTOS DE TRABAJO.**

Las unidades modulares de almacenamiento consisten en cajoneras rodantes, credenzas, archivos autoportantes de dos gavetas y demás elementos de esta naturaleza descritos en la planimetría de los puestos de trabajo. Corresponderán a diseños estándar de alta calidad funcional, de buena apariencia visual y de excelente capacidad estructural, manufactura y ergonomía. Diseñados y contruidos para trabajo pesado, alta durabilidad, integridad estructural, seguridad, versatilidad y con apariencia coherente y armónica con los demás componentes de los puestos de trabajo ofrecidos.

Todas las unidades de almacenamiento deberán venir con tapas traseras de tal forma que conformen unidades que puedan cerrarse totalmente y eviten que los objetos guardados en ellos caigan a otros cajones inferiores o a la charcaza. Deberán tener cerraduras con llaves y proveerse dos llaves por cerradura, que puedan ser fácilmente amaestables, de tal manera que pueda hacerse una sola llave maestra para todos los componentes de una misma estación de trabajo.

Deberán tener sistemas que garanticen que las unidades de almacenamiento no podrán ser abiertas o desmontadas cuando estén cerradas. Todos los cajones de una misma unidad deberán poder cerrarse con una llave. Las cerraduras deberán estar montadas a ras de la superficie donde van instaladas, las tapas frontales de los cajones deberán tener una haladera en nicho 6 manijas.

Deberán ser fácilmente instalables, removibles y relocalizables sin desensamblar los otros componentes del sistema situados en forma adyacente, o los paneles y las superficies de trabajo sobre 6 bajo a las cuales se fijarán. Con el fin de prevenir accidentes las unidades tendrán algún tipo de diseño o seguro que impida que se zafen de las cremalleras de soporte.

Las unidades de almacenamiento deberán ser de lámina de acero con armazón o marco de acero interior, en la medida que se requiera para dar a la unidad resistencia y asegurar el correcto alineamiento de los cajones. Todas las puertas y cajones deberán venir con deslizadores de balinera, mecanismos de cremallera o rodamientos preferiblemente de acero al carbono que permitan una operación segura, continua y suave, sin atascarse, que se puedan abrir desde cualquier ángulo, produciendo la mínima fricción bajo condiciones de carga. Los deslizadores y correderas deberán garantizar que todos los cajones puedan abrirse en toda su extensión; deberán poder operar sin volcarse cuando abran completamente los cajones y poseer una suspensión que minimice los ruidos de la operación. Todos los cajones del mismo tipo deberán ser intercambiables de una carcasa a otra. Las aristas de todos los elementos componentes del sistema deberán tener cantos y esquinas redondeadas y libres de bordes agudos.

Todos los elementos metálicos se pintarán con pintura epoxy-poliéster de aplicación electrostática en polvo con acabado texturizado y brillo semimate. La pintura debe cumplir con las normas de adherencia, rayado, impacto y cámara salina.

#### **a. CAJONERAS RODANTES**

Las cajoneras rodantes serán instaladas y fijadas bajo las superficies, como parte integral del puesto de trabajo. Deberán tener dos cajones medianos y un cajón archivador. Las profundidades útiles de los cajones no serán sensiblemente menores que las profundidades de las correspondientes carcazas que los contienen. El cajón archivador deberá tener elementos de acero para colgar los legajadores y deberán permitir archivar lateralmente, y de lado a lado, legajadores tamaño oficio.

La cajonera debe ser fabricada en lamina Cold Rollad (calibre 20 mínimo) y deben ser pintadas en su totalidad con pintura epoxi poliéster de aplicación electrostática en polvo con acabado texturizado y brillo semimate color negro o gris grafito. La pintura debe cumplir con las normas de adherencia, rayado, impacto y cámara salina.

El frente de los cajones es en aglomerado de partículas 6 fibras de madera de espesor 12 mm enchapado con laminados decorativos de alta presión F8, línea maderas, Maple claro similar, textura mate y balanceadas en la cara interior con laminados de alta presión FE Los acabados no deberán ser afectados por diferentes soluciones o solventes caseros de limpieza, por alcohol ó sustancias similares. Tendrán canto plano en PVC termofundido de mínimo 2 mm de espesor del mismo color del laminado (a fin de lograr su máxima mimetización), pegado mediante máquina canteadora.

Las tapas frontales de los cajones sin jaladoras. En caso de que no haya alternativa por condiciones Standard del producto ofrecido, jaladoras color negro o gris grafito.

La cajonera incluye un accesorio portalápiz.

#### **b. CREDENZA CON PUERTA**

La medida del gabinete colgante con puerta debe corresponder a la medida del panel que lo soporta. Debe tener capacidad para almacenar AZ. Credenza lateral de almacenamiento (bases cerradas, 2 puertas corredera laminado, dos repisas interiores)

#### **c. TRIÁNGULO DE COMPLEMENTO**

Son elementos que se colocan entre dos superficies que forman un ángulo de 90 grados para ampliar el área de trabajo y facilitar la instalación del porta teclado. Puede ser del mismo material y acabados de las superficies ó de diseño metálico que guarde armonía con el resto de los componentes del sistema.

### **IV. SILLAS - ESPECIFICACIONES GENERALES**

Toda la silletería suministrada debe ser de diseño armónico o similar entre sí, y corresponder a diseños estándar de alta calidad, ergonomía, confortabilidad y ajustabilidad y será diseñada y construida para trabajo pesado (con carga límite de 150 l.), alta durabilidad mecánica y de los tapizados, facilidad de reparación y mantenimiento y deberá ser de excelente apariencia visual, en estilo y calidad de acabados y tapizados, coherentes y armónicos entre sí y con los demás componentes del amoblamiento del edificio.

Deberá ser ergonómicamente contorneada y tener la capacidad de adaptarse al cuerpo del usuario, mediante formas correctas del asiento, el espaldar y el tapizado, no restringiendo la circulación sanguínea en ninguna parte del cuerpo, permitiendo un alineamiento apropiado de la columna vertebral y proveyendo un apropiado apoyo lumbar cuando la persona se reclina.

Todas las partes perimetrales del cuerpo de las sillas tendrán bordes redondeados para aliviar la presión sobre brazos y piernas. El borde frontal del asiento deberá caer en forma de cascada de aprox. 4 cm. de espuma auto soportada o similar para minimizar la presión bajo las rodillas y proveer apoyo estable en la parte superior de las piernas, de tal forma que promueva la circulación en pies y piernas.

No se considerarán aceptables tapizados en vinilo o materiales similares que no permitan la transpiración del usuario y favorezcan la acumulación del sudor sobre la superficie. Todas las superficies tapizadas de unas sillas serán de textiles de la misma calidad y acabados. No

se permitirán textiles de calidad y/o colores diferentes en las superficies de la silla que no queden a la vista. El acolchado del asiento deberá ser de materiales firmes, con realce de espesor en la parte trasera del mismo para acojinar los huesos inferiores de la pelvis.

Los textiles propuestos deberán cumplir con los requerimientos de la especificación ASTM E) 3597 o similar y deberán ser de larga duración y de servicio pesado, de secado rápido, compuesto por tejidos que no tengan fibras sobresalientes que puedan enredarse con objetos de común utilización por parte de los usuarios, ser de fácil limpieza y estar tratados con repelentes antimanchas tipo Scotchgard o similar, estar conformados por materiales (preferiblemente 100% polipropileno o fibra de nylon tipo cordura de Dupont o similar) que eviten la formación de bacterias y hongos, que posean características antiestáticas y que opelonalmente sean antialérgicos. Se deberán proponer por lo menos dos alternativas de tejido por color solicitado.

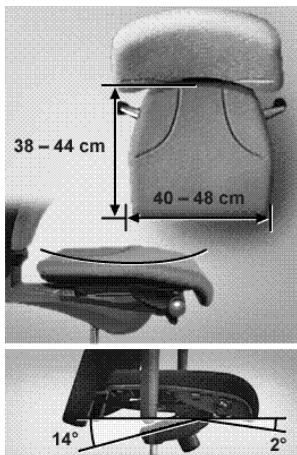
## 1. Características ergonómicas. (salud ocupacional)

**La Silla:** debe estar conformada de dos conchas separadas espaldar y asiento, debe contar con ajuste neumático de altura entre 40 a 51 cm. Para el trabajo con computador debe usarse apoyabrazos graduable en altura y en movimientos laterales o sin apoyabrazos.

La altura del espaldar debe oscilar entre 36 y 50 cm. Cómo mínimo debe llegar a la altura de los omoplatos del usuario, debe ser móvil con la posibilidad de bloquearse en la posición deseada por el usuario y dando el soporte adecuado a la región lumbar.

El asiento debe tener forma ligeramente cóncava, en profundidad dimensiones entre 38 y 44 cm y de ancho entre 40 y 48 cm. El borde anterior ligeramente inclinado hacia abajo y todas las partes perimetrales de la silla deben ser ligeramente redondeadas.

Las bases serán tipo estrella de cinco patas, con rodachines que permitan que permitan su desplazamiento en tapete o en piso según corresponda. El diámetro exterior de las bases deberá ser de 62 cm.



## 2. Especificaciones especiales para las sillas de trabajo

El ensamblaje de las sillas de trabajo deberá tener armazón de resma poliéster moldeado por inyección o similar y será de forma tal que permita la circulación de aire alrededor del cuerpo del usuario en el ángulo formado por el espaldar y el asiento. Preferiblemente deben ser de dos conchas (espaldar y asientos por separado).

Las bases serán del tipo estrella de cinco patas, con rodachinas que permitan su desplazamiento en todos los sentidos, sin restricción. Las bases deberán proveerse en acabados y materiales altamente resistentes a la abrasión, al rayado y a los golpes. La textura y el acabado deberán ser mates, de la misma textura y color del armazón de las sillas (negro, gris grafito o similar). No se consideran aceptables acabados con texturas de alto brillo o acabados metálicos cromados, bruñidos o pintados.

Para este tipo de sillas en particular se deberá cumplir con los requisitos establecidos por la norma ANSI HFS 100 para su uso con pantallas de computador.

La forma del armazón deberá proporcionar apoyo correcto a la región sacro lumbar del cuerpo humano. La altura del espaldar (espaldar bajo de aprox. 36 cm.) deberá permitir acomodar al usuario en posturas relajadas con el cuerpo inclinado hacia atrás.

El armazón de este tipo de sillas deberá ser auto ajustable, permitiendo flexionarse en respuesta movimientos sutiles del cuerpo del usuario, de forma tal que el asiento y el espaldar se flecten independiente, pero coordinadamente, en respuesta a dichos movimientos y soportando automáticamente al usuario en cualquier posición normal. El punto de pivote deberá estar localizado apropiadamente (aprox. a 17 cm. hacia delante del centro) de manera que el mecanismo de reclinación mantenga el borde frontal de la silla quieto cuando el cuerpo del usuario se incline hacia atrás, permitiendo que los pies permanezcan sobre el piso todo el tiempo (mecanismo sincro). Se debe tener un rango de balanceo de 5 a 20 grados y preferiblemente la posibilidad de lograr una posición en un ángulo de hasta 135 entre el tronco del cuerpo del usuario y los muslos. La tensión del balanceo deberá ser ajustable mediante un mecanismo de control de tensión localizado debajo del asiento. Se deberá permitir que el usuario pueda bloquear el balanceo, con ajuste de reclinación para bloquear la silla en posición recta, cuando deba efectuar trabajos largos en postura erguida.

La altura del asiento de las sillas deberá ser ajustada neumáticamente, en un rango continuo de 40 cm. a 51 cm. para permitir que el usuario acomode la silla a la altura deseada. Las sillas deberán permitir que el usuario ajuste tanto la altura como los otros elementos graduables de la misma sin necesidad de herramientas y desde una posición similar a la que se utiliza normalmente cuando este sentado. Las sillas que planteen ajuste neumático deberán tener una palanca única localizada debajo del asiento o lateralmente para controlar su altura de tal manera que al soltar la palanca bloquee inmediatamente el ajuste de la altura.

Desde el punto de vista ergonómico es indispensable que la silletería garantice el apoyo lumbar, para lo cual las sillas deben incluir el mecanismo de contacto permanente o ajuste lumbar.

### **3. Tipologías de sillas**

Las líneas de silletería de puestos de trabajo a ser licitada se indican en el ANEXO DE OFERTA ECONOMICA.

## **V. GARANTIA**

El mobiliario objeto de esta invitación tendrá una garantía mínima de dos (2) años en sitio. La garantía deberá comprender a) reposición por defectos de fabricación, con su correspondiente mano de obra; b) reemplazo y corrección, sin costo alguno para su destinatario final de cualquier componente que presente defecto imputable a fallas en su proceso de fabricación o que no cumpla con las especificaciones ofrecidas originalmente lo cual debe incluir mano de obra y repuestos.

## **VI. EQUIPO DE TRABAJO**

**Personal profesional mínimo:** El proponente suministrará un equipo de trabajo conformado como mínimo por el siguiente personal profesional.

- **Un (1) Residente de Instalación (Arquitecto, diseñador industrial o de interiores.)**

El proponente suministrará un equipo de trabajo conformado como mínimo por el siguiente personal profesional:

Un (1) Residente de Instalación (Arquitecto, diseñador industrial o de interiores). Este profesional será acompañado del personal de soporte que cada proponente considere más adecuado, con base en las características y requerimientos de los trabajos.

Si durante el desarrollo del contrato, el contratista requiere el cambio del Residente, debe efectuar una solicitud motivada y proponer un candidato que cumpla con todas las condiciones establecidas en la presente invitación a proponer; LA CÁMARA se reserva el derecho de aceptar o no el candidato presentado. De otra parte LA CÁMARA, y/o LA CÁMARA, podrá solicitar el cambio del Personal, lo cual será acatado en forma inmediata por el contratista, en todo caso, con las mismas o mejores condiciones establecidas en la presente invitación.

El Residente de Instalación será el interlocutor del contratista con LA CÁMARA y debe cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- **Profesión:** Arquitecto, diseñador industrial o de interiores.
- **Experiencia general:** Cinco (5) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.
- Presentación de la fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia expedido por el Copnia y/o órgano competente.
- Presentación de la carta de compromiso debidamente aceptada por el profesional y proponente, aceptado la disponibilidad y dedicación mínimas al proyecto durante la etapa de obra del ciento por ciento (100%).

**Las condiciones definitivas de la Invitación serán remitidas vía correo electrónico en la fecha en que se de apertura a la invitación.**

