



20

A moblamiento para interiores

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
AMOBAMIEN TO PARA INTERIORES		ESPECIFICACIÓN 2000	
NORMATIVIDAD ASOCIADA:			
ASTMD-522, 870, 1211, 2247, 3597, 1037, 3359,ASTMA-366, ASTM-2794, NFPA-255			
GENERALIDADES:			
<p>Los espacios interiores de hoy tienden a convertirse en un espacio público por la interacción en las relaciones laborales y la atención al público. Por esta razón el amoblamiento para interiores y el diseño y ubicación de éstos es parte esencial para la imagen de las EE.PP.M. y productividad de las personas.</p>			
<p>2001 - DIVISIÓN MODULAR PARA OFICINA-PANELES EN ALUMINIO Y ASBESTO CEMENTO</p>			
<p>2002 - DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA-ESTRUCTURA EN PERFILES DE LÁMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y /O VIDRIO</p>			
<p>2003 - SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA</p>			
<p>2004 - DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA-ESTRUCTURA EN PERFILES DE LÁMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO.</p>			
<p>2005 - DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA-PANELES EN ALUMINIO HONEY-COMB Y MADEFLEX</p>			
MEDIDA Y PAGO:			
<p><i>La unidad de medida para cada uno de los ITEMES está descrita en la especificación correspondiente.</i></p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	DIVISIÓN MODULAR PARA OFICINA- PANELES EN ALUMINIO Y ASBESTO CEMENTO	ESPECIFICACIÓN 2001	
NORMATIVIDAD ASOCIADA:			
NEGC 2000, NTC 2569			
GENERALIDADES:			
1. Descripción			
Deberán estar conformadas por elementos modulares, de tal manera que permitan la división de los espacios arquitectónicos en forma funcional y estética, así como las modificaciones y adecuaciones futuras con el aprovechamiento total de sus elementos.			
2. Paneles, materiales y fabricación			
2.1 Estructura de borde			
Los paneles se fabricarán con elementos de borde en perfiles adecuados de aluminio, con mecanismos que permitan su fácil y ágil montaje y desmontaje, de acuerdo con las necesidades. Su acabado será como se estipule en el ÍTEM respectivo.			
2.2 Panel lleno			
El panel lleno se fabricará en placa plana de asbesto-cemento por las dos superficies, y en su interior en placa ondulada para darle la solidez requerida. Su acabado será en estuco y pintura acrílica.			
2.3 Panel mixto			
El panel mixto tendrá su antepecho en panel tipo lleno y la parte superior en vidrio. Para la fijación del vidrio deberá instalarse dentro de la estructura del panel el marco en el perfil de aluminio arquitectónico adecuado para la colocación del vidrio, con su empaque de caucho, su pisavidrios, etc.			
2.4 Zócalo con ducto para cables			
El zócalo del panel deberá estar constituido por un conducto de sección rectangular en aluminio de 5x12 cm, con tapa removible en el mismo material, fijada con tornillos; el conducto debe tener una división interior, para la instalación separada del cableado eléctrico y de voz y datos. En sus tapas laterales se abrirán las cajas para las salidas que se exigieren, según el caso.			
2.5 Suspensión de muebles de los paneles			
El diseño de la estructura del panel deberá considerar la posibilidad de instalación de superficies de trabajo, repisas, gabinetes, etc., suspendidas de los mismos.			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
DIVISIÓN MODULAR PARA OFICINA- PANELES EN ALUMINIO Y ASBESTO CEMENTO		ESPECIFICACIÓN 2001	
<p>2.6 Fijación y nivelación</p> <p>Los paneles deberán incluir todos los elementos de fijación y nivelación, para su correcta y adecuada colocación e instalación.</p> <p>2.7 Tipos de altura</p> <p>La altura de los paneles estará definida así: paneles bajos según la altura estipulada en el diseño, pero se tolerará una pequeña variación de acuerdo con las alturas normalizadas del fabricante; paneles piso-techo, cuya altura estará determinada por el nivel del piso y el cielo-raso.</p> <p>3. Puertas en madera y marco en aluminio</p> <p>El marco será en aluminio, en los perfiles adecuados, e incrustado en la estructura de los paneles.</p> <p>El ala de la puerta será en madera (Norma NTC 2569) con su acabado en barniz. Además incluye las bisagras, la chapa, tope inferior con la pared.</p> <p>4. Información escrita y gráfica</p> <p>Se deberá presentar una información detallada, escrita y gráfica, del sistema, relativa a las dimensiones de las partes que lo componen, los materiales de fabricación, acabados; estructura, mecanismos de armada, diseño, etc, todo lo cual debe complementarse con los dibujos detallados de sus partes y sus especificaciones.</p> <p>También es importante la información acerca de la experiencia del fabricante con estos sistemas, y las instalaciones efectuadas.</p> <p>MEDIDA Y PAGO:</p> <p>Paneles</p> <p><i>Su pago se hará por metro cuadrado (m²) de panel debidamente instalado al precio unitario del ITEM del contrato, e incluirá el panel con todos sus acabados, su estructura, zócalo y sus cajas, sistemas de fijación y nivelación, materiales, equipo, mano de obra, todo lo descrito, demás costos directos y además los indirectos.</i></p> <p>Puertas</p> <p><i>Su pago se hará por unidad (un) al precio unitario del ITEM del contrato, e incluirá el marco, el ala, la chapa, bisagras, topes, pintura, equipo mano de obra, demás costos directos y además los indirectos.</i></p> <p><i>No habrá lugar a pago adicional por ningún motivo.</i></p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
<p align="center">DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA-ESTRUCTURA EN PERFILES DE LÁMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO</p>	<p align="center">ESPECIFICACIÓN 2002</p>		
<p>NORMATIVIDAD ASOCIADA:</p> <p>NEGC-2000</p>			
<p>GENERALIDADES:</p> <p>1. Descripción</p> <p>Estarán constituidos por elementos modulares que permitan la división de los espacios arquitectónicos en forma funcional y estética y además permitan las modificaciones requeridas en el futuro, de acuerdo con los cambios que se vayan requiriendo, con el aprovechamiento total de sus elementos.</p> <p>2. Paneles-Materiales y fabricación</p> <p>2.1 Estructura de borde</p> <p>Su estructura deberá ser en lámina de acero doblada y/o tubulares de acero. Su acabado se hará con pintura al horno, en los colores que se indique. Así mismo, su estructura también podría ser en madera, pero que cumpla con la versatilidad exigida; su acabado se hará en laca, en el color que se indique.</p> <p>La estructura deberá permitir el giro de cualquier panel, respecto al siguiente, en cualquier ángulo, para facilitar el adecuado aprovechamiento del espacio en el presente y el futuro, en la medida como los cambios, ampliaciones y requerimientos de las EE.PP.M. lo exijan, con el aprovechamiento total de todos y cada uno de los elementos.</p> <p>2.2 Panel lleno</p> <p>El panel lleno deberá fabricarse en madera del espesor requerido para garantizar su solidez y rigidez, resistente al uso normal de la instalación; su acabado deberá hacerse en laca en los colores que se indique.</p> <p>2.3 Panel mixto</p> <p>El panel compuesto o mixto, tendrá el antepecho en panel lleno y la parte superior en vidrio como se indica en el proyecto, en cada caso. Para la instalación del vidrio incluirá el marco adecuado, así como el empaque, pisavidrios, etc.</p> <p>2.4 Zócalo-conducto para cables</p> <p>El zócalo del panel estará constituido por un conducto rectangular de dimensión aproximada 12x5 cm, con tapa removible, fijada con tornillos, fabricada en los mismos materiales, con una división interior para la instalación del cableado eléctrico y de voz y datos. Además, en sus tapas laterales se abrirán las cajas para la instalación de los tomas que se exigieren según el caso.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA-ESTRUCTURA EN PERFILES DE LÁMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO	ESPECIFICACIÓN 2002	
<p>2.5 Suspensión de muebles de los paneles</p> <p>Este sistema deberá contemplar la posibilidad de instalación de superficies de trabajo, repisas, gabinetes, etc., suspendidos de los paneles, que en el futuro se consideraren convenientes.</p> <p>2.6 Fijación y nivelación</p> <p>El panel deberá incluir todos los elementos de fijación y nivelación para su correcta y adecuada colocación e instalación.</p> <p>3 Información escrita y gráfica</p> <p>Se deberá presentar una información detallada, escrita y gráfica, de los paneles, relativa a sus dimensiones, materiales de fabricación y acabados, estructura, mecanismos de fijación y montaje, diseño, etc., todo lo cual debe complementarse con dibujos detallados de sus partes fundamentales y sus especificaciones.</p> <p>Es importante que se certifique el tiempo de permanencia del fabricante de estos sistemas en el comercio, así como de los usuarios de los mismos.</p> <p>4 Dimensiones generales de los paneles</p> <p>Las dimensiones generales de los paneles anotados en los planos, expresan un criterio de diseño de acuerdo con este proyecto en particular; pero con base en las dimensiones normalizadas del fabricante, podrán aceptarse pequeñas variaciones tendientes a la comodidad del sistema, así como a la economía del mismo.</p> <p>Es importante que siendo este un sistema modular, deberá permitir fácilmente modificaciones y ampliaciones futuras, por lo cual su diseño y fabricación deberán garantizar esta especial condición, con el aprovechamiento total de los elementos, ó el reemplazo y adición de los mismos con elementos de idénticas características.</p> <p>MEDIDA Y PAGO:</p> <p><i>Su pago se hará por metro cuadrado (M²) de panel debidamente instalado al precio unitario del ITEM del contrato, e incluirá el panel con todos sus acabados, estructura y sistemas de ensamble, fijación y nivelación, zócalo con sus cajas para los tomas, materiales, equipos, mano de obra, todo lo descrito, demás costos directos y además los indirectos.</i></p> <p><i>No habrá lugar a pago adicional por ningún concepto.</i></p>			



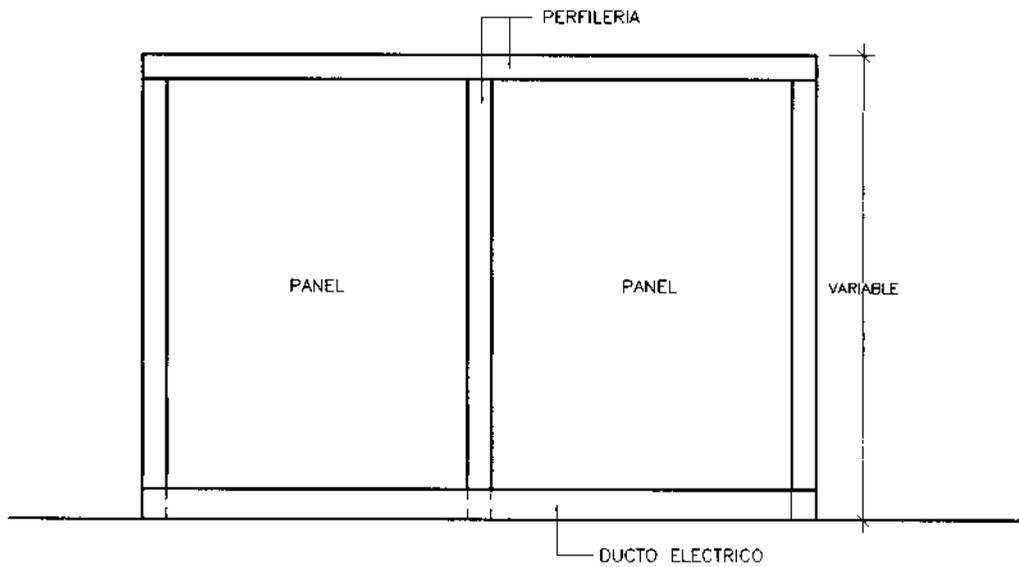
NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES
DE CONSTRUCCION

FECHA
ACTUALIZACION

CAPITULO
20

ESQUEMA 01
DETALLE PANEL TIPO C

ESPECIFICACION
2002

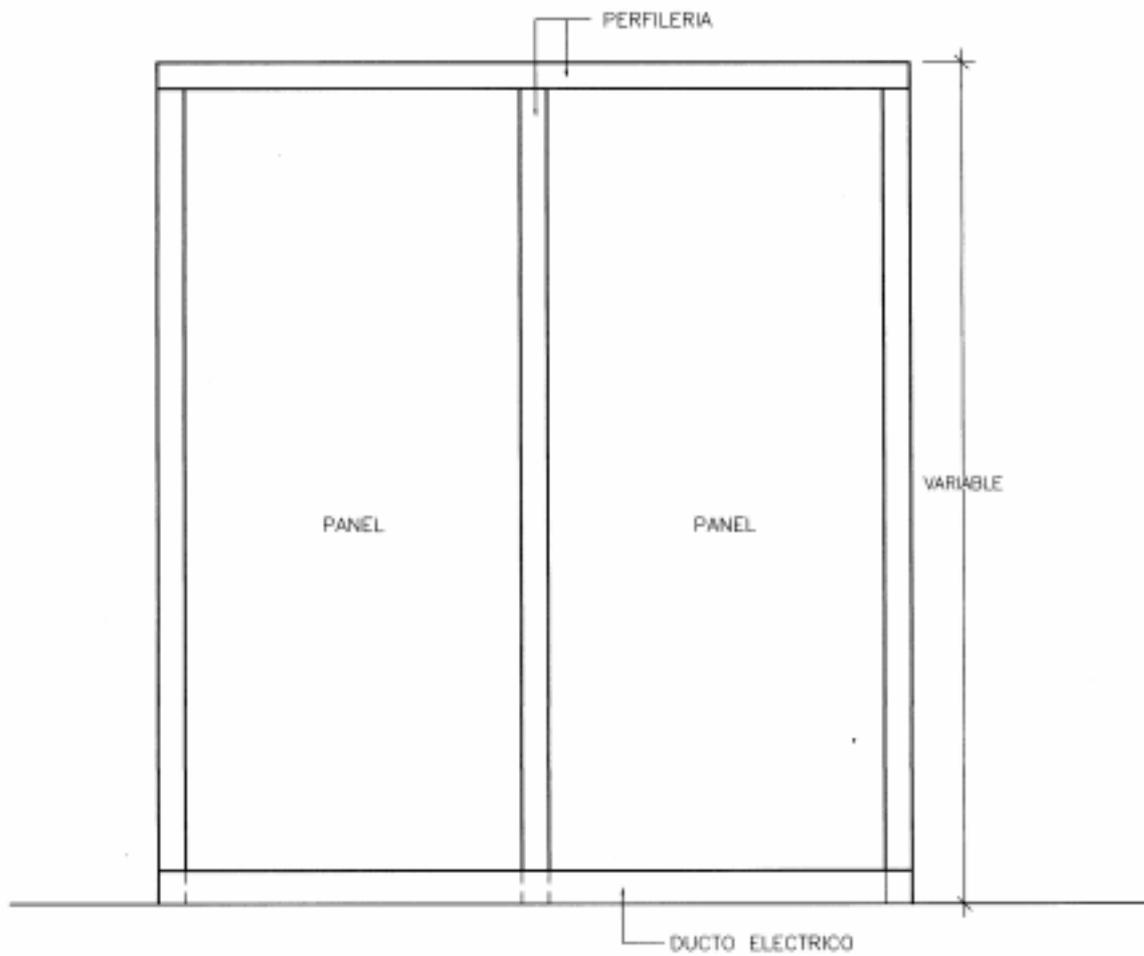


ACABADO SEGUN ESPECIFICACIONES



ESQUEMA 02
DETALLE PANEL TIPO D

ESPECIFICACION
2002

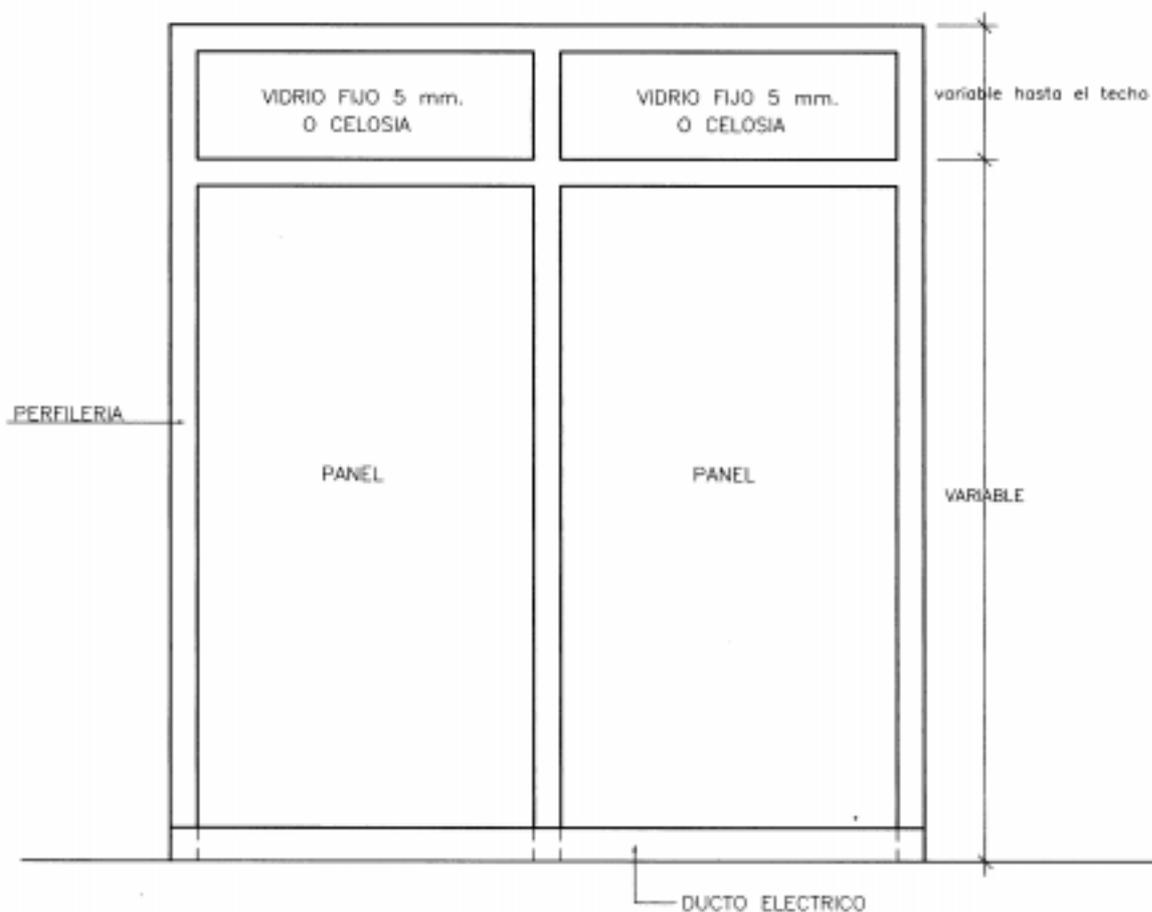


ACABADO SEGUN ESPECIFICACIONES



ESQUEMA 03
DETALLE PANEL TIPO A

ESPECIFICACION
2002



ACABADO SEGUN ESPECIFICACIONES

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA		ESPECIFICACIÓN 2003	
NORMATIVIDAD ASOCIADA: NEGC-2000			
<p>1. GENERALIDADES</p> <p>Estas especificaciones se refieren a la fabricación, suministro, instalación, entrenamiento y servicios posventa de un sistema completo de estaciones de trabajo de tipo oficina abierta, elementos complementarios, silletería, mesas, muebles y accesorios de escritorio para el amoblamiento de las diferentes dependencias de las EE.PP.M.</p> <p>2. ALCANCE DE LAS ESPECIFICACIONES</p> <p>El alcance de estas especificaciones es definir los requisitos mínimos relativos a la función, flexibilidad, modularidad, intercambiabilidad, calidad de materiales, facilidad de mantenimiento y diseño general para obtener un sistema de oficina abierta, divisiones piso-techo, elementos complementarios, silletería, mesas, muebles y accesorios de escritorio para trabajo pesado, de alta calidad y durabilidad probadas y que satisfaga las necesidades funcionales y estéticas de las oficinas en que van a ser instalados, proporcionando al mismo tiempo alta flexibilidad para reacomodarse a las necesidades cambiantes de las EE.PP.M.</p> <p>El proponente podrá ofrecer sus productos estándar que más se aproximen a las características dimensionales indicadas en los planos y en las especificaciones siempre que el producto sea adecuado para el propósito requerido por las EE.PP.M. y se respeten las tolerancias indicadas en las especificaciones.</p> <p>Los productos requeridos deberán ser robustos, modulares, funcionales y prácticos, apropiados para el ambiente de oficina a que estarán destinados; flexibles y versátiles; de fácil manejo, configuración, reconfiguración, mantenimiento y reutilización; de diseño, construcción y calidad probados para uso continuo, trabajo pesado y larga vida útil con mantenimiento y reparaciones mínimas; contruidos con mano de obra y materiales de la más alta calidad, y que proporcionen comodidad, seguridad, durabilidad y adecuado comportamiento estructural, de acuerdo con los requerimientos contenidos en estos documentos.</p> <p>Todos los componentes y elementos deberán tener el menor número de partes posible y requerir un mínimo de herramientas para el montaje, desmontaje y reconfiguración. En caso de que se requieran herramientas especiales para el montaje, desmontaje o reconfiguración, éstas deberán ser suministradas por el contratista a su costa.</p> <p>2.1 Paneles</p> <p>El sistema de oficina abierta requerido se conformará con paneles en los que se conectarán y soportarán las superficies y demás elementos complementarios como unidades modulares de almacenamiento y componentes colgables, de tal manera que todos los paneles y elementos de las estaciones de trabajo constituyan un conjunto integrado. No se aceptarán sistemas que usen los paneles con el único propósito de delimitar el espacio y en los que las superficies de</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA		ESPECIFICACIÓN 2003	
<p>trabajo sean independientes de los paneles.</p> <p>El sistema requerido deberá permitir el uso eficiente del espacio y la optimización de sus áreas y proveerá canceles, superficies, unidades modulares para almacenamiento y accesorios de escritorio altamente organizados y versátiles.</p> <p>2.2 Superficies de trabajo</p> <p>Las superficies de trabajo deberán proveer componentes diseñados para acomodar teléfonos, computadoras, monitores y aparatos de tecnologías avanzadas de informática para oficinas.</p> <p>2.3 Ductos para la instalación eléctrica, voz y datos</p> <p>El sistema deberá permitir el manejo eficiente de la alimentación eléctrica y del cableado completo asociado a los equipos informáticos y a la transmisión de comunicaciones de voz y datos, sin detrimento de la capacidad de reconfiguración fácil del sistema de oficina abierta.</p> <p>El suministro de los cables para instalación eléctrica y de voz y datos y su tendido hará parte de otro contrato.</p> <p>2.4 Accesorios de escritorio</p> <p>El sistema requerido deberá proveer una gama amplia de componentes y accesorios de escritorio para facilitar el flujo de trabajo, el almacenamiento de elementos y documentos de oficina y la colocación de equipos. Los componentes y accesorios del sistema deberán ser ampliamente compatibles, integrables, intercambiables y totalmente reutilizables para minimizar los costos de renovación y reconfiguración.</p> <p>2.5 Consideraciones generales</p> <p>Los componentes del sistema de oficina abierta, divisiones piso-techo, elementos complementarios, silletería, mesas, muebles y accesorios de escritorio requeridos deberán ser de estilo, apariencia y modularidad dimensional compatibles y congruentes, de tal manera que armonicen funcional, estética y visualmente entre sí.</p> <p>El sistema de oficina abierta deberá poderse instalar sobre los pisos terminados sin penetración de éstos o el uso de anclajes de pisos.</p> <p>Los canceles y componentes colgables deberán tener las mismas características de modularidad, de tal manera que sean completamente intercambiables entre las estaciones de trabajo.</p> <p>Todos los componentes y elementos del sistema tendrán diseños y procesos de manufactura que aseguren su permanencia funcional y estética en el tiempo con un mínimo de ajustes, reparaciones y mantenimiento.</p> <p>Todos los ÍTEMES a ser suministrados y sus materiales, componentes, accesorios y elementos deberán ser nuevos y libres de defectos.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003	
<p>Los bienes objeto del contrato deberán instalarse completamente y entregarse listos para su uso.</p>			
<p>Se deberá garantizar la disponibilidad y suministro futuro de partes y componentes del sistema requerido para permitir el mantenimiento, expansión y reconfiguración del sistema durante cinco años contados a partir de la fecha de recibo de la instalación.</p>			
<p>Adicionalmente, el Contratista deberá adaptar los planos del proyecto arquitectónico para hacer el planeamiento del espacio y hacer los diseños detallados definitivos de disposición y amoblamiento de las oficinas, adaptados a la líneas de productos ofrecidas y a las necesidades de las EE.PP.M., y producir todos los demás planos de trabajo, de taller y de instalación, y los listados de elementos y partes que sean necesarios para la ejecución de los trabajos.</p>			
<p>3 PROPIEDADES DE LOS MATERIALES</p>			
<p>Los materiales que serán utilizados en la fabricación de los bienes deberán satisfacer los requerimientos que se enuncian a continuación, a menos que expresamente se indique otra cosa en otras partes de estas especificaciones. Si se utilizan materiales de características diferentes a las expresamente indicadas en estas especificaciones, se allegará documentación técnica que demuestre claramente que tienen calidad superior a la especificada. No se aceptará que el Contratista utilice materiales de características menos exigentes que las especificadas, a menos que el Contratista haya declarado explícitamente en la propuesta otras características y éstas hayan sido aceptadas por las EE.PP.M.</p>			
<p>3.1 Textiles</p>			
<p>Todos los textiles utilizados cumplirán o excederán todos los requerimientos de la especificación ASTM D 3597. En relación con los requisitos de resistencia a la abrasión de esta especificación, la resistencia de la superficie a la abrasión será medida para los textiles de los canceles y para servicio pesado para la silletería.</p>			
<p>Todos los textiles deberán ser de fibra repelentes a las manchas o en su defecto tener recubrimiento antimanchas tipo Scotchguard o similar.</p>			
<p>3.2 Laminados plásticos.</p>			
<p>Todos los laminados plásticos que se utilicen deberán ser del tipo de alta presión y de alto grado y cumplir con los siguientes requisitos:</p>			
<p><u>*Superficies de trabajo, mostradores, mesas, y otros muebles.</u></p>			
<ul style="list-style-type: none"> — Espesor del laminado superior: Igual o mayor que 1,2 mm. — Espesor del laminado inferior: Igual o mayor que 1,0 mm. — Textura: Mate — Tipo: Se preferirán los laminados plásticos del tipo antiestático 			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003	
<p>*Canceles:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Espesor del laminado: Igual o mayor que 0,6 mm. <p>3.3 Aglomerados de madera</p> <p>Todos los aglomerados de madera que se utilicen en superficies de trabajo, mostradores y mesas deberán tener las siguientes propiedades, medidas de acuerdo con la norma ASTM D 1037:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Densidad: Igual o mayor que 680 kg./m³ – Contenido de humedad: Igual o menor que 8% – Retención del tornillo en la cara: Igual o mayor que 1470 N <p>El espesor mínimo de los aglomerados en superficies de trabajo, mostradores y mesas deberá ser de 2,8 cm</p> <p>3.4 Láminas y herrajes metálicos</p> <p>Todas las láminas que se utilicen serán de acero laminado en frío, cumplirán la norma ASTM A 366 y serán de los siguientes espesores:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Espesor de lámina en pedestales, archivadores y planotecas: Igual o mayor que 0,795 mm (calibre 22 US gage) – Espesor de lámina en estructuras externas de los elementos modulares para almacenamiento: Igual o mayor que 0,795 mm (calibre 22 US gage) – Espesor de lámina de las repisas, cajones, marcos, cremalleras y correderas de los elementos modulares para almacenamiento: Igual o mayor que 1,27 mm (calibre 18 US gage) – Espesor de lámina de los herrajes, marcos y estructuras internas de pedestales, archivadores y planotecas: Igual o mayor que 1,27 mm (calibre 18 US gage) <p>3.5 Correderas, rodamientos, rodachinas y partes móviles</p> <p>Se preferirá que todas las correderas, rodamientos, rodachinas y partes móviles de los bienes sean completamente metálicos de alta durabilidad, en lugar de nylon o materiales plásticos. Las correderas de los cajones archivadores de las unidades modulares de almacenamiento deberán ser de tipo de extensión total con mecanismos de cremallera y piñón construidas de acero laminado en frío y provistas preferiblemente de rodamientos de cojinetes de balineras de acero al carbono. Las correderas de los demás cajones deberán ser del tipo de extensión de 3/4 y preferiblemente construidas de acero, y los cajones tendrán rodachinas preferiblemente de acero.</p> <p>Las correderas de los cajones deberán evitar el retroceso brusco y tener cerramiento por sí solo a partir de los 10 cm (4") finales y deberán permitir la operación suave y silenciosa de los</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003	
cajones.			
3.6 Maderas			
Secamiento: Humedad igual o menor que el 10%			
Tratamiento: Inmunizada			
Clase: Todas las caras expuestas de los muebles de madera serán de primera clase.			
3.7 Pinturas			
— Sobre lámina y herrajes:			
° Tipo: A base de resinas epóxicas aplicadas electrostáticamente o resinas de poliéster, termocuradas.			
° Textura: Lisa, semimate o mate.			
° Acabado: Uniformidad de color, brillo y textura; libre de grumos, contaminantes, cráteres, ampollamientos, "piel de naranja" y otros defectos.			
° Adherencia: Del 100% en cuadrículas a 1 mm según norma ASTM D 3359.			
° Flexibilidad: 1/8" mandril cónico según norma ASTM D 522.			
° Resistencia al impacto directo e inverso: 80 libras pulgada según norma ASTM 2794.			
° Resistencia a agentes químicos y físicos: Más de 1.000 horas en prueba acelerada de humedad según norma ASTM D 2247 y más de 500 horas según en inmersión en agua a 49 °C según norma ASTM D 870. Resistencia en cámara salina mayor que 500 horas según norma ASTM B 117.			
— Sobre madera: Catalizada al ácido o superior.			
° Tipo: Laca catalizada al ácido o superior, de alta resistencia a la luz para evitar el amarilleo.			
° Textura: Semimate o mate, capas de base a poro cerrado y capa final de acabado.			
° Acabado: Uniformidad de color, brillo y textura; libre de grumos, contaminantes, cráteres, ampollamientos, "piel de naranja" y otros defectos.			
° Adherencia: Del 100% con corte según norma ASTM D 3359.			
° Flexibilidad: Deberá soportar mínimo 20 ciclos en la prueba de resistencia a los cambios de temperatura según norma ASTM D 1211.			
° Abrasión: La pérdida de peso debe estar entre 30 mg y 40 mg a 1.500 ciclos con discos CS10 según norma ASTM D 4060.			
3.8 Acabados y colores			
Las líneas de productos ofrecidas deberán venir en gamas amplias de acabados y colores. Las EE.PP.M. seleccionarán los acabados y colores entre los materiales estándar de los fabricantes.			
4 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS BIENES			
Los bienes deberán satisfacer las siguientes características generales:			
° <i>Características acústicas:</i> Los cancelos acústicos deberán cumplir con las características suficientes de reducción de ruido y de transmisión de sonido para garantizar la privacidad de			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003	
<p>cada área y la no perturbación en la atención de los usuarios en las áreas adyacentes, de conformidad con el uso de cada una de ellas y los requerimientos exigidos.</p> <p>Los bienes deberán diseñarse y fabricarse para que ningún elemento presente alabeo, torcedura o encorvado durante su vida útil y para que ningún elemento de soporte o cremallera se deforme bajo las condiciones de uso. Los cancelles no deberán presentar abolladuras ni hundimientos cuando una persona se apoye en ellos y tendrán la capacidad de mantenerse firmemente en sus bases, garantizando seguridad y buena apariencia.</p> <p><i>°Características de combustibilidad:</i> Los elementos y materiales del sistema deberán tener terminados clase C, para una flamabilidad igual o menor a 200 y una producción de humo igual o menor a 450, de acuerdo con la norma NFPA 255 - Standard Method of Test Surface Burning Characteristics of Building Materials. Ninguno de los materiales deberá tener la potencialidad de producir gases tóxicos en caso de incendio.</p> <p><i>°Características de productividad y protección de la salud:</i> Los materiales utilizados no deberán ser potencialmente cancerígenos y preferiblemente los aglomerados no deberán contener formaldehído y acetonas. Ninguno de los materiales utilizados deberá ser tóxico, odoro o irritante. Ningún cancel, componente, elemento, mueble, corredera, conector, herraje o accesorio tendrá bordes ásperos o cortantes. Todos los cantos expuestos de superficies de trabajo, mostradores y superficies de mesas deberán estar cubiertos por un borde protector de PVC. Todas las superficies enchapadas deberán tener bordes redondeados y elementos protectores elásticos de PVC o material similar. Las esquinas de todos los elementos como cancelles, superficies, sillas, mesas, cajones, pedestales, repisas y gabinetes serán redondeadas y protegidas para garantizar adecuada seguridad. Todos los elementos estarán asegurados con herrajes que tengan mecanismos que eviten que se desensamblen, se zafen o se caigan accidentalmente sin que sea necesario usar tornillos o chapetas adicionales.</p> <p><i>°Características de manejo del sistema:</i> El sistema deberá ser altamente modular, fácilmente armable, totalmente desarmable, relocalizable y reutilizable, con el uso de herramientas sencillas y con requerimientos mínimos de personal especializado.</p> <p>5. SISTEMA DE OFICINA</p> <p>Esta sección se refiere a las características requeridas para el sistema de oficina abierta, el cual estará conformado por los siguientes tipos de elementos principales:</p> <p>*Componentes básicos de soporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> °Cancelería: <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de paneles. - Elementos de soporte para paredes. - Sistema de alimentación eléctrica y de comunicaciones de voz y datos. <p>*Superficies:</p> <ul style="list-style-type: none"> °Superficies de trabajo. °Mostradores. 			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA		ESPECIFICACIÓN 2003	
<p>*Unidades modulares de almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> °Repisas °Gabinetes. °Gaveteros fijos integrados por gavetas o cajones: <ul style="list-style-type: none"> - Archivador °Archivadores: <ul style="list-style-type: none"> - Laterales - Verticales o armarios <p>*Accesorios para escritorio</p> <ul style="list-style-type: none"> Papelera Basurera Teclado extensible <p>*Sillas</p> <p>Mesas</p> <p>Todos los elementos del sistema de oficina deberán corresponder a diseños estándar de los fabricantes, de alta calidad, ergonomía, apariencia visual, modularidad y ajustabilidad, diseñados y construidos para trabajo pesado y deberán ser de diseño, apariencia y acabados coherentes y armónicos entre sí.</p> <p>5.1 Requisitos generales de desempeño</p> <p>Los bienes deberán satisfacer los siguientes requerimientos:</p> <p>1 Todos los bienes deberán satisfacer los requisitos de calidad establecidos en los documentos del contrato.</p> <p>2 Todos los productos deberán ser modulares, es decir, deberán conformar un conjunto de unidades relacionadas en que unas son múltiplos dimensionales de las otras, de manera que puedan colocarse en diferentes posiciones horizontales y verticales para servir a varios propósitos.</p> <p>Todas las dimensiones y elevaciones mostradas en los planos o indicadas en estas especificaciones son nominales y sólo pretenden indicar intenciones de diseño, funcionalidad o modularidad.</p> <p>3 Todos los componentes colgables deberán ser modulares y tener la capacidad de ser selectivamente removibles y reposicionables, manualmente o con el uso de herramientas simples, sin perturbar los componentes adyacentes.</p> <p>4 Los elementos de soporte vertical deberán proporcionar apoyo a los componentes colgables a intervalos máximos de 2,5 cm (1") para permitir ajustes en la altura de colocación. Los componentes colgables deberán ser intercambiables y fácilmente desmontables y reposicionables, manualmente o con el uso de herramientas simples.</p> <p>5.2 Cancelería</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA		ESPECIFICACIÓN 2003	
<p>5.2.1 Sistema de paneles.</p> <p>°Requisitos de desempeño :</p> <p>1 El armazón de los paneles deberá ser de construcción que provea integridad estructural máxima y total reutilización, y construido de tal manera que se prevenga el alabeo, retorcido o hundimiento. Se preferirán armazones en marco de acero.</p> <p>2 Los paneles deberán tener preferiblemente cremalleras de acero preensambladas con ranuras a intervalos máximos de 2,5 cm (1") o sistemas de soporte con mecanismos equivalentes que permitan la suspensión estructural en voladizo de las superficies, unidades modulares de almacenamiento y demás componentes colgables, de tal manera que sean ajustables en altura. El sistema de suspensión deberá garantizar tal seguridad, que no tenga posibilidad de fallar y causar accidentes a las personas y deberá permitir efectuar reconfiguraciones sin tener que reemplazar ninguna conexión entre los paneles y las superficies, unidades modulares de almacenamiento y demás componentes colgables.</p> <p>3 Los paneles deberán tener tornillos u otros elementos de nivelación que permitan un ajuste suave, continuo y sin esfuerzo para asegurar la uniformidad de la altura entre unidades adyacentes y que permitan corregir desniveles en el piso de hasta 2,5 cm (1").</p> <p>Debido a que los pisos donde se instalarán los paneles son de baldosa, las bases de los tornillos o elementos de nivelación deberán ser antideslizantes.</p> <p>4 Los paneles deberán permitir la fácil reconfiguración del sistema y minimizar los costos de reparación y mantenimiento asociados. Deberán tener la capacidad de poderse instalar sobre las superficies de los pisos terminados sin penetración de los acabados y sin usar anclajes o sujetadores de piso, y deberán proporcionar completa flexibilidad para cambios futuros sin tener que remendar los pisos.</p> <p>5 El espesor de los paneles será como mínimo de 3 cm y como máximo de 7 cm. La tolerancia en la altura y en el largo de los paneles será de más o menos 5 cm.</p> <p>6 Los paneles deberán estar acabados con textil. Cada cara de los paneles recubiertos con textil deberán ser de una pieza de textil que se estirará sobre la cara del panel. El textil deberá estar asegurado a lo largo del perímetro del panel y deberá poder ser removido y reemplazado en el sitio.</p> <p>°Herrajes:</p> <p>1 Los paneles se deberán unir entre sí mediante conectores universales incorporados a los paneles y que permitan conformar los ángulos sin añadir elementos adicionales y que faciliten la adecuada adaptación del sistema a las geometrías de los espacios arquitectónicos.</p> <p>2 Todos los elementos que se utilicen para la unión o fijación de los conectores deberán quedar ocultos. No se aceptarán tornillos, remaches, etc. a la vista.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003	
<p>3 Los paneles deberán permitir preferiblemente conexión acero a acero y gran variedad de configuraciones.</p>			
<p>4 Los conectores deberán ser fabricados de un material que resista el peso de los componentes colgables y las tensiones de movimientos bajo las condiciones de carga.</p>			
<p>Los conectores deberán permitir diferentes configuraciones del sistema de paneles, incluyendo las siguientes y creando un ensamble rígido; estructuralmente robusto, que impida que los paneles se muevan, se soporten flojamente o se desalineen de sus posiciones y que provea sellamiento visual y acústico:</p>			
<ul style="list-style-type: none"> * Conexión en línea recta de dos paneles (180°) * Conexión en ele de dos paneles (90°) * Conexión en te de tres paneles (todos a 90°) * Conexión en cruz de cuatro paneles (todos a 90°) 			
<p>5 Los conectores deberán poder hacer la conexión de paneles de diferentes alturas en un mismo punto de ensamble. El sistema de conectores deberá permitir la continuación del cableado eléctrico, y de comunicaciones de voz y datos dentro de cada estación de trabajo y de una estación de trabajo a otra sin interferir el recorrido de las correspondientes redes eléctricas, y de comunicaciones de voz y datos ni dejar expuestos los cables a la vista. Todos los conectores deberán ser totalmente reutilizables de tal manera que puedan usarse repetidamente para reconfigurar las estaciones de trabajo. En las intersecciones a 90° y 180° de los paneles, si se crea un vacío, éste deberá llenarse para que el sistema tenga una apariencia continua y un acabado liso.</p>			
<p>6 Cada panel deberá tener los sistemas con los mecanismos adecuados (cremalleras o su equivalente) necesarios para que no se necesite introducir otro elemento cuando se requiera, posteriormente durante la vida útil del sistema, colocar en forma contigua lineal otras superficies, unidades modulares de almacenamiento, componentes colgables o paneles.</p>			
<p>7 Las conexiones de los paneles deberán ocultar de la vista y proteger todo el cableado de daños causados por aparatos de limpieza y otros equipos, y evitar lesiones y accidentes a las personas.</p>			
<p>5.2.2 Elementos de soporte para paredes</p>			
<p>°Requisitos de desempeño:</p>			
<p>1 Se deberán suministrar los accesorios para paredes requeridos para soportar las superficies de trabajo, repisas, gabinetes y demás componentes colgables en los sitios donde se requieran estos elementos y no se requieran cancelas.</p>			
<p>2 Los accesorios para paredes deberán permitir ajustar la altura de los elementos que van colgados a ellos en incrementos de 2,5 cm (1"), para permitir el ajuste de las estaciones de trabajo a las necesidades de los usuarios.</p>			
<p>3 Los accesorios de soporte para paredes deberán proveerse en longitudes congruentes con los cancelas y elementos colgables.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003	
<p>5.2.3 Distribución eléctrica y de comunicaciones de voz y datos</p> <p>Requisitos de desempeño:</p> <p>1 Todos los cancelles deberán tener la capacidad de ser fácilmente electrificables en el sitio y deberán tener las facilidades requeridas para el manejo de los cables para comunicaciones de voz y datos.</p> <p>2 Todos los cancelles deberán tener la posibilidad de alimentación de las redes de distribución eléctrica y de comunicaciones de voz y datos desde los cielo-rasos, desde los pisos o desde los cancelles adyacentes.</p> <p>Los postes de acometida deberán fijarse en forma segura y ser fácilmente removibles sin perturbar el sistema de cancelería. El suministro de los postes de acometida deberá incluir todas las abrazaderas, ferretería y accesorios que sean necesarios para su sujeción al cielo-raso.</p> <p>Los postes de acometida deberán ser metálicos y estarán divididos en dos secciones independientes por un separador metálico; por una de ellas viajarán los cables eléctricos y por la otra los cables para comunicaciones de voz y datos. El diseño del poste y de la acometida eléctrica deberá garantizar que no se presentará interferencia eléctrica sobre los cables para comunicaciones. La sección transversal deberá tener un área mínima de 60 m².</p> <p>Los postes de acometida deberán tener previstas salidas a los conductos de distribución horizontal en los cancelles en dos de sus caras. Estas salidas deberán ser suministradas con tapas removibles, para cualquier disposición de cancelles sin que se deban efectuar perforaciones en los postes durante la instalación.</p> <p>Todos los puntos de unión de los postes a los conductos de distribución deberán quedar libres de bordes y rebabas que puedan afectar el aislamiento del cable durante su instalación.</p> <p>El estilo y acabado de los postes serán de excelente apariencia visual y estética y deberán ser congruentes con todo el sistema de amoblamiento e integrales con éste.</p> <p>Todos los cancelles deberán estar dotados de conductos para la distribución de las redes eléctricas y de comunicaciones de voz y datos.</p> <p>El sistema de conductos se deberá fabricar de forma que en todos los puntos de recorrido de los cables se garanticen las separaciones o se disponga de los elementos de aislamiento requeridos para evitar interferencias por corrientes inducidas entre los cables eléctricos y los cables de comunicaciones de voz y datos.</p> <p>No todos los cancelles se emplearán para la distribución de redes eléctricas o de comunicaciones de voz y datos, pero todos sin excepción deberán estar dotados de conductos. Ningún conducto deberá sobresalir más de 2,5 cm (1") medidos desde la cara del cancel; por lo tanto, la diferencia entre el ancho del conducto y el espesor del cancel no deberá ser mayor de 5 cm (2").</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003	
<p>Se deberá garantizar la continuidad de los conductos y la capacidad para conducir las redes eléctricas y de comunicaciones de voz y datos a través de todos los cancelos adyacentes, sin que existan estrangulamientos que restrinjan la capacidad requerida en estas especificaciones y sin importar las configuraciones que le sean dadas a los cancelos; se suministrarán todos los accesorios que sean necesarios para este efecto. Se deberán suministrar todas las tapas y accesorios y demás elementos que sean necesarios para que no existan cables a la vista en el sistema, bien sea que se transporten en o por fuera de los conductos y el cableado no deberá quedar a la vista en las uniones de los cancelos.</p> <p>El diseño de los conductos deberá ser del tipo "lay in", de tal manera que no sea necesario halar o pescar cables en ningún punto para la instalación, desmontaje y reutilización de los cancelos.</p> <p>Los conductos de los cancelos deberán suministrarse con tapas con perforaciones retroqueladas o preformadas en fábrica para el montaje de tomacorrientes y tomas para comunicaciones de voz y datos con sus correspondientes tapas removibles que serán utilizables sin tornillos cuando no sea necesario tener los tomacorrientes y tomas para comunicaciones de voz y datos instalados.</p> <p>Las perforaciones en los conductos serán de la siguiente manera.</p> <p>Todos los conductos deberán estar libres de bordes agudos o de rebabas que puedan afectar el aislamiento de los cables durante la instalación o la operación. En caso de ser necesario, deberán venir con elementos plásticos adicionales para garantizar dicha protección.</p> <p>Los conductos para redes eléctricas y de comunicaciones de voz y datos, tanto horizontales como verticales, deberán tener una sección transversal cuya área sea igual o mayor a 60 cm², y deberán ser metálicos.</p> <p>5.3 Superficies</p> <p>°Requisitos de desempeño:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Todas las superficies deberán poder ser ajustables en altura y removibles sin afectar estructuralmente las superficies de trabajo adyacentes. Todas las superficies deberán tener su cara inferior acabado y permitir la colocación de los pedestales para cajones en el lado derecho e izquierdo. 2. Las superficies deberán ser capaces de soportar diversidad de máquinas y equipo de oficina. Las superficies deberán fabricarse con materiales que no se alabeen y que suministren la suficiente capacidad portante requerida, de acuerdo con las exigencias funcionales. Las superficies deberán ser de características estructurales tales, que una superficie en voladizo de 60 cm x 120 cm (24" x 48") sea capaz de resistir al menos una carga de 200 kg/m² (40 libras/pie²) con una deflexión máxima de 1/200 de su luz libre. En ningún caso, el espesor de las superficies será menor que 2,8 cm. No se permitirá que las superficies estén conformadas por tableros que no sean densos, como es el caso de tableros constituidos con marcos y escalerillas interiores o rellenos en forma de panales, conformados por celdas huecas y enchapados. 			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003	
<p>3. Todas las superficies deberán tener cantos enchapados en PVC o material similar resistente al impacto para prevenir daños a otros equipos y a las personas.</p> <p>4. Todas las superficies deberán ser colgables en voladizo de los canceles y tener las mismas características de modularidad y flexibilidad de los canceles, repisas y gabinetes, y demás componentes y elementos del sistema. No deberá ser necesario apoyar las superficies desde los pisos mediante el uso de pedestales. Todas las superficies deberán poderse colgar de los canceles o cuando sea del caso, de los elementos de soporte para paredes y tendrán la suficiente capacidad estructural para ensamblarse mediante herrajes a los elementos de soporte de los canceles. Se deberán suministrar todos los accesorios de soporte junto con las superficies. Todos los accesorios de soporte deberán venir pintados, elaborados de una sola pieza y con mecanismo de seguro automático que se acople en los canceles y evite que se desacoplen o se zafen accidentalmente.</p> <p>Las superficies deberán ser instalables y desmontables sin afectar funcional o estructuralmente a los canceles y las superficies, componentes y elementos adyacentes.</p> <p>5. El sistema deberá proveer la facilidad de cambiar rápidamente y sin incurrir en costos adicionales, las funciones de las superficies. Las superficies deberán poder relocalizarse e instalarse fácilmente sin necesidad de herramientas para acomodarse a las necesidades funcionales o de los usuarios.</p> <p>6. Las superficies deberán permitir colgar por debajo unidades modulares de almacenamiento, (gaveteros o cajoneras).</p> <p>7. Las superficies deberán tener elementos de nivelación de manera que puedan renivelarse para compensar las condiciones de los muros y el exceso de peso y mantenerse horizontales.</p> <p>8. Las superficies deberán dejar un espacio libre en su parte posterior para el paso de los cables del equipo de oficina. Las superficies permitirán la ejecución de agujeros adicionales con anillos protectores en el sitio de instalación para el paso y ordenamiento de cables eléctricos, y de comunicaciones de voz y datos.</p> <p>Existirá la posibilidad de que las superficies tengan ranuras y agujeros para el paso de hojas de papel y de cables. Se suministrarán tapas para todas las ranuras y agujeros, de tal manera que puedan taparse cuando no se vayan a utilizar.</p> <p>9. Las dimensiones y tolerancias de las superficies de trabajo deberán ser congruentes con las de los paneles, unidades modulares de almacenamiento y demás elementos del sistema.</p> <p>10. El acabado de las caras superiores e inferiores superficies será en laminado plástico. Los acabados de las superficies no deberán tener la potencialidad de ser afectados por solventes caseros comunes, ácidos, alcohol o soluciones y deberá poder ser limpiado con soluciones caseras comunes.</p> <p>11 Las superficies de trabajo en forma de península deberán tener la capacidad para colgarse de los canceles y de otras superficies de trabajo y tendrán pedestal en un extremo.</p>			
<p>5.4 Unidades modulares de almacenamiento</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003	
<p>°Requisitos de desempeño:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las unidades modulares de almacenamiento consistirán en repisas, gabinetes, gaveteros, archivadores laterales y verticales o armarios con sus correspondientes cajones y se colocarán soportadas de los cancelos o superficies o sobre el piso como elementos autosoportados, según se requiere para satisfacer diversidad de necesidades. Todas las unidades modulares de almacenamiento deberán corresponder a diseños estándar de alta calidad, ergonomía y apariencia visual, diseñados y contruidos para trabajo pesado, alta durabilidad, integridad estructural, seguridad, versatilidad, y deberán ser de diseño, apariencia y acabados coherentes y armónicos entre sí y con los demás componentes del amoblamiento. 2. Las unidades modulares de almacenamiento deberán poderse usar colgadas de los cancelos o superficies, colocadas sobre los pisos, autosoportadas, y deberán poderse conformar en diversas combinaciones de cajones. Todas las combinaciones deberán poder operar sin volcarse cuando se abran completamente los cajones. 3. Las unidades modulares de almacenamiento deberán ser fácilmente instalables, removibles y relocalizables sin perturbar o tener que desensamblar los paneles o las superficies a los cuales se fijarán. 4. Las unidades modulares de almacenamiento deberán ser lámina de acero con armazón o marco de acero interior en la medida en que se requiera para dar a la unidad resistencia y asegurar el correcto alineamiento de los cajones. 5. Las unidades modulares de almacenamiento deberán venir en dimensiones congruentes con las de los paneles. 6. Todas las unidades modulares de almacenamiento deberán tener algún tipo de diseño o seguro, preferiblemente automático, que impida que se zafen de las cremalleras de soporte de los cancelos o de los accesorios para soporte para pared, con el fin de prevenir accidentes 7. Todas las puertas y cajones de las unidades modulares de almacenamiento deberán venir con bisagras, deslizadores de balineras, mecanismos de cremallera y piñón o rodamientos preferiblemente de acero al carbono, según el caso, que permitan su operación segura, continua y suave bajo todas las condiciones de carga, y de tal manera que corran suavemente y se puedan abrir desde cualquier ángulo o lado sin atascarse y produciendo la mínima fricción. Los deslizadores y correderas deberán garantizar que todos los cajones puedan abrirse en toda su extensión y que la suspensión minimice los ruidos de la operación. 8. Las unidades modulares de almacenamiento deberán tener cantos y esquinas redondeadas y libres de bordes agudos para prevenir accidentes de personas. 9. Las unidades modulares de almacenamiento deberán poder operar suavemente y con seguridad con cargas mínimas de 70 kg (140 libras) y ser fácilmente instalables, removibles y relocalizables sin perturbar los componentes modulares adyacentes. 10. Las unidades modulares de almacenamiento deberán tener la capacidad de ser intercambiables y de colgarse o retirarse de los sistemas de cancelos y accesorios de pared sin 			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003	
<p>tener que desensamblar los componentes adyacentes.</p> <p>11. Todos los gabinetes, gaveteros y archivadores deberán tener cerraduras con llaves que puedan ser fácilmente amaestradas, de tal manera que pueda hacerse una sola llave maestra para todos los componentes de una estación de trabajo. Todos los cajones de un mismo gavetero o archivador deberán poderse cerrar con llave, bien sea mediante una cerradura central que controle todos los pedestales y archivadores que están bajo una superficie de trabajo, o mediante cerraduras que controlen individualmente los pedestales y archivadores. Las unidades deberán estar provistas de cerraduras montadas a ras con el objeto de prevenir lesiones a personas y deberán dar apariencia de calidad al acabado. Se deberán proveer dos llaves por cerradura. Las unidades de almacenamiento que tengan cerraduras deberán tener sistemas que garanticen que no puedan ser abiertas o desmontadas cuando estén cerradas.</p> <p>12. Los cajones y los gaveteros se montarán debajo de las superficies. Los cajones deberán venir en tipos convencionales, porta lápices, medianos y archivo. Los gaveteros deberán venir con diversidad de configuraciones de cajones.</p> <p>13. Las profundidades útiles de los cajones no serán sensiblemente menores que las profundidades de las correspondientes carcazas de los pedestales y archivadores.</p> <p>14. Las tapas frontales de los cajones deberán tener una haladera en nicho. No son deseables haladeras que no estén a ras con las tapas frontales de los cajones.</p> <p>15. Los cajones de gaveteros y archivadores deberán tener rieles y elementos de acero cromado para colgar los legajadores y deberán permitir archivar lateralmente, y de lado a lado legajadores colgantes tamaño oficio (22 cm x 33 cm) y deberán poder convertirse fácilmente a archivos de adelante hacia atrás, tanto de legajadores para documentos tamaño carta (22 cm x 28 cm), como para documentos tamaño oficio (22 cm x 33 cm).</p> <p>16. Todos los cajones deberán traer sus correspondientes carcazas. No se aceptarán cajones independientes colgados de las superficies de trabajo sin su correspondiente carcasa. Todos los cajones deberán tener tapas traseras para evitar que los objetos guardados en ellos migren a los cajones inferiores o a la carcasa.</p> <p>17. Todos los cajones del mismo tipo deberán ser intercambiables de carcasa a carcasa y deberán poderse colocar en cualquier posición dentro de la carcasa correspondiente.</p> <p>18. Las repisas y gabinetes deberán tener capacidad de recibir organizadores, lámparas de trabajo y otros accesorios.</p> <p>19. Los gabinetes deberán tener puertas retraibles para lograr que puedan cerrarse con llave. Las puertas deberán venir con bisagras y deslizadores de balineras, que permitan que la puerta se retraiga para recogerse sobre el gabinete, de manera que puedan abrirse hacia arriba pivoteando y retrocediendo para colocarse sobre la parte superior para permitir la máxima utilización del volumen interior. Sus dimensiones deberán ser 30 cm de ancho y 40 cm de altura.</p> <p>20. Los archivadores laterales deberán venir para papel tamaño carta (22 cm x 28 cm), oficio (22 cm x 33 cm), dependiendo de la colocación de los canales de soporte incluidos. El material</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20						
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003							
<p>de archivo deberá poderse colocar de atrás hacia adelante o de lado a lado.</p> <p>21. Todas las unidades modulares de almacenamiento autosoportadas deberán tener zócalo de acero o pata de realce de calibre 16 mínimo, de 10 cm de altura para que queden levantadas del piso y venir provistas de elementos niveladores para permitir el ajuste en el rango de 1 cm (1/2"). Estos elementos niveladores de tipo tornillo deberán tener en su extremo inferior cabezas de nylon para proteger los pisos.</p> <p>22 Las cargas límites mínimas serán:</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>*Cajones archivo</td> <td>18 kg (36 libras)</td> </tr> <tr> <td>*Cajones convencionales</td> <td>8 kg (16 libras)</td> </tr> <tr> <td>*Cajones para lápices</td> <td>5 kg (10 libras)</td> </tr> </table> <p>6 SILLETERIA</p> <p>Esta sección se refiere a las características requeridas para la silletería.</p> <p>La línea de silletería deberá abarcar sillas de trabajo para visitantes, para salas de reuniones y conferencias, de espera y otros tipos requeridos. Toda la silletería deberá corresponder a diseños estándar de alta calidad, ergonomía, confortabilidad y ajustabilidad, y será diseñada y construida para trabajo pesado, alta durabilidad mecánica y de los tapizados, facilidad de reparación y mantenimiento, y deberá ser de excelente apariencia visual y de estilo y acabados coherentes y armónicos entre sí y con los demás componentes del amoblamiento.</p> <p>6.1 Características ergonómicas</p> <p>1 Toda la silletería deberá ser de diseño ergonómico que permita que los usuarios trabajen efectiva y productivamente y que se preserve su salud.</p> <p>2 Todas las sillas deberán ser ergonómicamente contorneadas y tener la capacidad de adaptarse al cuerpo del usuario, mediante formas correctas del asiento, el espaldar y el tapizado, y no deberán restringir la circulación sanguínea en ninguna parte del cuerpo, permitirán un alineamiento apropiado de la columna vertebral, tendrán espaldar contorneado que siga la anatomía de la espalda y proveerán apoyo lumbar apropiado cuando la persona se reclina. Todas las partes de las sillas tendrán bordes redondeados.</p> <p>3 En todos los modelos, el conjunto de asiento y espaldar deberá centrar y estabilizar el peso del cuerpo del usuario, y, al mismo tiempo, proporcionar apoyo óptimo para la correcta curvatura de la columna vertebral.</p> <p>4 El ensamblaje de las sillas deberá tener armazón de resina poliéster moldeada por inyección o similar, y será de forma tal, que permita que haya circulación de aire alrededor del cuerpo del usuario en el ángulo formado por el espaldar y el asiento.</p> <p>5 Los brazos deberán ser lo suficientemente anchos para permitir apoyar confortablemente los</p>				*Cajones archivo	18 kg (36 libras)	*Cajones convencionales	8 kg (16 libras)	*Cajones para lápices	5 kg (10 libras)
*Cajones archivo	18 kg (36 libras)								
*Cajones convencionales	8 kg (16 libras)								
*Cajones para lápices	5 kg (10 libras)								

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003	
<p>antebrazos y servir como plataforma de agarre sólida cuando el usuario desee levantarse de la silla.</p>			
<p>6 Los brazos de las sillas de trabajo deberán ser cortos para permitir que el usuario se acerque a la superficie de trabajo y al mismo tiempo abiertos para permitir movimientos laterales de las piernas y otros desplazamientos posturales.</p>			
<p>7 La altura del asiento de las sillas de trabajo deberá ser ajustable hidráulicamente para permitir que el usuario acomode la silla a la altura deseada. Las sillas deberán tener el rango correcto de alturas entre 40 cm y 51 cm (16" y 20 1/2").</p>			
<p>8 El punto de pivote de las sillas de trabajo deberá estar localizado a 17 cm (6 3/4") hacia adelante 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.</p>			
<p>9 La altura del espaldar deberá permitir acomodar al usuario en posturas relajadas con el cuerpo inclinado hacia atrás.</p>			
<p>10 Las sillas de trabajo deberán permitir que se pueda bloquear el balanceo cuando el usuario deba efectuar trabajos largos en postura erguida.</p>			
<p>11 Las sillas de espera deberán diseñarse para prevenir la fatiga lumbar asociada a períodos largos de espera.</p>			
<p>6.2 Tipos requeridos</p>			
<p>1 La línea de silletería deberá incluir, entre otras, sillas de trabajo, para interlocutor, para salas de conferencias, para mesas de reuniones, de espera.</p>			
<p>– Las sillas de trabajo serán de los siguientes tipos:</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Profesional acabado en textil • Secretarial acabado en textil 			
<p>– Las sillas para visitantes serán de los siguientes tipos:</p>			
<p>Interlocutor Textil</p>			
<p>- Las sillas serán fijas, de cuatro patas con deslizadores de nylon, sin brazos y acabado en textil.</p>			
<p>2 Las sillas de trabajo deberán incluir modelos de espaldar bajo con bases tipo estrella de cinco patas:</p>			

NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN			FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA			ESPECIFICACIÓN 2003	
Característica			Profesional	Secretarial
Espaldar			Bajo	Bajo
Asiento			Normal	Normal
Brazos			Con	Sin
Giratoria			360°	360°
Descansapiés			Sin	Sin
Ajuste de la altura del asiento			Cilindro de gas	Cilindro de gas
Ajuste del apoyo lumbar			Mecánico	Mecánico
Ajuste de la tensión de inclinación			Con	Con
Bloqueo de la inclinación del espaldar			En posición recta	En posición recta

Las sillas de trabajo deberán ser ajustables como mínimo en las siguientes condiciones:

- Ajuste de altura del asiento mínimo en un rango continuo de 40 cm a 51 cm (16" a 20½") con mecanismo neumático. El ajuste de la altura del asiento se hará con cilindros neumáticos de gas fácilmente reemplazables en el sitio.
- Ajuste fino del apoyo lumbar en un rango mínimo entre 15 cm y 23 cm (6" y 9") del asiento.
- Posibilidad de lograr posición en un ángulo de hasta 135° entre el tronco del cuerpo del usuario y los muslos.
- Ajuste de inclinación para bloquear la silla en la posición recta.

Preferiblemente las sillas deberán permitir que el usuario ajuste los elementos graduables de la silla sin necesidad de herramientas y desde una posición similar a la que se utiliza normalmente cuando se esté sentado.

Las sillas con 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.

La tensión de balanceo deberá ser ajustable girando una perilla de control de tensión localizada debajo del frente del asiento.

Las sillas deberán ser autoajustables. El cuerpo de la silla deberá acomodarse en respuesta a movimientos ligeros del cuerpo del usuario, soportando automáticamente al usuario en casi cualquier postura.

El armazón de las sillas de trabajo deberá ser de poliéster reforzado con fibra de vidrio o de material similar, moldeado por inyección, flexible y de una sola pieza. La textura del acabado del armazón deberá ser semimate; no se considerarán aceptables acabados de textura brillante.

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003	
<p>Todas las sillas de trabajo deberán tener bases tipo estrella de cinco patas, con rodachinas para pisos duros. El diámetro exterior de la base de las sillas de trabajo deberá ser de 62 cm (24 1/2") para su uso con pantallas de computador; estas bases deberán proveerse en acabados o materiales altamente resistentes a la abrasión y al rayado y de la misma textura y color del armazón de la silla. La textura del acabado deberá ser mate; no se considerarán aceptables acabados con texturas de alto brillo o acabados metálicos, cromados o bruñidos o resinas de alto brillo.</p> <p>Las caras anteriores del asiento y del espaldar de las sillas de trabajo serán tapizadas en textiles.</p> <p>Todos los tapizados de cada una de las sillas de trabajo deberán ser la misma calidad y acabado.</p> <p>Los soportes de los brazos deberán tener acabados que concuerden con la base y con el cuerpo de la silla en textura, colores y resistencia a la abrasión y al rayado.</p> <p>Los descansabrazos de los brazos de las sillas de trabajo podrán ser o no tapizados.</p> <p>3 Las sillas para visitantes, salas de reuniones, de espera y otros tipos requeridos deberán ser de calidad, diseño y estilos congruentes con las sillas de trabajo.</p> <p>Estas sillas estarán provistas de protectores de nylon o material similar en las bases que se puedan usar sobre pisos duros para impedir su deslizamiento y proteger los pisos de rayones y daños.</p> <p>Las bases de estas sillas y los soportes de los brazos deberán ser metálicos, o de materiales mejores, con acabados similares a los de las sillas de trabajo; el armazón del asiento y del espaldar estarán contruidos de poliéster termoplástico reforzado con fibra de vidrio o de material similar, moldeado por inyección.</p> <p>4 Los tapizados de todas las sillas deberán ser de textiles, preferiblemente de 100% de fibra de polipropileno, o 100% de fibra de nylon tipo Cordura de Du Pont o similar. Todos los textiles utilizados deberán proporcionar larga duración, permitir la transpiración del usuario sin acumulación del sudor y el secado rápido, ser repelentes a las manchas, o en su defecto ser tratados con repelentes antimanchas tipo Scotchguard o similar, ser de fácil limpieza y conformados por fibras que eviten la formación de bacterias y hongos. Los textiles deberán ser preferiblemente antialérgicos y que el color sea parte integrante de la fibra. No se permitirán tapizados en vinilo o materiales similares. Todas las superficies tapizadas de una silla serán de textiles de la misma calidad y acabados. No se permitirán textiles de calidad y colores diferentes en las superficies de las sillas que no queden a la vista.</p> <p>5 La carga límite para las sillas deberá ser de 150 kg (300 libras).</p> <p>6.3 Dimensiones</p> <p>1 La profundidad completa del asiento de las sillas de trabajo deberá ser de 44 cm (17 1/2").</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003	
2	El ancho del armazón de los asientos de las sillas deberá ser de las siguientes dimensiones, con una tolerancia de 2,5 cm (1"):		
	* Sillas de profesional y secretarial:	50 cm (19 1/2")	
	* Sillas ejecutivas y gerenciales:	52 cm (20 1/2")	
	* Otras sillas:	52 cm (20 1/2")	
3	El armazón del asiento de las sillas de trabajo deberá tener un ángulo de 5° hacia atrás cuando esté en reposo. El armazón del asiento de las otras sillas deberá tener un ángulo de 6°. Las sillas de trabajo deberán tener un rango de balanceo de 5° a 20°. El asiento con reborde frontal en forma de cascada deberá permitir que el usuario se siente en postura recta cuando realice trabajos largos; las sillas reclinables y giratorias con bloqueador deberán permitir al usuario permanecer en determinada posición.		
4	Las anchuras del espaldar de las sillas deberán ser de la siguientes dimensiones con una tolerancia de 2,5 cm (1"):		
	* Sillas de trabajo:	50 cm (19 1/2")	
	* Otras sillas:	50 cm (19 1/2")	
5	Las alturas de los espaldares de las sillas deberán tener las siguientes dimensiones con una tolerancia de 2,5 cm (1"):		
	* Sillas de trabajo de espaldar bajo:	43 cm (17")	
	* Sillas de trabajo de espaldar alto:	58 cm (23")	
	* Otras sillas:	43 cm (17")	
6	La distancia entre la parte superior de los brazos de las sillas de brazos de altura fija y los cojines de las sillas deberá ser de 21 cm (8 1/4") con una tolerancia de 2,5 cm (1").		
7	La distancia interior entre brazos de las sillas deberá ser de 47 cm (18 1/2") con una tolerancia de 5 cm (2").		
8	El diámetro exterior de la base de las sillas de trabajo deberá ser de 62 cm (24 1/2"). La base de las otras sillas deberá ser de 53 cm x 56 cm (21" x 22") con tolerancia de 2,5 cm (1").		
9	El rango del ajuste del apoyo lumbar para las sillas deberá ser:		
	* Sillas de trabajo de espaldar bajo:	23 cm - 30 cm (9" - 12")	
	* Sillas de trabajo de espaldar alto:	18 cm - 30 cm (7" - 12")	
	* Otras sillas:	23 cm - 30 cm (9" - 12 ")	
7	ACCESORIOS DE ESCRITORIO		

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003	
<p>Esta sección se refiere a los accesorios de escritorio.</p> <p>Se deberán suministrar papeleras, basureras, portalápices para los puestos de trabajo, de diseño para trabajo pesado, de alta calidad y de estilo congruente con el sistema de amoblamiento para las estaciones de trabajo.</p> <p>8 INSTALACION</p> <p>El Contratista será responsable de la instalación completa del suministro.</p> <p>La instalación se hará en un todo, de acuerdo con los planos de disposición del amoblamiento, los planos de instalación y el manual de instalación.</p> <p>La instalación deberá hacerse con precisión, de acuerdo con la localización, alineamiento, elevaciones y dimensiones mostrados en los planos de trabajo preparados por el Contratista, y de tal manera que quede con todas las líneas, ángulos y superficies en correcto alineamiento, planaridad y nivelación.</p> <p>Los métodos de instalación serán de la responsabilidad del Contratista.</p> <p>El Contratista será responsable de familiarizarse con las condiciones del sitio, de verificar las medidas de campo y de conciliar las discrepancias que existan con los planos y hacer los ajustes correspondientes.</p> <p>El Contratista deberá allegar todos los materiales, mano de obra, equipos y servicios que sean necesarios para la completa y correcta instalación de los bienes.</p> <p>Los bienes deberán instalarse únicamente bajo la dirección de un arquitecto con experiencia suficiente en estos sistemas y la supervisión de personal calificado. La instalación deberá ser ejecutada por personal diestro y especialmente entrenado para esta clase de trabajo.</p> <p>Los bienes deberán quedar firmes y estables en su posición definitiva, a escuadra, nivel y plomada y correctamente conectados.</p> <p>El Contratista deberá suministrar e instalar todos los elementos que sean necesarios para soportar correctamente los bienes de muros, paredes y pisos, como marcos, respaldos y refuerzos.</p> <p>Todos los elementos y superficies horizontales deberán quedar verdaderamente horizontales y a las elevaciones previstas.</p> <p>En los casos en que existan condiciones en que las partes extensibles de los bienes dispuestos en ángulo recto, como puertas y cajones, tengan la posibilidad de chocarse unos con otros cuando estén extendidos, es de la responsabilidad del Contratista ejecutar a su cargo el suministro de partes y los trabajos que se requieran para hacer que estas partes operen clara, libre e independientemente, de tal manera que puedan operar correctamente y que no rayen o estropeen los muebles adyacentes, incluyendo el suministro e instalación por su cuenta de piezas de relleno para satisfacer este requerimiento.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003	
<p>Las calzas deberán evitarse en lo posible y usarse solamente si lo aprueba el Interventor. No se permitirán calzas expuestas; en cualquier caso, el Contratista deberá garantizar que queden totalmente ocultas y que no tengan la posibilidad de dislocarse. Si se requieren calzas para acomodar variaciones en las superficies de las paredes, no deberán exceder de 5 mm (3/16") en cualquier fijación.</p> <p>Los métodos de instalación y los tipos de fijaciones a utilizar deberán ser previamente aprobados por el Interventor.</p> <p>Los elementos y superficies verticales deberán quedar verdaderamente verticales.</p> <p>Todos los elementos y mecanismos de soporte de las superficies y unidades de almacenamiento deberán quedar alineados para garantizar que las unidades colgadas de ellas queden a nivel.</p> <p>Los bienes deberán instalarse rígidamente, reforzando donde se requiera para asegurar que la instalación de cada uno de los componentes y elementos quede rígida y segura.</p> <p>Se deberá poner especial cuidado en el manejo de los bienes para evitar que se rayen o que se estropeen durante la instalación. Cualquier elemento que se dañe en el proceso de instalación deberá ser reparado o reemplazado por el Contratista a su costo.</p> <p>Todas las superficies expuestas deberán quedar libres de abolladuras, marcas de herramientas, arrugas, manchas, juntas abiertas o de cualquier otro defecto.</p> <p>Las fijaciones deberán quedar completamente ocultas.</p> <p>Las conexiones pernadas no deberán exhibir los pernos o las tuercas.</p> <p>Las conexiones deberán hacerse de tal manera que no creen distorsiones y que las fijaciones no se sobreesfuercen por la expansión del metal.</p> <p>Durante la instalación, el Contratista deberá tomar todas las precauciones y ejecutar a su costa todos los trabajos que sean necesarios para facilitar el mantenimiento posterior de los bienes, incluyendo, si es necesario, la demarcación y referenciación de sus posiciones.</p> <p>Todas las cerraduras correspondientes a una misma estación de trabajo deberán amaestrarse, de tal manera que puedan abrirse con la misma llave.</p> <p>La instalación de la silletería, archivadores y componentes autosoportados, mesas de reuniones y demás componentes sueltos se ejecutará de manera que no interfiera con la instalación del sistema de oficina abierta y de las divisiones piso-techo.</p> <p>Los bienes próximos a instalarse que deban ser almacenados en el sitio de instalación o en el sub-almacén del Contratista en la obra, deberán ser protegidos de daño o deterioro y las áreas de almacenamiento deberán ser adecuadas por el Contratista para que sean limpias, secas y seguras.</p>			

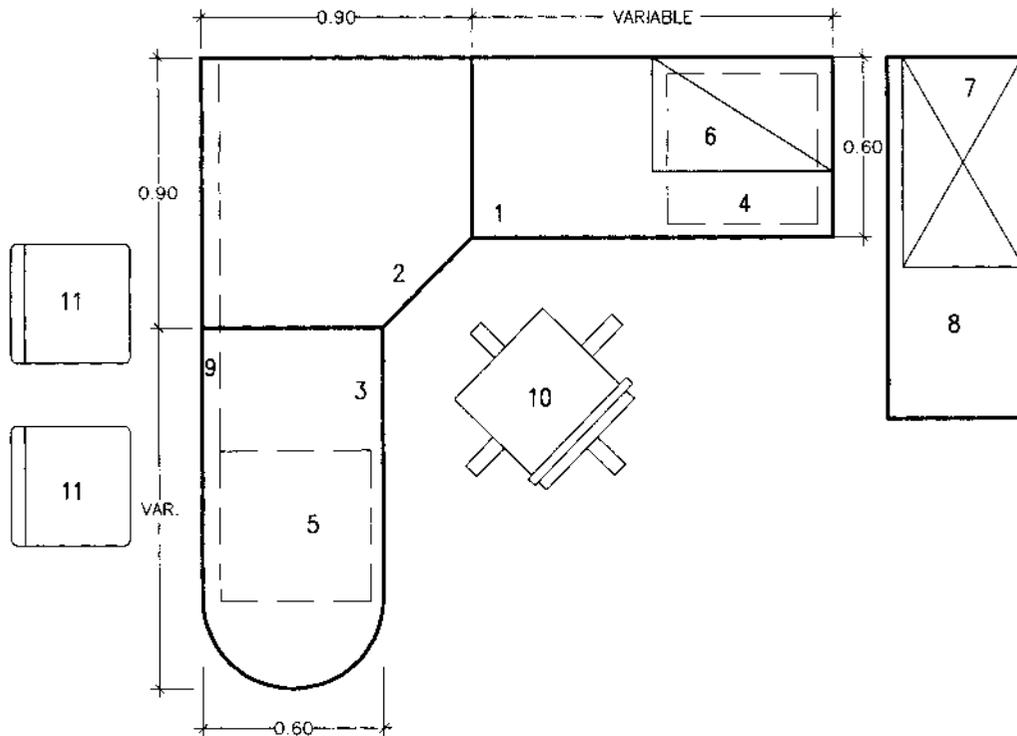
	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003	
<p>El Contratista deberá mantener por su cuenta el sitio de instalación en perfecto estado de limpieza y retirar todos los escombros, suciedades y residuos resultantes de los trabajos de instalación, dejando el sitio limpio al final de cada jornada de trabajo. El Contratista deberá retirar por su cuenta del sitio y del área del proyecto toda la basura y materiales sobrantes y todos los residuos de empaque y embalaje que resulten de la instalación de los bienes.</p> <p>EL CONTRATISTA deberá cubrir y proteger los bienes durante el transporte, almacenamiento e instalación, y durante todo el período que dure la instalación. Los materiales no deberán causar perjuicios o daños a otros muebles u obras adyacentes.</p> <p>Los bienes deberán ser mantenidos y protegidos por EL CONTRATISTA hasta el momento en que la instalación sea recibida por las EE.PP.M.</p> <p>La instalación deberá ser entregada en perfecto estado de limpieza y todos los bienes deberán estar libres de daños, rayones, manchas, suciedades, polvo, desperfectos o de materiales extraños. La reposición o reparación de cualquier parte de los bienes por cualquier daño o desperfecto que sufran mientras están en posesión del Contratista, será a su cargo. EL CONTRATISTA deberá reponer o reparar a su cargo cualquier material, componente o elemento que resulte dañado o que no opere correctamente como consecuencia del proceso de instalación.</p> <p>9 MUESTRAS</p> <p>Se deberán suministrar muestras físicas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los cueros y textiles, tipos y colores disponibles para los distintos componentes del amoblamiento. Las muestras deberán medir 15 cm x 25 cm (6" x 10") y deberán tener etiquetas donde se indique el color, el contenido de fibra y las condiciones de combustibilidad. Las muestras de los textiles deberán ser piezas sacadas de los mismos lotes de producción que se usarán específicamente para la fabricación de los bienes del contrato. No se aceptarán muestras de catálogos o de exhibición. EL CONTRATISTA deberá suministrar el número de muestras que se requieran para indicar el rango de variación de las tonalidades y texturas. • Todos los laminados y enchapes de las superficies. Las muestras deberán medir 10 cm x 15 cm (4" x 6") y deberán tener etiquetas donde se indique el color y el acabado. 			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA		ESPECIFICACIÓN 2003	
<ul style="list-style-type: none"> • Los materiales, texturas y colores de todos los acabados y terminados a ser utilizados. Las muestras deberán medir 5 cm x 10 cm (2" x 4") y deberán tener etiquetas donde se indique el color. • Todos los aglomerados de maderas y enchapes a ser utilizados en la fabricación de los diferentes ÍTEMES del suministro. Las muestras deberán medir 15 cm x 25 cm (6" x 10"). • Todas las maderas a ser utilizadas. Las muestras deberán medir 15cm x 15cm (6" x 6"). • Todos los tipos de sillas, mesas y estantes a ser suministrados. <p>El suministro de muestras estará a cargo del CONTRATISTA.</p> <p>10 ENTRENAMIENTO</p> <p>Se deberán entregar instrucciones técnicas, información sobre procedimientos de operación y manuales del usuario para el personal de operación y mantenimiento que incluya información sobre el mantenimiento de los productos y describan las formas de limpieza y los procedimientos de ensamble, reconfiguración y remplazo de los acabados. Se deberán entregar cinco copias de estos documentos.</p> <p>11 SERVICIOS POSTVENTA</p> <p>Durante un año contado a partir de la fecha de recibo de la instalación, se deberán proveer los servicios de ajuste de los bienes. Estos servicios incluyen las renivelaciones que sean necesarias y otros ajustes menores, pero no incluyen la relocalización de partes y componentes.</p> <p>Se deberá garantizar la disponibilidad y el suministro futuro de partes y componentes para permitir el mantenimiento, expansión y reconfiguración del amoblamiento, durante cinco años contados a partir de la fecha de recibo de la instalación.</p> <p>12 GARANTIAS</p> <p>El suministro y la instalación deberán garantizarse por un período mínimo de cinco años a partir de la fecha de recibo de la instalación, con excepción de los textiles, tapizados, rodamientos, rodachinas y cilindros de gas de las sillas de trabajo, los cuales deberán garantizarse por un período mínimo de dos años a partir de la fecha de recibo de la instalación. Durante el período de garantía deberán reponerse todas las partes dañadas o defectuosas no causadas por accidentes o mal uso o por falta o negligencia de los usuarios o de las EE.PP.M. y todos los costos correspondientes al reemplazo y reinstalación, incluyendo todos los costos de equipos, herramientas, transportes, mano de obra, etc., y todos los demás costos asociados al reemplazo y reinstalación correrán por cuenta del CONTRATISTA.</p> <p>MEDIDA Y PAGO:</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	SISTEMA MODULAR PARA OFICINA ABIERTA	ESPECIFICACIÓN 2003	
<p><i>El pago se hará en las unidades y a los precios unitarios estipulados en los ÍTEMES del contrato.</i></p> <p><i>No habrá pago adicional por ningún concepto, pues se considera que todos los costos están considerados en los diferentes precios unitarios.</i></p> <p><i>En cada ÍTEM se debe tener en cuenta todo lo relacionado en los detalles anexos.</i></p>			

**ESQUEMA 04
PUESTO DE TRABAJO TIPO M-4**

**ESPECIFICACION
2003**



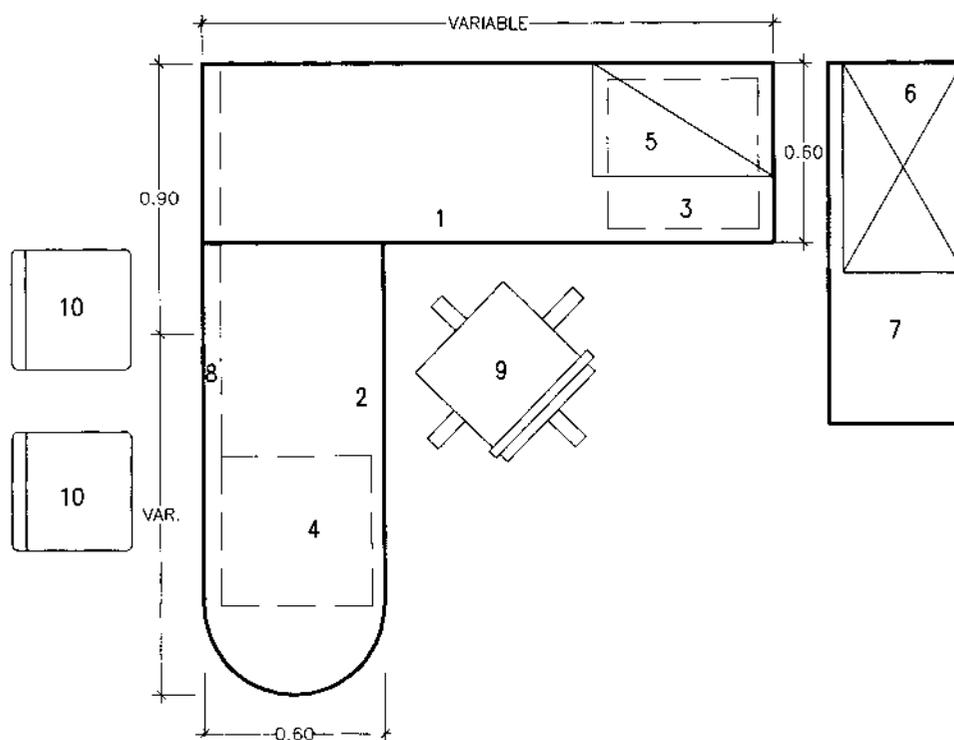
- 1 SUPERFICIE RECTA DE 0.60 DE PROF.
- 2 SUPERFICIE PARA MICRO DE 0.90 x 0.90
- 3 SUPERFICIE CON TERMINACIÓN CURVA
- 4 GAVETA SENCILLA UN ARCHIVADOR
- 5 GAVETA LAPICERA DE 0.4x0.5x0.12
- 6 REPISA 0.6x0.38x0.38
- 7 GABINETE 0.70x0.40x0.45
- 8 BIBLIOTECA 1.20x0.45
- 9 FALDA
- 10 SILLA GIRATORIA CON BRAZOS
- 11 SILLA DE ESPERA CON BRAZOS (SIN RODACHINAS)

NOTA: A DEMÁS LLEVARÁ UNA PAPELERA Y UNA BASURERA



ESQUEMA 05
PUESTO DE TRABAJO TIPO M-5

ESPECIFICACION
2003



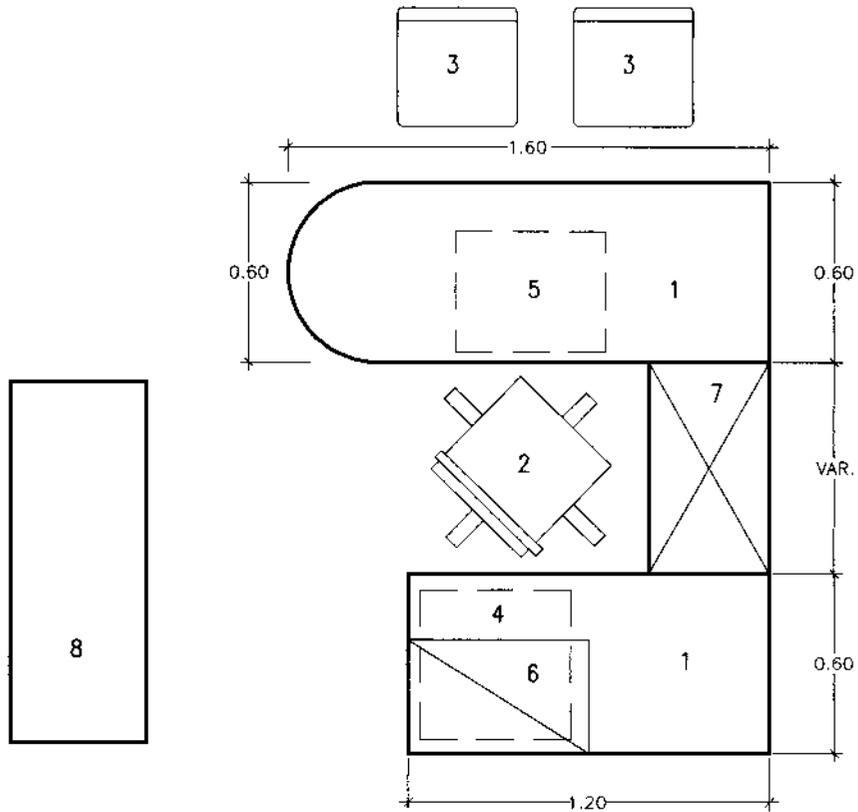
- 1 SUPERFICIE RECTA DE 0.60 DE PROF.
- 2 SUPERFIE CON TERMINACIÓN CURVA
- 3 GAVETA SENCILLA UN ARCHIVADOR
- 4 GAVETA LAPICERA DE 0.4x0.5x0.12
- 5 REPISA 0.6x0.38x0.38
- 6 GABINETE 0.70x0.40x0.45
- 7 BIBLIOTECA 1.20x0.45
- 8 FALDA
- 9 SILLA GIRATORIA CON BRAZOS
- 10 SILLA DE ESPERA CON BRAZOS (SIN RODACHINAS)

NOTA: A DEMÁS LLEVARÁ UNA PAPELERA Y UNA BASURERA



ESQUEMA 06
PUESTO DE TRABAJO TIPO M-6

ESPECIFICACION
2003



- 1 MESA DE TRABAJO h:0.75
- 2 SILLA GIRATORIA SIN BRAZOS
- 3 SILLA DE ESPERA
- 4 GAVETA SENCILLA UN ARCHIVADOR
- 5 GAVETA LAPICERA DE 0.4x0.5x0.12
- 6 REPISA 0.6X0.38X0.38
- 7 GABINETE 0.70x0.40x0.45
- 8 BIBLIOTECA 1.20x0.45

NOTA: A DEMÁS LLEVARÁ UNA PAPELERA Y UNA BASURERA



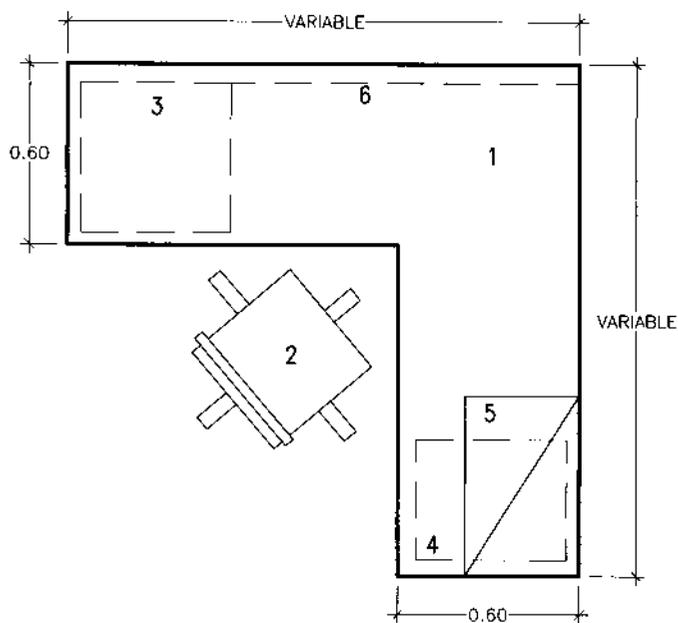
NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES
DE CONSTRUCCION

FECHA
ACTUALIZACION

CAPITULO
20

ESQUEMA 07
PUESTO DE TRABAJO TIPO M-7

ESPECIFICACION
2003



- 1 MESA DE TRABAJO EN L, h:0.75
- 2 SILLA GIRATORIA SIN BRAZOS
- 3 GAVETA SENCILLA UN ARCHIVADOR
- 4 GAVETA LAPICERA DE 0.4x0.5x0.12
- 5 REPISA 0.6X0.38X0.38
- 6 FALDA

NOTA: A DEMÁS LLEVARÁ UNA PAPELERA Y UNA BASURERA



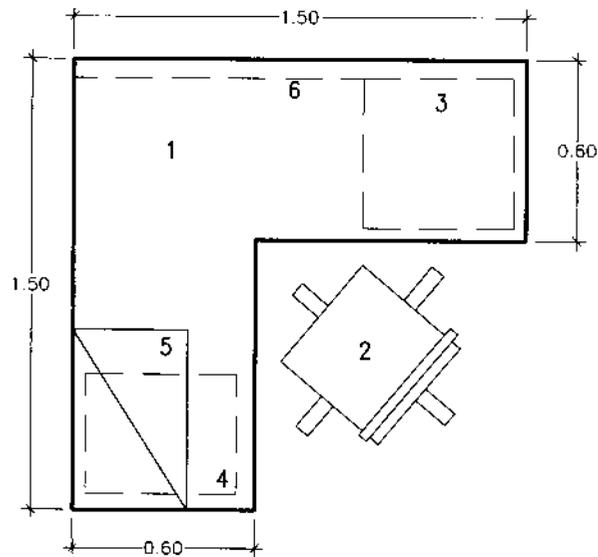
NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES
DE CONSTRUCCION

FECHA
ACTUALIZACION

CAPITULO
20

ESQUEMA 08
PUESTO DE TRABAJO M-8

ESPECIFICACION
2003



- 1 MESA DE TRABAJO EN L, h:0.75
- 2 SILLA GIRATORIA SIN BRAZOS
- 3 GAVETA SENCILLA UN ARCHIVADOR
- 4 GAVETA LAPICERA DE 0.4x0.5x0.12
- 5 REPISA 0.6X0.38X0.38
- 6 FALDA

NOTA: A DEMÁS LLEVARÁ UNA PAPELERA Y UNA BASURERA



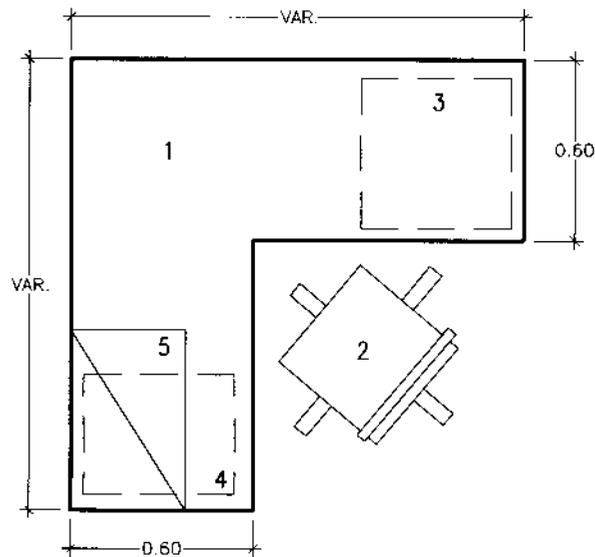
NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES
DE CONSTRUCCION

FECHA
ACTUALIZACION

CAPITULO
20

ESQUEMA 09
PUESTO DE TRABAJO TIPO M-09

ESPECIFICACION
2003

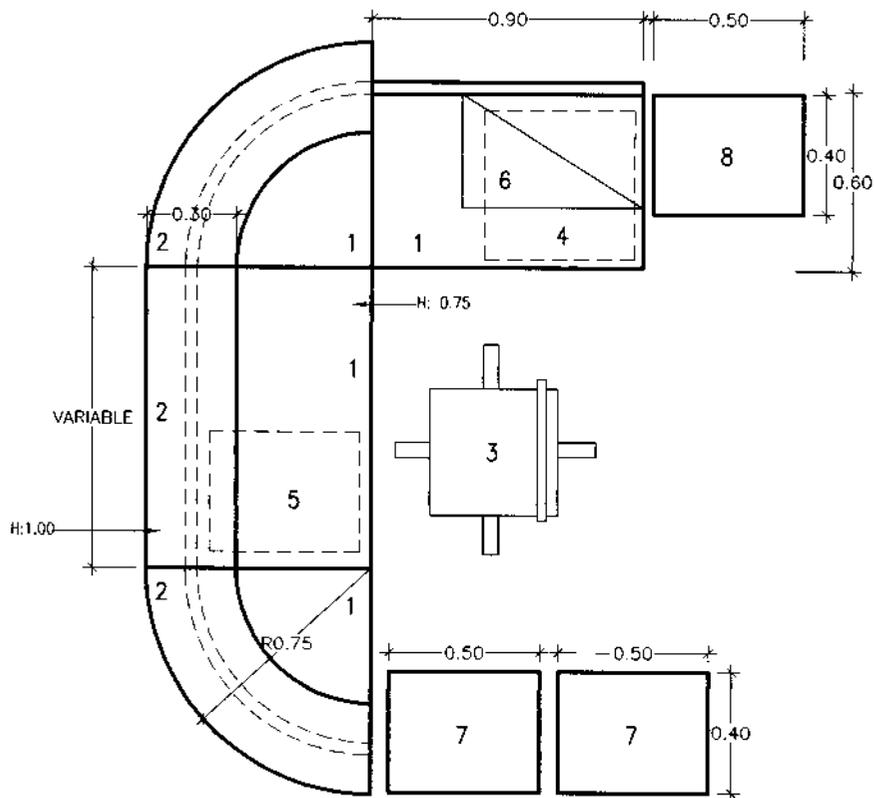


- 1 MESA DE TRABAJO EN L, h:0.75
- 2 SILLA GIRATORIA SIN BRAZOS
- 3 GAVETA SENCILLA UN ARCHIVADOR
- 4 GAVETA LAPICERA DE 0.4x0.5x0.12
- 5 REPISA 0.6X0.38X0.38

NOTA: A DEMÁS LLEVARÁ UNA PAPELERA Y UNA BASURERA

ESQUEMA 10
PUESTO DE RECEPCION O SECRETARIA TIPO MS-1

ESPECIFICACION
2003



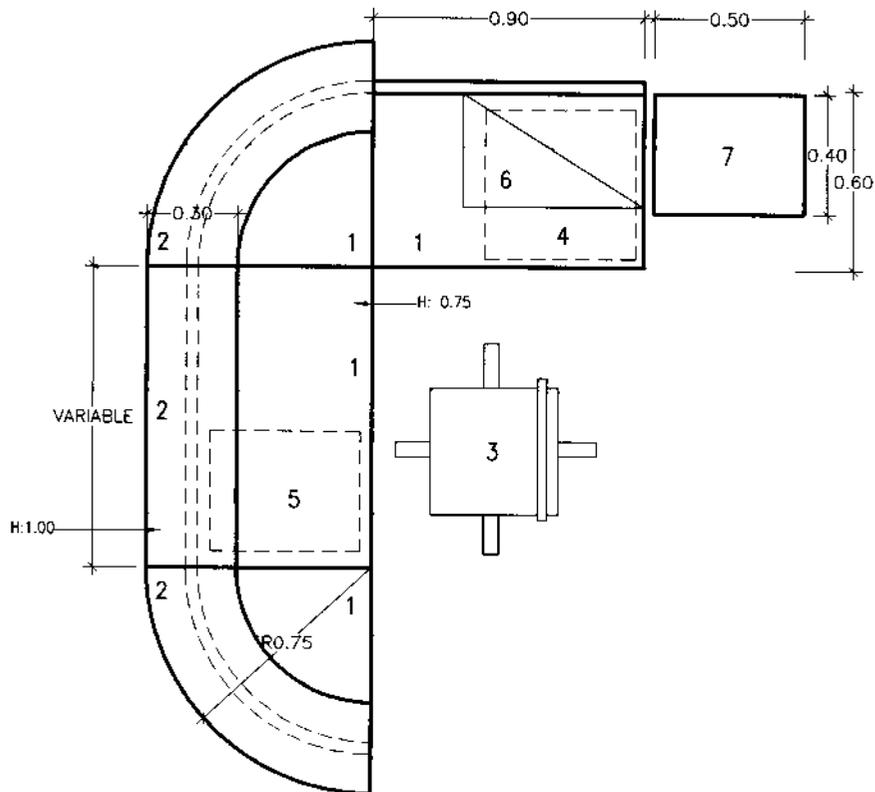
- 1 MESA DE TRABAJO h:0.75
- 2 SUPERFICIE MOSTRADOR DE 0.30
- 3 SILLA GIRATORIA SIN BRAZOS
- 4 GAVETA SENCILLA UN ARCHIVADOR
- 5 GAVETA LAPICERA DE 0.4x0.5x0.12
- 6 REPISA 0.6X0.38X0.38
- 7 ARCHIVADORES DE 3 CAJONES
- 8 SUPERFICIE IMPRESORA

NOTA: A DEMÁS LLEVARÁ UNA PAPELERA Y UNA BASURERA



ESQUEMA 11
PUESTO DE RECEPCION O SECRETARIA MS-2

ESPECIFICACION
2003



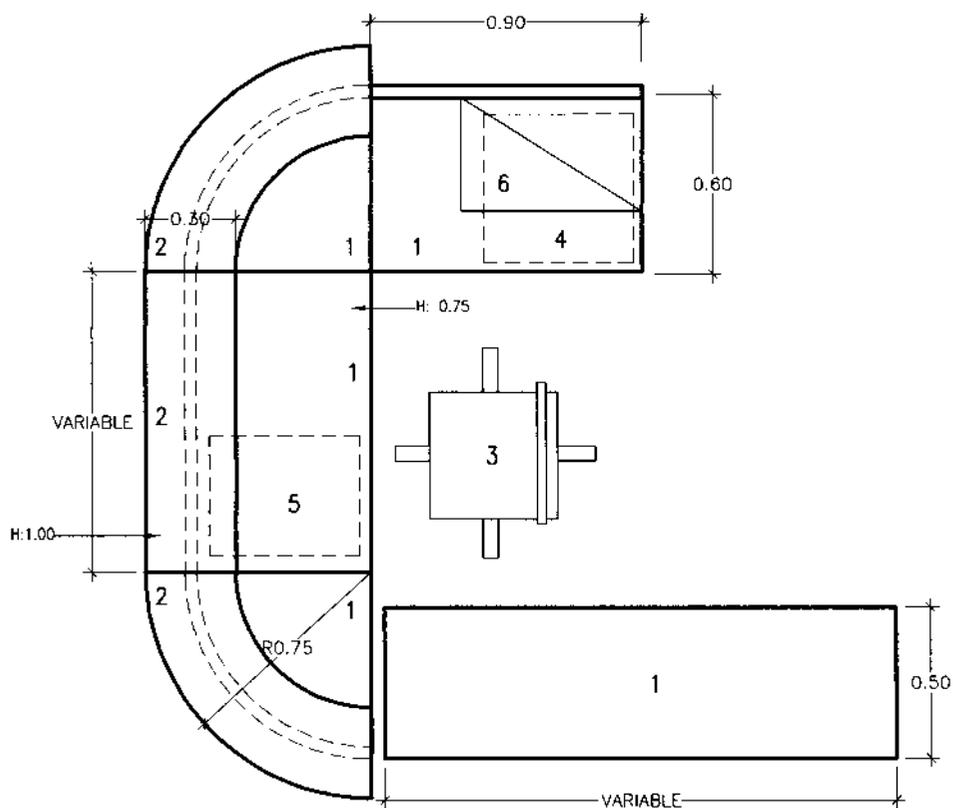
- 1 MESA DE TRABAJO h:0.75
- 2 SUPERFICIE MOSTRADOR DE 0.30
- 3 SILLA GIRATORIA SIN BRAZOS
- 4 GAVETA SENCILLA UN ARCHIVADOR
- 5 GAVETA LAPICERA DE 0.4x0.5x0.12
- 6 REPISA 0.6X0.38X0.38
- 7 SUPERFICIE IMPRESORA

NOTA: A DEMÁS LLEVARÁ UNA PAPELERA Y UNA BASURERA



ESQUEMA 12
PUSTO DE RECEPCION O SECRETARIA MS-3

ESPECIFICACION
2003

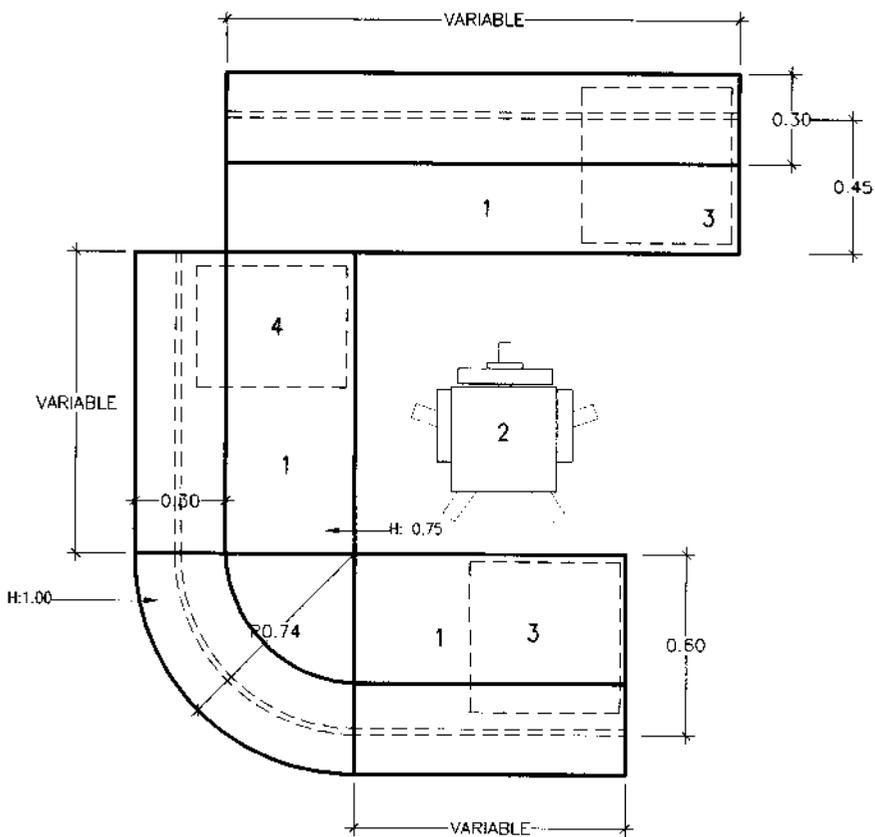


- 1 MESA DE TRABAJO h:0.75
- 2 SUPERFICIE MOSTRADOR DE 0.30
- 3 SILLA GIRATORIA SIN BRAZOS
- 4 GAVETA SENCILLA UN ARCHIVADOR
- 5 GAVETA LAPICERA DE 0.4x0.5x0.12
- 6 REPISA 0.6X0.38X0.38

NOTA: A DEMÁS LLEVARÁ UNA PAPELERA Y UNA BASURERA

**ESQUEMA 13
PUESTO DE RECEPCION O SECRETARIA MS-4**

**ESPECIFICACION
2003**



- 1 MESA DE TRABAJO h:0.75
- 2 SILLA GIRATORIA SIN BRAZOS
- 3 GAVETA SENCILLA DOS ARCHIVADORES
- 4 GAVETA LAPICERA DE 0.4x0.5x0.12

NOTA: A DEMÁS LLEVARÁ UNA PAPELERA Y UNA BASURERA

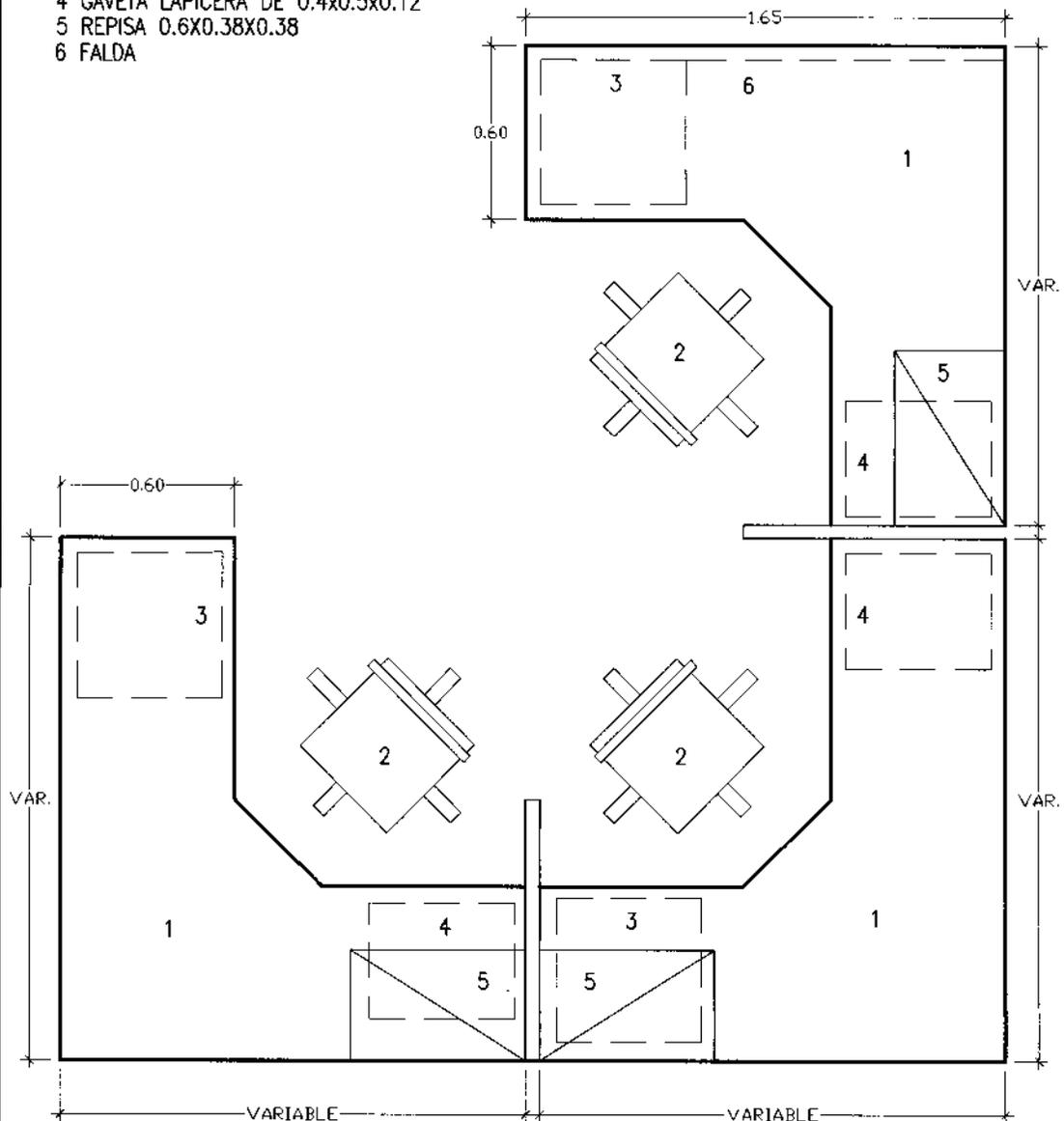


ESQUEMA 14
PUESTO DE TRABAJO TIPO ET-1

ESPECIFICACION
2003

NOTA: A DEMÁS LLEVARÁ UNA PAPELERA Y UNA BASURERA

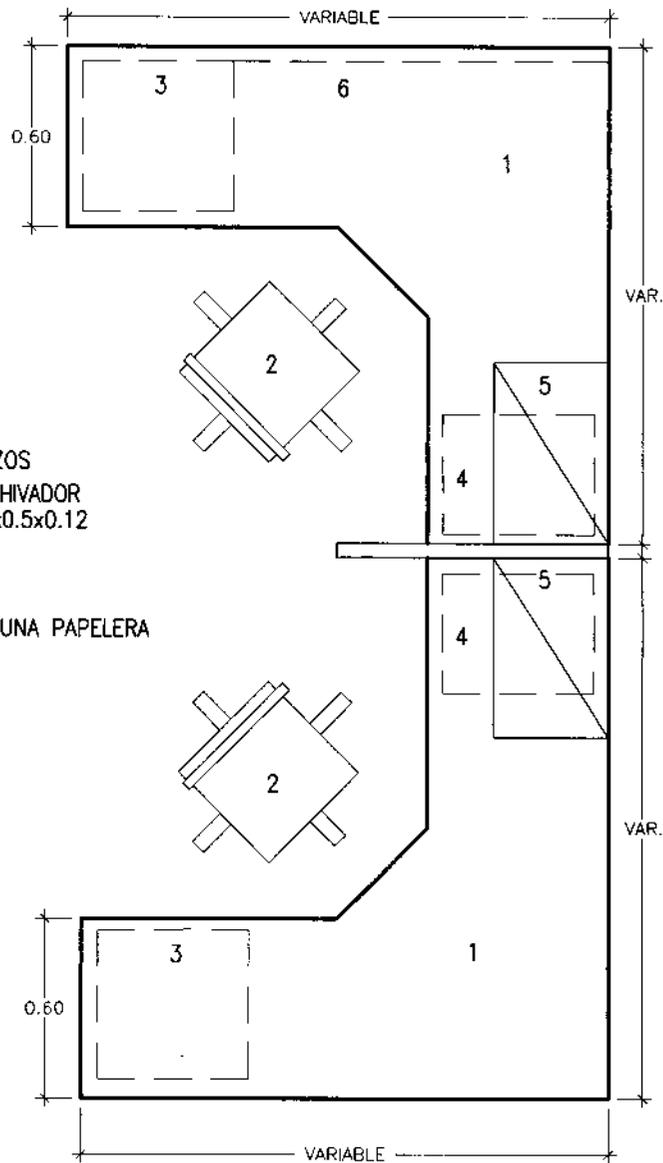
- 1 MESA DE TRABAJO h:0.75
- 2 SILLA GIRATORIA SIN BRAZOS
- 3 GAVETA SENCILLA UN ARCHIVADOR
- 4 GAVETA LAPICERA DE 0.4x0.5x0.12
- 5 REPISA 0.6X0.38X0.38
- 6 FALDA





ESQUEMA 15
PUESTO DE TRABAJO TIPO ET-2

ESPECIFICACION
2003



- 1 MESA DE TRABAJO h:0.75
- 2 SILLA GIRATORIA SIN BRAZOS
- 3 GAVETA SENCILLA UN ARCHIVADOR
- 4 GAVETA LAPICERA DE 0.4x0.5x0.12
- 5 REPISA 0.6X0.38X0.38
- 6 FALDA

NOTA: A DEMÁS LLEVARÁ UNA PAPELERA
Y UNA BASURERA



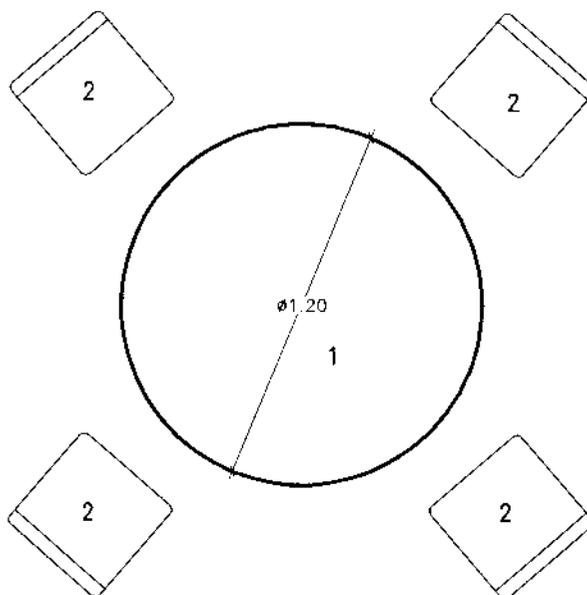
NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES
DE CONSTRUCCION

FECHA
ACTUALIZACION

CAPITULO
20

ESQUEMA 16
MESA DE REUNIONES TIPO MR-1

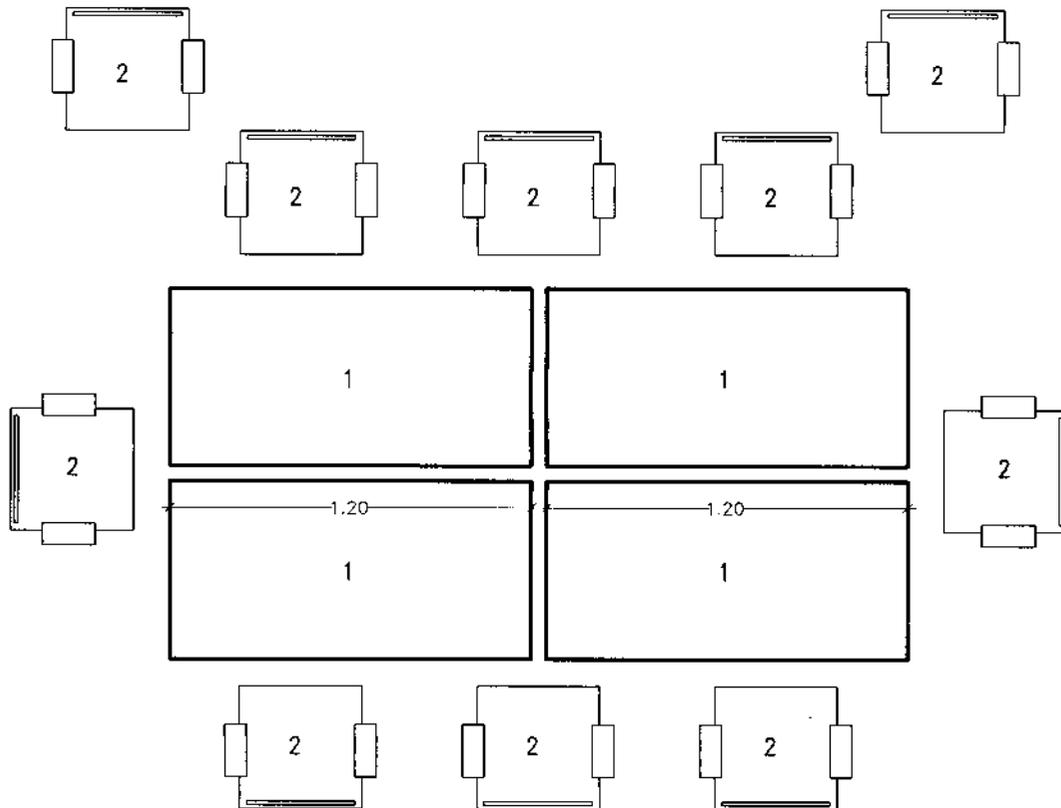
ESPECIFICACION
2003



1. MESA REDONDA DIAMETRO=1.20m
2. SILLAS CON BRAZOS (SIN RODACHINAS)

**ESQUEMA 17
MESA DE REUNIONES (4 MODULOS) TIPO MR-2**

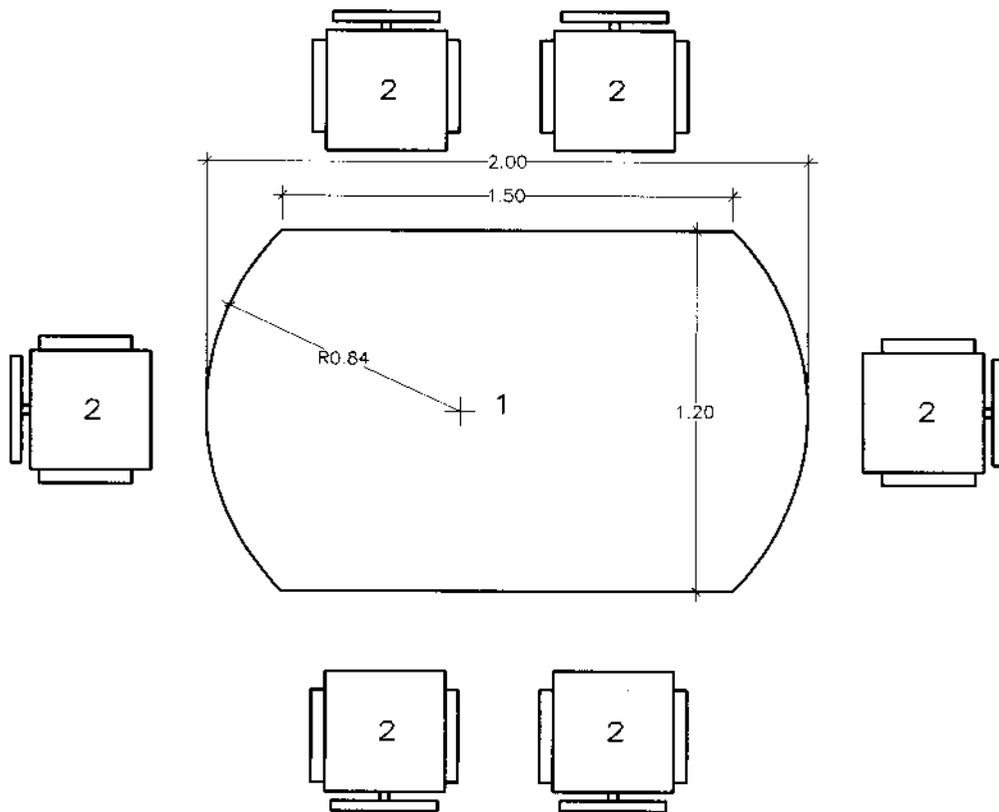
**ESPECIFICACION
2003**



- 1. MESA EN MADERA MODULAR
- 2. SILLA INTERLOCUTORA CON BRAZOS

ESQUEMA 18
MESA DE REUNIONES TIPO MR-3

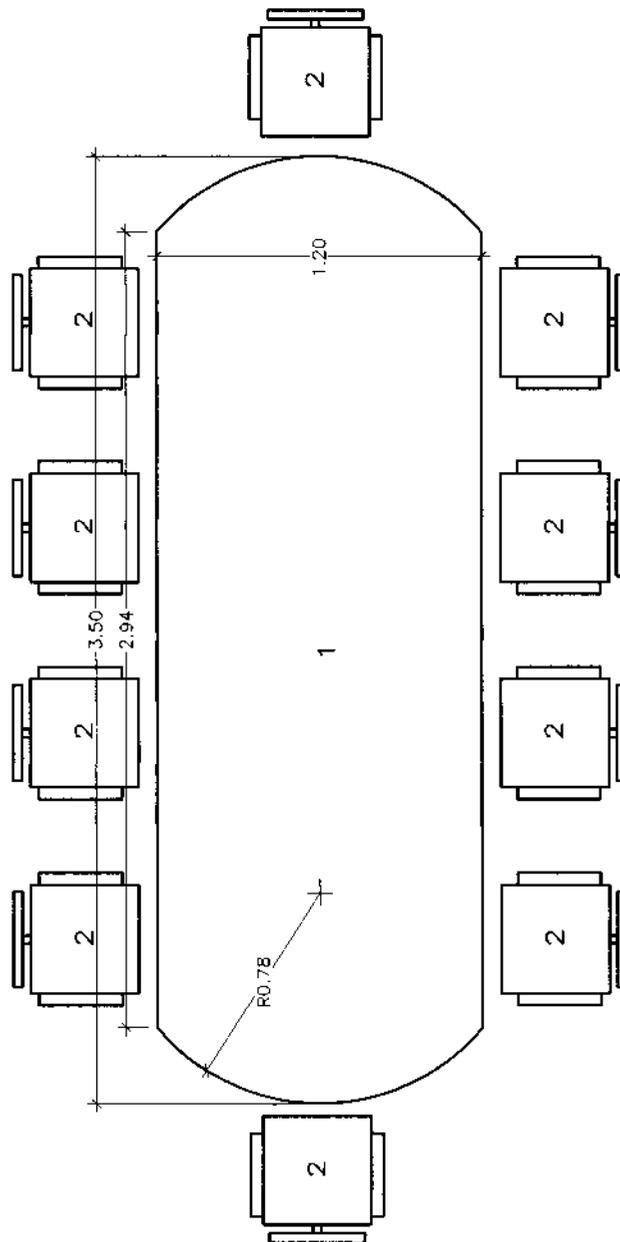
2003
2003



- 1 MESA DE 2.00 x 1.20
- 2 SILLAS INTERLOCUTORAS

ESQUEMA 19
MESA DE REUNIONES TIPO MR-4

ESPECIFICACION
2003



- 1 MESA DE 3.50 x 1.20
- 2 SILLAS INTERLOCUTORAS

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO	ESPECIFICACIÓN 2004	
NORMATIVIDAD ASOCIADA: NEGC- 2000			
<p>1. GENERALIDADES</p> <p>Estas especificaciones se refieren al diseño, fabricación, suministro, instalación, entrenamiento y servicios postventa de un sistema completo de estaciones de trabajo de tipo oficina abierta, divisiones piso-techo, elementos complementarios, silletería, mesas, muebles y accesorios de escritorio para el amoblamiento de las diferentes dependencias de las EE.PP.M.</p> <p>2. ALCANCE DE LAS ESPECIFICACIONES</p> <p>El alcance de estas especificaciones es definir los requisitos mínimos relativos a la función, flexibilidad, modularidad, intercambiabilidad, calidad de materiales, facilidad de mantenimiento y diseño general para obtener un sistema de oficina abierta, divisiones piso-techo, elementos complementarios, silletería, mesas, muebles y accesorios de escritorio para trabajo pesado, de alta calidad y durabilidad probadas y que satisfaga las necesidades funcionales y estéticas de las oficinas en que van a ser instalados, proporcionando, al mismo tiempo, alta flexibilidad para reacomodarse a las necesidades cambiantes de las EE.PP.M.</p> <p>El proponente podrá ofrecer sus productos estándar que más se aproximen a las características dimensionales indicadas en los planos y en las especificaciones, siempre que el producto sea adecuado para el propósito requerido por las EE.PP.M. y se respeten las tolerancias indicadas en las especificaciones.</p> <p>Los productos requeridos deberán ser robustos, modulares, funcionales y prácticos, apropiados para el ambiente de oficina a que estarán destinados; flexibles y versátiles; de fácil manejo, configuración, reconfiguración, mantenimiento y reutilización; de diseño, construcción y calidad probados para uso continuo, trabajo pesado y larga vida útil con mantenimiento y reparaciones mínimas; contruidos con mano de obra y materiales de la más alta calidad, y que proporcionen comodidad, seguridad, durabilidad y adecuado comportamiento estructural, de acuerdo con los requerimientos contenidos en estos documentos.</p> <p>Todos los componentes y elementos deberán tener el menor número de partes posible y requerir un mínimo de herramientas para el montaje, desmontaje y reconfiguración . En caso de que se requieran herramientas especiales para el montaje, desmontaje o reconfiguración, éstas deberán ser suministradas por el Contratista a su costa.</p> <p>2.1 Paneles</p> <p>El sistema de oficina abierta requerido se conformará con paneles en los que se conectarán y soportarán las superficies y demás elementos complementarios como unidades modulares de almacenamiento y componentes colgables, de tal manera que todos los paneles y elementos de las estaciones de trabajo constituyan un conjunto integrado. No se aceptarán sistemas que usen</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO	ESPECIFICACIÓN 2004	
<p>los paneles con el único propósito de delimitar el espacio y en los que las superficies de trabajo sean independientes de los paneles.</p>			
<p>El sistema requerido deberá permitir el uso eficiente del espacio y la optimización de sus áreas y proveerá canceles, superficies, unidades modulares para almacenamiento y accesorios de escritorio altamente organizados y versátiles.</p>			
<p>2.2 Divisiones piso-techo</p>			
<p>El sistema de divisiones piso-techo solicitado deberá ser modular, movable, altamente flexible, fácil de instalar, mantener, reconfigurar y totalmente reutilizable, y de diseño, acabados y dimensiones compatibles con el sistema de amoblamiento de oficina abierta.</p>			
<p>2.3 Superficies de trabajo</p>			
<p>Las superficies de trabajo deberán proveer componentes diseñados para acomodar teléfonos, computadores, monitores y aparatos de tecnologías avanzadas de informática para oficinas.</p>			
<p>2.4 Ductos para la instalación eléctrica, voz y datos con pre-electrificación</p>			
<p>El sistema deberá permitir el manejo eficiente de la alimentación eléctrica y del cableado completo asociado a los equipos informáticos y a la transmisión de comunicaciones de voz y datos, sin detrimento de la capacidad de reconfiguración fácil del sistema de oficina abierta y de las divisiones piso-techo.</p>			
<p>El sistema requerido deberá proveer todos los elementos necesarios para las distribuciones eléctricas y de comunicaciones de voz y datos a cada una de las estaciones de trabajo y para conectarse a las redes principales de alimentación en los cielo-rasos mediante postes de alimentación. Con el sistema deberán suministrarse los postes de alimentación, los cuales deberán permitir una instalación estética, nítida y suficientemente versátil, con facilidad de reconfiguración sin tener que hacer cambios complicados en las redes de distribución eléctrica, y de comunicaciones de voz y datos. Se deberán proveer los ductos de alimentación y distribución para los cables de comunicaciones de voz y datos y los espacios para las tomas de salida; el suministro de los cables para instalación eléctrica y de voz y datos y su tendido hará parte de otro contrato.</p>			
<p>2.5 Accesorios de escritorio</p>			
<p>El sistema requerido deberá proveer una gama amplia de componentes y accesorios de escritorio para facilitar el flujo de trabajo, el almacenamiento de elementos y documentos de oficina y la colocación de equipos. Los componentes y accesorios del sistema deberán ser ampliamente compatibles, integrables, intercambiables y totalmente reutilizables para minimizar los costos de renovación y reconfiguración.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO	ESPECIFICACIÓN 2004	
<p>2.6 Consideraciones generales</p>			
<p>Los componentes del sistema de oficina abierta, divisiones piso-techo, elementos complementarios, silletería, mesas, muebles y accesorios de escritorio requeridos deberán ser de estilo, apariencia y modularidad dimensional compatibles y congruentes, de tal manera que armonicen funcional, estética y visualmente entre sí.</p>			
<p>El sistema de oficina abierta deberá poderse instalar sobre los pisos terminados sin penetración de éstos o el uso de anclajes de pisos.</p>			
<p>Los canceles y componentes colgables deberán tener las mismas características de modularidad, de tal manera que sean completamente intercambiables entre las estaciones de trabajo.</p>			
<p>Todos los componentes y elementos del sistema tendrán diseños y procesos de manufactura que aseguren su permanencia funcional y estética en el tiempo con un mínimo de ajustes, reparaciones y mantenimiento.</p>			
<p>Todos los ÍTEMES a ser suministrados, sus materiales, componentes, accesorios y elementos deberán ser nuevos y libres de defectos.</p>			
<p>Los bienes objeto del contrato deberán instalarse completamente y entregarse listos para su uso.</p>			
<p>Se deberá garantizar la disponibilidad y suministro futuro de partes y componentes del sistema requerido para permitir el mantenimiento, expansión y reconfiguración del sistema durante cinco años contados a partir de la fecha de recibo de la instalación.</p>			
<p>Adicionalmente, el Contratista deberá adaptar los planos del proyecto arquitectónico para hacer el planeamiento del espacio y hacer los diseños detallados definitivos de disposición y amoblamiento de las oficinas, adaptados a la líneas de productos ofrecidas y a las necesidades de las EE.PP.M., y producir todos los demás planos de trabajo, de taller y de instalación, y los listados de elementos y partes que sean necesarios para la ejecución de los trabajos.</p>			
<p>3. CONCEPTOS DE DISEÑO INTERIOR</p>			
<p>El sistema deberá proporcionar a los ocupantes de las oficinas alta calidad de vida y ambientes dignos, confortables, amables y plácidos e intelectualmente enriquecedores para satisfacer las necesidades del usuario en el sentido más amplio y proporcionar gran calidad visual, espacial y acústica.</p>			
<p>El estilo deberá ser sobrio, confortable pero sin lujos; elegante y funcional, carente de suntuosidad, ostentación o rimbombancia; de diseño neutral para que no pase de moda fácilmente, de tal manera que garantice su permanencia en el tiempo y deberá permitir crear ambientes agradables, amables y de gran riqueza visual que contribuyan al bienestar de los usuarios.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO	ESPECIFICACIÓN 2004	
<p>4. DISEÑOS A SER EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA</p> <p>Si hay propuesta alternativa el Contratista, con base en los planos del proyecto arquitectónico, deberá elaborar el diseño y la disposición en planta del amoblamiento y deberá producir los planos detallados de acuerdo con la línea de productos ofrecida y las necesidades de detalle de las EE.PP.M. el Contratista deberá producir los planos finales de trabajo, es decir, planos de la disposición de la instalación, codificación de los componentes y partes, planos con la selección de colores y acabados, etc., Igualmente, el Contratista será responsable de producir la lista definitiva de ÍTEMES y cantidades a ser suministrados, de acuerdo con los planos finales de trabajo.</p> <p>Dentro de los trabajos a ser ejecutados por el Contratista se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planos detallados de disposición en planta del amoblamiento. • Planos finales de trabajo. <p>5. PROPIEDADES DE LOS MATERIALES</p> <p>Los materiales a ser utilizados en la fabricación de los bienes deberán satisfacer los requerimientos que se enuncian a continuación, a menos que expresamente se indique otra cosa en otras partes de estas especificaciones. Si se utilizan materiales de características diferentes a las expresamente indicadas en estas especificaciones, se allegará documentación técnica que demuestre claramente que tienen calidad superior a la especificada. No se aceptará que el Contratista utilice materiales de características menos exigentes que las especificadas, a menos que el Contratista haya declarado explícitamente en la propuesta otras características y éstas hayan sido aceptadas por las EE.PP.M.</p> <p>5.1 Textiles</p> <p>Todos los textiles utilizados cumplirán o excederán todos los requerimientos de la especificación ASTM D 3597. En relación con los requisitos de resistencia a la abrasión de esta especificación, la resistencia de la superficie a la abrasión será medida para los textiles de los canceles y para servicio pesado para la silletería.</p> <p>Todos los textiles deberán ser de fibra repelentes a las manchas o, en su defecto, tener recubrimiento antimanchas tipo Scotchguard o similar.</p> <p>5.2 Laminados plásticos</p> <p>Todos los laminados plásticos que se utilicen deberán ser del tipo de alta presión y de alto grado y cumplir con los siguientes requisitos:</p> <p><u>*Superficies de trabajo, mostradores, mesas, y otros muebles.</u></p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO	ESPECIFICACIÓN 2004	
<ul style="list-style-type: none"> – Espesor del laminado superior: Igual o mayor que 1,2 mm. – Espesor del laminado inferior: Igual o mayor que 1,0 mm. – Textura: Mate – Tipo: Se preferirán los laminados plásticos del tipo antiestático 			
<p>*<u>Canceles:</u></p>			
<ul style="list-style-type: none"> – Espesor del laminado: Igual o mayor que 0,6 mm. 			
<p>5.3 Aglomerados de madera</p>			
<p>Todos los aglomerados de madera que se utilicen en superficies de trabajo, mostradores y mesas deberán tener las siguientes propiedades, medidas de acuerdo con la norma ASTM D1037:</p>			
<ul style="list-style-type: none"> – Densidad: Igual o mayor que 680 kg./m³ – Contenido de humedad: Igual o menor que 8% – Retención del tornillo en la cara: Igual o mayor que 1470 N 			
<p>El espesor mínimo de los aglomerados en superficies de trabajo, mostradores y mesas deberá ser de 2,8 cm</p>			
<p>5.4 Láminas y herrajes metálicos</p>			
<p>Todas las láminas que se utilicen serán de acero laminado en frío, cumplirán la norma ASTM A366 y serán de los siguientes espesores:</p>			
<ul style="list-style-type: none"> – Espesor de lámina en pedestales, archivadores y planotecas: Igual o mayor que 0,795 mm (calibre 22 US gage) – Espesor de lámina en estructuras externas de los elementos modulares para almacenamiento: Igual o mayor que 0,795 mm (calibre 22 US gage) – Espesor de lámina de las repisas, cajones, marcos, cremalleras y correderas de los elementos modulares para almacenamiento: Igual o mayor que 1,27 mm (calibre 18 US gage) – Espesor de lámina de los herrajes, marcos y estructuras internas de pedestales, archivadores y planotecas: Igual o mayor que 1,27 mm (calibre 18 US gage) 			
<p>5.5 Correderas, rodamientos, rodachinas y partes móviles</p>			
<p>Se preferirá que todas las correderas, rodamientos, rodachinas y partes móviles de los bienes sean completamente metálicos de alta durabilidad, en lugar de nylon o materiales plásticos. Las correderas de los cajones archivadores de las unidades modulares de almacenamiento deberán ser de tipo de extensión total con mecanismos de cremallera y piñón construidas de acero</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20	
<p>DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO</p>	<p>ESPECIFICACIÓN 2004</p>	<p>laminado en frío y provistas preferiblemente de rodamientos de cojinetes de balineras de acero al carbono. Las correderas de los demás cajones deberán ser del tipo de extensión de 3/4 y preferiblemente construidas de acero, y los cajones tendrán rodachinas preferiblemente de acero.</p> <p>Las correderas de los cajones deberán evitar el retroceso brusco y tener cerramiento por sí solo a partir de los 10 cm (4") finales y deberán permitir la operación suave y silenciosa de los cajones.</p> <p>5.6 Maderas</p> <p>Secamiento: Humedad igual o menor que el 10% Tratamiento: Inmunizada Clase: Todas las caras expuestas de los muebles de madera serán de primera clase.</p> <p>5.7 Pinturas</p> <ul style="list-style-type: none"> — Sobre lámina y herrajes: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Tipo: A base de resinas epóxicas aplicadas electrostáticamente o resinas de poliéster, termocuradas. ◦ Textura: Lisa, semimate o mate. ◦ Acabado: Uniformidad de color, brillo y textura; libre de grumos, contaminantes, cráteres, ampollamientos, "piel de naranja" y otros defectos. ◦ Adherencia: Del 100% en cuadrículas a 1 mm según norma ASTM D 3359. ◦ Flexibilidad: 1/8" mandril cónico según norma ASTM D 522. ◦ Resistencia al impacto directo e inverso: 80 libras pulgada según norma ASTM 2794. ◦ Resistencia a agentes químicos y físicos: Más de 1.000 horas en prueba acelerada de humedad según norma ASTM D 2247 y más de 500 horas según en inmersión en agua a 49 °C según norma ASTM D 870. Resistencia en cámara salina mayor que 500 horas según norma ASTM B 117. — Sobre madera: Catalizada al ácido o superior. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Tipo: Laca catalizada al ácido o superior, de alta resistencia a la luz para evitar el amarilleo. ◦ Textura: Semimate o mate, capas de base a poro cerrado y capa final de acabado. ◦ Acabado: Uniformidad de color, brillo y textura; libre de grumos, contaminantes, cráteres, ampollamientos, "piel de naranja" y otros defectos. ◦ Adherencia: Del 100% con corte, según norma ASTM D 3359. ◦ Flexibilidad: Deberá soportar mínimo 20 ciclos en la prueba de resistencia a los cambios de temperatura según norma ASTM D 1211. ◦ Abrasión: La pérdida de peso debe estar entre 30 mg y 40 mg a 1.500 ciclos con discos CS10 según norma ASTM D 4060. <p>5.8 Acabados y colores</p>		

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO	ESPECIFICACIÓN 2004	

Las líneas de productos ofrecidas deberán venir en gamas amplias de acabados y colores. Las EE.PP.M. seleccionarán los acabados y colores entre los materiales estándar de los fabricantes.

6. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS BIENES

Los bienes deberán satisfacer las siguientes características generales:

°*Características acústicas:* Los cancelos acústicos deberán cumplir con las características suficientes de reducción de ruido y de transmisión de sonido para garantizar la privacidad de cada área y la no perturbación en la atención de los usuarios en las áreas adyacentes, de conformidad con el uso de cada una de ellas y los requerimientos exigidos.

Los bienes deberán diseñarse y fabricarse para que ningún elemento presente alabeo, torcedura o encombado durante su vida útil y para que ningún elemento de soporte o cremallera se deforme bajo las condiciones de uso. Los cancelos no deberán presentar abolladuras ni hundimientos cuando una persona se apoye en ellos y tendrán la capacidad de mantenerse firmemente en sus bases garantizando seguridad y buena apariencia.

°*Características de combustibilidad:* Los elementos y materiales del sistema deberán tener terminados clase C, para una flamabilidad igual o menor a 200 y una producción de humo igual o menor a 450, de acuerdo con la norma NFPA 255 - Standard Method of Test Surface Burning Characteristics of Building Materials. Ninguno de los materiales deberá tener la potencialidad de producir gases tóxicos en caso de incendio.

°*Características de productividad y protección de la salud:* Los materiales utilizados no deberán ser potencialmente cancerígenos y preferiblemente los aglomerados no deberán contener formaldehído y acetonas. Ninguno de los materiales utilizados deberá ser tóxico, odoroso o irritante. Ningún cancel, componente, elemento, mueble, corredera, conector, herraje o accesorio tendrá bordes ásperos o cortantes. Todos los cantos expuestos de superficies de trabajo, mostradores y superficies de mesas deberán estar cubiertos por un borde protector de PVC. Todas las superficies enchapadas deberán tener bordes redondeados y elementos protectores elásticos de PVC o material similar. Las esquinas de todos los elementos como cancelos, superficies, sillas, mesas, cajones, pedestales, repisas y gabinetes serán redondeadas y protegidas para garantizar adecuada seguridad. Todos los elementos estarán asegurados con herrajes que tengan mecanismos que eviten que se desensamblen, se zafen o se caigan accidentalmente, sin que sea necesario usar tornillos o chapetas adicionales.

°*Características de manejo del sistema:* El sistema deberá ser altamente modular, fácilmente armable, totalmente desarmable, relocalizable y reutilizable, con el uso de herramientas sencillas y con requerimientos mínimos de personal especializado.

7. SILLETERIA

Esta sección se refiere a las características requeridas para la silletería.

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO	ESPECIFICACIÓN 2004	

La línea de silletería deberá abarcar sillas de trabajo para visitantes, para salas de reuniones y conferencias, para mesas, de espera y otros tipos requeridos. Toda la silletería deberá corresponder a diseños estándar de alta calidad, ergonomía, confortabilidad y ajustabilidad, y será diseñada y construida para trabajo pesado, alta durabilidad mecánica y de los tapizados, facilidad de reparación y mantenimiento, y deberá ser de excelente apariencia visual y de estilo y acabados coherentes y armónicos entre sí y con los demás componentes del amoblamiento.

7.1 Características ergonómicas

1 Toda la silletería deberá ser de diseño ergonómico que permita que los usuarios trabajen efectiva y productivamente y que se preserve su salud.

2 Todas las sillas deberán ser ergonómicamente contorneadas y tener la capacidad de adaptarse al cuerpo del usuario, mediante formas correctas del asiento, el espaldar y el tapizado, y no deberán restringir la circulación sanguínea en ninguna parte del cuerpo, permitirán un alineamiento apropiado de la columna vertebral, tendrán espaldar contorneado que siga la anatomía de la espalda y proveerán apoyo lumbar apropiado cuando la persona se reclina. Todas las partes de las sillas tendrán bordes redondeados.

3 En todos los modelos, el conjunto de asiento y espaldar deberá centrar y estabilizar el peso del cuerpo del usuario y, al mismo tiempo, proporcionar apoyo óptimo para la correcta curvatura de la columna vertebral.

4 El ensamblaje de las sillas deberá tener armazón de resina poliéster moldeada por inyección o similar, y será de forma tal que permita que haya circulación de aire alrededor del cuerpo del usuario en el ángulo formado por el espaldar y el asiento.

5 Los brazos deberán ser lo suficientemente anchos para permitir apoyar confortablemente los antebrazos y servir como plataforma de agarre sólida cuando el usuario desee levantarse de la silla.

6 Los brazos de las sillas de trabajo deberán ser cortos para permitir que el usuario se acerque a la superficie de trabajo y al mismo tiempo abiertos para permitir movimientos laterales de las piernas y otros desplazamientos posturales.

7 La altura del asiento de las sillas de trabajo deberá ser ajustable hidráulicamente para permitir que el usuario acomode la silla a la altura deseada. Las sillas deberán tener el rango correcto de alturas entre 40 cm y 51 cm (16" y 20 1/2").

8 El punto de pivote de las sillas de trabajo deberá estar localizado a 17 cm (6 3/4") hacia adelante del centro, de manera que el mecanismo de inclinación 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.

9 La altura del espaldar deberá permitir acomodar al usuario en posturas relajadas con el

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20						
	DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO	ESPECIFICACIÓN 2004							
<p>cuerpo inclinado hacia atrás.</p> <p>10 Las sillas de trabajo deberán permitir que se pueda bloquear el balanceo cuando el usuario deba efectuar trabajos largos en postura erguida.</p> <p>11 Las sillas de espera deberán diseñarse para prevenir la fatiga lumbar asociada a períodos largos de espera.</p> <p>7.2 Tipos requeridos</p> <p>1 La línea de silletería deberá incluir, entre otras, sillas de trabajo para interlocutor, para salas de conferencias, para mesas de reuniones de espera.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las sillas de trabajo serán de los siguientes tipos: <ul style="list-style-type: none"> • Profesional acabado en textil • Secretarial acabado en textil - Las sillas para visitantes serán de los siguientes tipos: <table data-bbox="343 1153 702 1249" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Interlocutor</td> <td>Textil</td> </tr> <tr> <td>Mesa de reunión</td> <td>Textil</td> </tr> <tr> <td>Comedor</td> <td>Textil</td> </tr> </table> - Las sillas serán fijas, de cuatro patas con deslizadores de nylon, con brazos y acabado en textil. <p>2 Las sillas de trabajo deberán incluir modelos de espaldar alto y de espaldar bajo con bases tipo estrella de cinco patas:</p>				Interlocutor	Textil	Mesa de reunión	Textil	Comedor	Textil
Interlocutor	Textil								
Mesa de reunión	Textil								
Comedor	Textil								

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO		ESPECIFICACIÓN 2004	

Característica	Ejecutiva	Gerencial	Profesional	Secretarial
Espaldar	Alto	Bajo	Bajo	Bajo
Asiento	Normal	Normal	Normal	Normal
Brazos	Con	Con	Con	Sin
Giratoria	360°	360°	360°	360°
Descansapiés	Sin	Sin	Sin	Sin
Ajuste de la altura del asiento	Cilindro de gas	Cilindro de gas	Cilindro de gas	Cilindro de gas
Ajuste del apoyo lumbar	Mecánico	Mecánico	Mecánico	Mecánico
Ajuste de la tensión de inclinación	Con	Con	Con	Con
Bloqueo de la inclinación del espaldar	En posición recta	En posición recta	En posición recta	En posición recta

Las sillas de trabajo deberán ser ajustables como mínimo en las siguientes condiciones:

- Ajuste de altura del asiento mínimo en un rango continuo de 40 cm a 51 cm (16" a 20½") con mecanismo neumático. El ajuste de la altura del asiento se hará con cilindros neumáticos de gas fácilmente reemplazables en el sitio.
- Ajuste fino del apoyo lumbar en un rango mínimo entre 15 cm y 23 cm (6" y 9") del asiento.
- Posibilidad de lograr posición en un ángulo de hasta 135° entre el tronco del cuerpo del usuario y los muslos.
- Ajuste de inclinación para bloquear la silla en la posición recta.

Preferiblemente las sillas deberán permitir que el usuario ajuste los elementos graduables de la silla sin necesidad de herramientas y desde una posición similar a la que se utiliza normalmente cuando se esté sentado.

Las sillas con 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.

La tensión de balanceo deberá ser ajustable girando una perilla de control de tensión localizada debajo del frente del asiento.

Las sillas deberán ser autoajustables. El cuerpo de la silla deberá acomodarse en respuesta a movimientos ligeros del cuerpo del usuario, soportando automáticamente al usuario en casi cualquier postura.

El armazón de las sillas de trabajo deberá ser de poliéster reforzado con fibra de vidrio o de material similar, moldeado por inyección, flexible y de una sola pieza. La textura del acabado del armazón deberá ser semimate; no se considerarán aceptables acabados de textura

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO	ESPECIFICACIÓN 2004	
<p>brillante.</p> <p>Todas las sillas de trabajo deberán tener bases tipo estrella de cinco patas, con rodachinas para pisos duros. El diámetro exterior de la base de las sillas de trabajo deberá ser de 62 cm (24 1/2") para su uso con pantallas de computador; estas bases deberán proveerse en acabados o materiales altamente resistentes a la abrasión y al rayado y de la misma textura y color del armazón de la silla. La textura del acabado deberá ser mate; no se considerarán aceptables acabados con texturas de alto brillo o acabados metálicos, cromados o bruñidos o resinas de alto brillo.</p> <p>Las caras anteriores del asiento y del espaldar de las sillas de trabajo serán tapizadas en textiles.</p> <p>Todos los tapizados de cada una de las sillas de trabajo deberán ser la misma calidad y acabado.</p> <p>Los soportes de los brazos deberán tener acabados que concuerden con la base y con el cuerpo de la silla en textura, colores y resistencia a la abrasión y al rayado.</p> <p>Los descansabrazos de los brazos de las sillas de trabajo podrán ser o no tapizados.</p> <p>3 Las sillas para visitantes, salas de reuniones, de espera, para mesas de comedor y otros tipos requeridos deberán ser de calidad, diseño y estilos congruentes con las sillas de trabajo.</p> <p>Estas sillas estarán provistas de protectores de nylon o material similar en las bases que se puedan usar sobre pisos duros para impedir su deslizamiento y proteger los pisos de rayones y daños.</p> <p>Las bases de estas sillas y los soportes de los brazos deberán ser metálicos, o de materiales mejores, con acabados similares a los de las sillas de trabajo; el armazón del asiento y del espaldar estarán contruidos de poliéster termoplástico reforzado con fibra de vidrio o de material similar, moldeado por inyección.</p> <p>4 Los tapizados de todas las sillas deberán ser de textiles, preferiblemente de 100% de fibra de polipropileno, o 100% de fibra de nylon tipo Cordura de Du Pont o similar. Todos los textiles utilizados deberán proporcionar larga duración, permitir la transpiración del usuario sin acumulación del sudor y el secado rápido, ser repelentes a las manchas o, en su defecto, ser tratados con repelentes antimanchas tipo Scotchguard o similar, ser de fácil limpieza y conformados por fibras que eviten la formación de bacterias y hongos. Los textiles deberán ser preferiblemente antialérgicos y que el color sea parte integrante de la fibra. No se permitirán tapizados en vinilo o materiales similares. Todas las superficies tapizadas de una silla serán de textiles de la misma calidad y acabados. No se permitirán textiles de calidad y colores diferentes en las superficies de las sillas que no queden a la vista .</p> <p>5 La carga límite para las sillas deberá ser de 150 kg. (300 libras).</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20		
	DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO	ESPECIFICACIÓN 2004			
7.3 Dimensiones					
1 La profundidad completa del asiento de las sillas de trabajo deberá ser de 44 cm (17 1/2").					
2 El ancho del armazón de los asientos de las sillas deberá ser de las siguientes dimensiones, con una tolerancia de 2,5 cm (1"):					
<table border="0"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">* Sillas de profesional y secretarial:</td> <td style="text-align: right;">50 cm (19 1/2")</td> </tr> </table>				* Sillas de profesional y secretarial:	50 cm (19 1/2")
* Sillas de profesional y secretarial:	50 cm (19 1/2")				
<table border="0"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">* Sillas ejecutivas y gerenciales:</td> <td style="text-align: right;">52 cm (20 1/2")</td> </tr> </table>				* Sillas ejecutivas y gerenciales:	52 cm (20 1/2")
* Sillas ejecutivas y gerenciales:	52 cm (20 1/2")				
<table border="0"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">* Otras sillas:</td> <td style="text-align: right;">52 cm (20 1/2")</td> </tr> </table>				* Otras sillas:	52 cm (20 1/2")
* Otras sillas:	52 cm (20 1/2")				
3 El armazón del asiento de las sillas de trabajo deberá tener un ángulo de 5° hacia atrás cuando esté en reposo. El armazón del asiento de las otras sillas deberá tener un ángulo de 6°. Las sillas de trabajo deberán tener un rango de balanceo de 5° a 20°. El asiento con reborde frontal en forma de cascada deberá permitir que el usuario se siente en postura recta cuando realice trabajos largos; las sillas reclinables y giratorias con bloqueador deberán permitir al usuario permanecer en determinada posición.					
4 Las anchuras del espaldar de las sillas deberán ser de la siguientes dimensiones con una tolerancia de 2,5 cm (1"):					
<table border="0"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">* Sillas de trabajo:</td> <td style="text-align: right;">50 cm (19 1/2")</td> </tr> </table>				* Sillas de trabajo:	50 cm (19 1/2")
* Sillas de trabajo:	50 cm (19 1/2")				
<table border="0"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">* Otras sillas:</td> <td style="text-align: right;">50 cm (19 1/2")</td> </tr> </table>				* Otras sillas:	50 cm (19 1/2")
* Otras sillas:	50 cm (19 1/2")				
5 Las alturas de los espaldares de las sillas deberán tener las siguientes dimensiones con una tolerancia de 2,5 cm (1"):					
<table border="0"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">* Sillas de trabajo de espaldar bajo</td> <td style="text-align: right;">43 cm (17")</td> </tr> </table>				* Sillas de trabajo de espaldar bajo	43 cm (17")
* Sillas de trabajo de espaldar bajo	43 cm (17")				
<table border="0"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">* Sillas de trabajo de espaldar alto</td> <td style="text-align: right;">58 cm (23")</td> </tr> </table>				* Sillas de trabajo de espaldar alto	58 cm (23")
* Sillas de trabajo de espaldar alto	58 cm (23")				
<table border="0"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">* Otras sillas:</td> <td style="text-align: right;">43 cm (17")</td> </tr> </table>				* Otras sillas:	43 cm (17")
* Otras sillas:	43 cm (17")				
6 La distancia entre la parte superior de los brazos de las sillas de brazos de altura fija y los cojines de las sillas deberá ser de 21 cm (8 1/4") con una tolerancia de 2,5 cm (1").					
7 La distancia interior entre brazos de las sillas deberá ser de 47 cm (18 1/2") con una tolerancia de 5 cm (2").					
8 El diámetro exterior de la base de las sillas de trabajo deberá ser de 62 cm (24 1/2"). La base de las otras sillas deberá ser de 53 cm x 56 cm (21" x 22") con tolerancia de 2,5 cm (1").					

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20					
	DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO	ESPECIFICACIÓN 2004						
<p>9 El rango del ajuste del apoyo lumbar para las sillas deberá ser:</p> <table data-bbox="347 629 1310 786"> <tr> <td>* Sillas de trabajo de espaldar bajo:</td> <td>23 cm - 30 cm (9" - 12")</td> </tr> <tr> <td>* Sillas de trabajo de espaldar alto:</td> <td>18 cm - 30 cm (7" - 12")</td> </tr> <tr> <td>* Otras sillas:</td> <td>23 cm - 30 cm (9" - 12 ")</td> </tr> </table> <p>8. MESAS</p> <p>Esta sección se refiere a las mesas de reunión, de comedor y mesa de centro.</p> <p>La línea de productos deberá abarcar los tipos de mesas requeridos según las necesidades. Todas las mesas corresponderán a diseños estándar de alta calidad, ergonomía y apariencia visual, y estarán diseñadas y construidas para trabajo pesado, y deberán ser de estilo, apariencia y acabados coherentes entre sí y con los demás componentes de amoblamiento.</p> <p>°Requisitos de desempeño</p> <p>1 Todas las superficies deberán ser fabricadas con aglomerados de madera densidad media y de espesor mínimo de 2,8 cm.</p> <p>2 Las caras superiores e inferiores de todas las mesas deberán ser recubiertas en laminado plástico. Todas las mesas deberán ser del mismo estilo de diseño y de la misma apariencia visual y deberán ser congruentes con el resto del mobiliario a suministrar.</p> <p>3 Las patas, columnas y bases de las mesas serán metálicas de acero recubiertas con resina epóxica aplicada electrostáticamente o con materiales similares altamente resistentes al rayado y a la abrasión y de texturas y colores similares a los de las sillas, todas las texturas de los acabados serán mate. No se aceptarán acabados metálicos cromados o bruñidos, o resinas de alto brillo.</p> <p>Las bases que soportan las superficies de las mesas circulares deberán ser en forma de araña de cuatro patas. Las mesas de reuniones rectangulares se deberán soportar por medio de dos columnas de acero redondas que terminen en bases, cada una con dos puntos de apoyo, para conformar un soporte en te compuesto por la columna y la base. Las bases de las mesas deberán estar recubiertas con materiales similares a los de las columnas.</p> <p>Las patas y columnas deberán ser de acero y preferiblemente de forma circular, recubiertas con materiales similares a las de las bases.</p> <p>4 Los pernos deberán ser resistentes a la corrosión.</p> <p>5 Las patas y las bases deberán tener deslizadores ajustables y protectores de nylon para</p>	* Sillas de trabajo de espaldar bajo:	23 cm - 30 cm (9" - 12")	* Sillas de trabajo de espaldar alto:	18 cm - 30 cm (7" - 12")	* Otras sillas:	23 cm - 30 cm (9" - 12 ")		
* Sillas de trabajo de espaldar bajo:	23 cm - 30 cm (9" - 12")							
* Sillas de trabajo de espaldar alto:	18 cm - 30 cm (7" - 12")							
* Otras sillas:	23 cm - 30 cm (9" - 12 ")							

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO	ESPECIFICACIÓN 2004	
<p>evitar daños a los pisos.</p> <p>6 Los cantos de las superficies deberán ser de bordes postformados en cuyo caso deberá haber continuidad del material con la superficie de la mesa o tener empaques de PVC o material similar en todo el contorno.</p> <p>9. ACCESORIOS DE ESCRITORIO</p> <p>Esta sección se refiere a los accesorios de escritorio.</p> <p>Se deberán suministrar papeleras, basureras, portalápices, portaclips, percheros de panel y percheros de pie para los puestos de trabajo, de diseño para trabajo pesado, de alta calidad y de estilo congruente con el sistema de amoblamiento para las estaciones de trabajo.</p> <p>10. INSTALACION</p> <p>El Contratista será responsable de la instalación completa del suministro.</p> <p>La instalación se hará en un todo de acuerdo con los planos de disposición del amoblamiento, los planos de instalación y el manual de instalación ejecutados por el Contratista.</p> <p>La instalación deberá hacerse con precisión de acuerdo con la localización, alineamiento, elevaciones y dimensiones mostrados en los planos de trabajo preparados por el Contratista, y de tal manera que quede con todas las líneas, ángulos y superficies en correcto alineamiento, planaridad y nivelación.</p> <p>Los métodos de instalación serán de la responsabilidad del Contratista.</p> <p>El Contratista será responsable de familiarizarse con las condiciones del sitio, de verificar las medidas de campo y de conciliar las discrepancias que existan con los planos y hacer los ajustes correspondientes.</p> <p>El Contratista deberá allegar todos los materiales, mano de obra, equipos y servicios que sean necesarios para la completa y correcta instalación de los bienes.</p> <p>Los bienes deberán instalarse únicamente bajo la dirección de un arquitecto con experiencia suficiente en estos sistemas y la supervisión de personal calificado. La instalación deberá ser ejecutada por personal diestro y especialmente entrenado para esta clase de trabajo.</p> <p>Los bienes deberán quedar firmes y estables en su posición definitiva, a escuadra, nivel y plomada y correctamente conectados.</p> <p>El Contratista deberá suministrar e instalar todos los elementos que sean necesarios para soportar correctamente los bienes de muros, paredes y pisos, como marcos, respaldos y refuerzos.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO	ESPECIFICACIÓN 2004	
<p>Todos los elementos y superficies horizontales deberán quedar verdaderamente horizontales y a las elevaciones previstas.</p> <p>En los casos en que existan condiciones en que las partes extensibles de los bienes dispuestos en ángulo recto, como puertas y cajones, tengan la posibilidad de chocarse unos con otros cuando estén extendidos, es de la responsabilidad del Contratista ejecutar a su cargo el suministro de partes y los trabajos que se requieran para hacer que estas partes operen clara, libre e independientemente, de tal manera que puedan operar correctamente y que no rayen o estropeen los muebles adyacentes, incluyendo el suministro e instalación por su cuenta de piezas de relleno para satisfacer este requerimiento.</p> <p>Las calzas deberán evitarse en lo posible y usarse solamente si lo aprueba el Interventor. No se permitirán calzas expuestas; en cualquier caso, el Contratista deberá garantizar que queden totalmente ocultas y que no tengan la posibilidad de dislocarse. Si se requieren calzas para acomodar variaciones en las superficies de las paredes, no deberán exceder de 5 mm (3/16") en cualquier fijación.</p> <p>Los métodos de instalación y los tipos de fijaciones a utilizar deberán ser previamente aprobados por el Interventor.</p> <p>Los elementos y superficies verticales deberán quedar verticales.</p> <p>Todos los elementos y mecanismos de soporte de las superficies y unidades de almacenamiento deberán quedar alineados para garantizar que las unidades colgadas de ellas queden a nivel.</p> <p>Los bienes deberán instalarse rígidamente, reforzando donde se requiera para asegurar que la instalación de cada uno de los componentes y elementos quede rígida y segura.</p> <p>Se deberá poner especial cuidado en el manejo de los bienes para evitar que se rayen o que se estropeen durante la instalación. Cualquier elemento que se dañe en el proceso de instalación deberá ser reparado o reemplazado por el Contratista a su costa.</p> <p>Todas las superficies expuestas deberán quedar libres de abolladuras, marcas de herramientas, arrugas, manchas, juntas abiertas o de cualquier otro defecto.</p> <p>Las fijaciones deberán quedar completamente ocultas.</p> <p>Las conexiones pernadas no deberán exhibir los pernos o las tuercas.</p> <p>Las conexiones deberán hacerse de tal manera que no creen distorsiones y que las fijaciones no se sobreesfuerzen por la expansión del metal.</p> <p>Durante la instalación, el Contratista deberá tomar todas las precauciones y ejecutar a su costa todos los trabajos que sean necesarios para facilitar el mantenimiento posterior de los bienes, incluyendo, si es necesario, la demarcación y referenciación de sus posiciones.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO		ESPECIFICACIÓN 2004
<p>Todas las cerraduras correspondientes a una misma estación de trabajo deberán amaestrarse, de tal manera que puedan abrirse con la misma llave.</p> <p>La instalación de la silletería, archivadores y componentes autosoportados, mesas de reuniones y demás componentes sueltos se ejecutará de manera que no interfiera con la instalación del sistema de oficina abierta y de las divisiones piso-techo.</p> <p>Los bienes próximos a instalarse que deban ser almacenados en el sitio de instalación o en el sub-almacén del Contratista en la obra, deberán ser protegidos de daño o deterioro y las áreas de almacenamiento deberán ser adecuadas por el Contratista para que sean limpias, secas y seguras.</p> <p>El Contratista deberá mantener por su cuenta el sitio de instalación en perfecto estado de limpieza y retirar todos los escombros, suciedades y residuos resultantes de los trabajos de instalación dejando el sitio limpio al final de cada jornada de trabajo. El Contratista deberá retirar por su cuenta del sitio y del área del proyecto toda la basura y materiales sobrantes y todos los residuos de empaque y embalaje que resulten de la instalación de los bienes.</p> <p>El Contratista deberá cubrir y proteger los bienes durante el transporte, almacenamiento e instalación, y durante todo el periodo que dure la instalación. Los materiales no deberán causar perjuicios o daños a otros muebles u obras adyacentes</p> <p>Los bienes deberán ser mantenidos y protegidos por el Contratista hasta el momento en que la instalación sea recibida por las EE.PP.M.</p> <p>La instalación deberá ser entregada en perfecto estado de limpieza y todos los bienes deberán estar libres de daños, rayones, manchas, suciedades, polvo, desperfectos o de materiales extraños. La reposición o reparación de cualquier parte de los bienes por cualquier daño o desperfecto que sufran mientras están en posesión del Contratista, será a su cargo. El Contratista deberá reponer o reparar a su cargo cualquier material, componente o elemento que resulte dañado o que no opere correctamente como consecuencia del proceso de instalación.</p> <p>11. MUESTRAS</p> <p>Se deberán suministrar muestras físicas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los cueros y textiles, tipos y colores disponibles para los distintos componentes del amoblamiento. Las muestras deberán medir 15 cm x 25 cm (6" x 10") y deberán tener etiquetas donde se indique el color, el contenido de fibra y las condiciones de combustibilidad. Las muestras de los textiles deberán ser piezas sacadas de los mismos lotes de producción que se usarán específicamente para la fabricación de los bienes del contrato. No se aceptarán muestras de catálogos o de exhibición. El Contratista deberá suministrar el número de muestras que se requieran para indicar el rango de variación de las tonalidades y texturas. 			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO	ESPECIFICACIÓN 2004	
<ul style="list-style-type: none"> • Todos los laminados y enchapes de las superficies. Las muestras deberán medir 10 cm x 15 cm (4" x 6") y deberán tener etiquetas donde se indique el color y el acabado. • Los materiales, texturas y colores de todos los acabados y terminados a ser utilizados. Las muestras deberán medir 5 cm x 10 cm (2" x 4") y deberán tener etiquetas donde se indique el color. • Todos los aglomerados de maderas y enchapes a ser utilizados en la fabricación de los diferentes ÍTEMES del suministro. Las muestras deberán medir 15 cm x 25 cm (6" x 10"). • Todas las maderas a ser utilizadas. Las muestras deberán medir 15cm x 15cm (6" x 6"). • Todos los tipos de sillas, mesas y estantes a ser suministrados. 			
<p>El suministro de muestras serán a cargo del Contratista.</p>			
<p>12. ENTRENAMIENTO</p>			
<p>Se deberán entregar instrucciones técnicas, información sobre procedimientos de operación y manuales del usuario para el personal de operación y mantenimiento que incluya información sobre el mantenimiento de los productos y describan las formas de limpieza y los procedimientos de ensamble, reconfiguración y remplazo de los acabados. Se deberán entregar cinco copias de estos documentos.</p>			
<p>13. SERVICIOS POSTVENTA</p>			
<p>Durante un año contado a partir de la fecha de recibo de la instalación, se deberán proveer los servicios de ajuste de los bienes. Estos servicios incluyen las renivelaciones que sean necesarias y otros ajustes menores, pero no incluyen la relocalización de partes y componentes.</p>			
<p>Se deberá garantizar la disponibilidad y el suministro futuro de partes y componentes para permitir el mantenimiento, expansión y reconfiguración del amoblamiento, durante cinco años contados a partir de la fecha de recibo de la instalación.</p>			
<p>14. GARANTIAS</p>			
<p>El suministro y la instalación deberán garantizarse por un período mínimo de cinco años a partir de la fecha de recibo de la instalación, con excepción de los textiles, tapizados, rodamientos, rodachinas y cilindros de gas de las sillas de trabajo, los cuales deberán garantizarse por un período mínimo de dos años a partir de la fecha de recibo de la instalación. Durante el período</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
	DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA - ESTRUCTURA EN PERFILES DE LAMINA Y/O TUBULARES, EN ACERO O EN MADERA, Y PANEL EN MADERA Y/O VIDRIO ACABADO LUJOSO	ESPECIFICACIÓN 2004	

de garantía deberán reponerse todas las partes dañadas o defectuosas no causadas por accidentes o mal uso o por falta o negligencia de los usuarios o de las EE.PP.M., incluyendo todos los costos de equipos, herramientas, transportes, mano de obra, etc. y todos los demás costos asociados al reemplazo y reinstalación correrán por cuenta del Contratista.

MEDIDA Y PAGO:

El pago se hará en las unidades y a los precios unitarios estipulados en los ÍTEMES del contrato.

No habrá pago adicional por ningún concepto, pues se considera que todos los costos están considerados en los diferentes precios unitarios.

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA-PANELES EN ALUMINIO HONEY-COMB Y MADEFLEX		ESPECIFICACIÓN 2005	
NORMATIVIDAD ASOCIADA: NEGC-2000			
<p>GENERALIDADES:</p> <p>1. Descripción</p> <p>Deberán estar conformadas por elementos modulares, de tal manera que permiten la división de los espacios arquitectónicos en forma funcional y estética, así como las modificaciones y adecuaciones futuras con el aprovechamiento total de sus elementos.</p> <p>2. Paneles - materiales y fabricación</p> <p>2.1 Estructura de borde</p> <p>Los paneles se fabricarán en elementos de borde en perfiles adecuados de aluminio, con mecanismo que permitan su fácil y ágil montaje y desmontaje, de acuerdo con las necesidades. Su acabado será como se estipule en el ÍTEM específico.</p> <p>2.2 Paneles</p> <p>2.2.1 Panel lleno</p> <p>El panel lleno se fabricará con un armazón de madera recubierta en lámina de madeflex por cada lado e interiormente llenado con una estructura tipo honey-comb. Su acabado será en melanina.</p> <p>2.2.2 Panel mixto</p> <p>El panel mixto tendrá su antepecho en panel tipo lleno y la parte superior en vidrio. Para la fijación del vidrio deberá instalarse dentro de la estructura del panel el marco en el perfil de aluminio arquitectónico adecuado para la colocación del vidrio, con su empaque de caucho, su pisavidrios, etc.</p> <p>2.3 Zócalo con ducto para cables</p> <p>El zócalo del panel deberá estar constituido por un conducto de sección rectangular en aluminio o en lámina cold rolled calibre 18, según el caso, de la sección indicada en el diseño, con tapa removible en el mismo material, fijada con tornillos; el conducto debe tener una división interior, voz y datos para la instalación separada del cableado eléctrico y de voz y datos. En sus tapas laterales se abrirán las cajas para las salidas que se exigieren, según el caso.</p> <p>2.4 Suspensión de muebles de los paneles</p> <p>El diseño de la estructura del panel deberá considerar la posibilidad de instalación de superficies de trabajo, repisas, gabinetes, etc., suspendidas de los mismos.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 20
DIVISIONES MODULARES PARA OFICINA-PANELES EN ALUMINIO HONEY-COMB Y MADEFLEX		ESPECIFICACIÓN 2005	
<p>2.5 Fijación y nivelación</p> <p>Los paneles deberán incluir todos los elementos de fijación y nivelación, para su correcta y adecuada colocación e instalación.</p> <p>2.6 Tipo de altura</p> <p>La altura de los paneles estará definida así: paneles bajos según la altura estipulada en el diseño, pero se tolerará una pequeña variación de acuerdo con las alturas normalizadas del fabricante; paneles piso-techo, cuya altura estará determinada por el nivel del piso y el cielo-raso.</p> <p>3. Puertas en madera y marco en aluminio</p> <p>El marco será en aluminio, en los perfiles adecuados, e incrustado en la estructura de los paneles.</p> <p>El ala de la puerta será en madera con su acabado en barniz. Además incluye las bisagras, la chapa y el tope inferior con la pared.</p> <p>4. Información escrita y gráfica</p> <p>Se deberá presentar una información detallada, escrita y gráfica del sistema, relativa a las dimensiones de las partes que lo componen, los materiales de fabricación, acabados, estructura, mecanismos de armada, diseño, etc., todo lo cual debe complementarse con los dibujos detallados de sus partes y sus especificaciones.</p> <p>También es importante la información acerca de la experiencia del fabricante con estos sistemas y las instalaciones efectuadas.</p> <p>MEDIDA Y PAGO:</p> <p>Paneles</p> <p><i>Su pago se hará por metro cuadrado de panel debidamente instalado al precio unitario del ÍTEM del contrato, e incluirá el panel con todos sus acabados, su estructura, zócalo, conducto para cables según el diseño y sus cajas, sistemas de fijación y nivelación, materiales, equipo, mano de obra, todo lo descrito, demás costos directos e indirectos.</i></p> <p>Puertas</p> <p><i>Su pago se hará por unidad al precio unitario del ÍTEM del contrato, e incluirá el marco, el ala, la chapa, bisagras, topes, pintura, equipo, mano de obra, demás costos directos e indirectos.</i></p> <p><i>No habrá lugar a pago adicional por ningún motivo.</i></p>			