



# **NORMAS GENERALES**



## **NORMAS GENERALES E INFORMACION RELATIVA A LAS CARACTERÍSTICAS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL CONTRATO**

Este pliego especifica las condiciones técnicas para el suministro de Mobiliario General que servirá para el equipamiento de los diversos espacios de los Centros docentes no universitarios.

Elaboración de ofertas

### **OFERTA TÉCNICA, DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR, (incluir en el “sobre 1”)**

El licitante al presente Contrato deberá entregar la documentación técnica, donde quede perfectamente determinado cada uno de los artículos codificados en el Anexo del Contrato y definidos en las prescripciones técnicas. La documentación técnica a presentar, debe incluir lo que sigue:

#### **1) Criterios de selección, cláusula 5.2 ( b ) del Contrato**

Memorias justificativas de los medios para ejecución del Contrato, capacidad de fabricación, control de calidad, capacidad de almacenaje de los artículos que se pondrían a disposición de la administración.

Medios de transporte propios o contratados que se utilizarán para la distribución del material.

Memoria justificativa de que manera realizará la gestión de entrega del material a los centros docentes; el compromiso de la comunicación con los mismos y el compromiso de entrega y depósito en el lugar que designe la Dirección del Centro.

#### **2) Criterios de selección para los artículos; cláusula 5.2 ( c ) del Contrato.**

Código del artículo, composición y descripción detallada de las características técnicas.

Marca fabricante y modelo.  
Fotografía o imagen de catálogo.



## Comunidad de Madrid

### **3) Criterios de selección; Certificaciones, cláusula 5.2 ( d ) del Contrato.**

Para realizar ofertas en este Contrato de mobiliario escolar y dada la especialización y naturaleza del mismo, el licitante deberá dejar demostrado que los artículos son de empresa fabricante de ese tipo de mobiliario, para ello, incorporará las certificaciones que lo acrediten.

Certificaciones de control de calidad para los artículos objeto del Contrato, expedidos por órganos acreditados, del cumplimiento de las normativas especificadas en el pliego de prescripciones técnicas.

En el caso que examinada la oferta por los técnicos el Área de Contratación y Servicios de esta Dirección General, no quede definidos cada uno de los criterios de selección que se requieren o que los artículos no se ajusten a las prescripciones técnicas, se emitirá un informe negativo y razonado de la oferta del licitante que se trate.

#### **Muestras. Cláusula 5.2 ( c ) del Contrato**

La administración podrá solicitar al licitante una muestra física del artículo previamente a la adjudicación con el fin de comprobación del cumplimiento del P. de P.T. También podrá requerirse, una vez propuesta la adjudicación, las muestras que considere conveniente, la muestra podrá ser de un mueble completo o de una parte del mismo sobre el que exista interés en examinar.

La muestra habrá de presentarse en el lugar que la Administración determine.

Las muestras deberán ajustarse necesariamente a las características técnicas exigidas en las prescripciones técnicas y coincidir con la memoria descriptiva del artículo que se trate. La muestra deberá disponer de una etiqueta en lugar bien visible en la que se identifique de manera clara y legible el nombre del licitador, los datos del Contrato y la denominación del artículo.

La administración podrá solicitar a la empresa adjudicataria el traslado de la muestra adjudicada al lugar que se determine, para llevar a cabo el acto de recepción del suministro y poder contrastar la muestra adjudicada con la serie entregada por la empresa. Esta operación será a costa del adjudicatario y se podrá ejecutar tantas veces como sea preciso durante el plazo de vigencia del contrato.

Las muestras serán devueltas al adjudicatario trascurrida la recepción total del suministro.



## Comunidad de Madrid

### **DISTRIBUCIÓN DE LOS ARTÍCULOS O EQUIPOS.**

La distribución será de cada uno de los artículos o grupo de artículos identificados en el ANEXO con CODIGOS, esto es, que la distribución será unitaria (por cada uno de los códigos), repitiéndose tantas veces como se requiera.

En el proceso de entrega, la empresa adjudicataria, recibida la orden de distribución desde el Área de Contratación de Suministros de esta D.G., habrá tenido que contactar con el destino y concertar el momento de la entrega, para ello deberá disponer los medios humanos, técnicos e informáticos necesarios para una ágil comunicación con el Área de Contratación de Suministros y con los Centros de destino. Una vez realizada la entrega se remitirá, el mismo impreso de la orden de distribución recibida a la citada Área de Contratación, debidamente firmada por persona responsable del Centro.

La entrega de los bienes a los destinos que se indique, incluye el transporte y el depósito en el lugar del que estime a Dirección del Centro, esto es, en la planta y el espacio que se determine, aunque, no incluya la distribución e instalación por los distintos lugares, para ello, el adjudicatario, deberá disponer de los medios humanos y materiales necesarios. Todos los artículos de mobiliario deben quedar montados.

### **NORMATIVAS, DOCUMENTACION Y CONTROL DE LOS ARTICULOS**

Estará a disposición de las empresas licitante, en el Área de contratación de esta Dirección General, documentación adicional de parte del mobiliario objeto del contrato, en forma de planos o croquis con características dimensionales y constructivas.

Las normativas a que se refieren en las prescripciones técnicas (UNE, EN) pueden ser objeto de actualización o revisión en el plazo correspondiente a la adjudicación del Concurso, pudiendo variar la numeración de la misma, en tales casos, la vigente normativa sería la válida.

Con el fin de facilitar el proceso de control de entrega del mobiliario, estos deben marcarse como se cita en cada una de las prescripciones técnicas, en el caso que no aparezca esa referencia, se hará de la forma genérica.

### **IDENTIFICACION DE LOS ARTICULOS.**

Con el fin de facilitar el proceso de control del mobiliario objeto del contrato, la empresa adjudicataria deberá marcar, de forma indeleble con los siguientes caracteres:

Comunidad de Madrid: C.M.

Año de adjudicación:

Empresa adjudicataria:

El tamaño y forma de la grabación, en función del artículo a grabar.



**PRESCRIPCIONES TÉCNICAS  
PARTICULARES DEL EXPEDIENTE DE  
SUMINISTRO TITULADO:**

**“SUMINISTRO DE MOBILIARIO GENERAL  
PARA COLEGIOS”**



**Comunidad de Madrid**

**MESAS DE INFORMÁTICA BIPLAZA  
TIPO AIM01 CON TABURETES**

**Código: AIM01**

**DEFINICIÓN**

Mesa con destino a las aulas de educación infantil

**1. GENERALIDADES**

La mesa estará constituida por una estructura metálica suficientemente sólida y estable a la que se fijará la superficie de trabajo (tapa).

El plano de trabajo de la mesa debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras, salientes y estará constituido por un tablero base recubierto ambas caras por láminas de plástico estratificado. Incorporará un taladro con protector de cazoleta para pasar los cables, en la parte posterior del tablero y desplazado respecto al eje central de la mesa unos 30 cm. en cualquiera de los dos sentidos de modo que permita situar centrado el monitor.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo y al mismo tiempo la estructura vertical (patas) situadas lo más cercana posible al plano de proyección suelo-lateral del tablero, para disponer del máximo espacio libre para los alumnos.

**2. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA MESA (en mm.)**

Altura total de la mesa ..... 580 mm  
Longitud de la mesa ..... 1.330 mm  
Anchura de la mesa ..... 650 mm.  
Espesor de la tapa ..... 20 mm.

**3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

**3.1 ESTRUCTURA**

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad estirado en frío, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica, con un espesor nominal de pared de 1,5 mm., la superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

Las patas de la mesa serán de tubo cilíndrico, mínimo de 40 mm. de diámetro por 1,5 mm. de espesor.



## Comunidad de Madrid

La estructura de la mesa podría estar conformada por dos “U” invertidas posicionadas en cada uno de los lados de dimensión inferior, con arriostramiento en la parte superior para unir al tablero; dicha unión será mediante tornillería metálica de dimensiones mínimas 4,8 mm. x 50 mm. Entre estructura y tablero incorporará elementos intermedios fabricados en goma sintética.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será el granate, RAL 3011.

### 3.2 TAPA

a) **TABLERO CONTRACHAPADO** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

b) **TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

c) **TABLERO MULTICAPA.** Formado por cuatro capas de madera desfibrada tipo tablex o similar y tres capas de maderas nacionales, llegando el conjunto a un espesor de 18 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol, con rendimiento de 180 g/m<sup>2</sup> como mínimo, prensadas de forma que se asegure una perfecta adhesión según las normas UNE 53.705 h(1) y 56.706 h(2).

La densidad media será de 750 Kg/m<sup>3</sup>, estando el tablero exento de nudos y grietas. Deberá poseer una resistencia a la flexión mínima de 450 KG/cm<sup>2</sup>, así como un hinchamiento inferior o igual al 2 % después de inmersión en agua a 20º C durante un período de 24 horas, según norma NPA 4-73. La resistencia de arranque media será de 150 Kg/cm<sup>2</sup> en la capa de madera y de 200 Kg/cm<sup>2</sup> en el tablero de fibras. Estos valores admitirán una tolerancia de más o menos 5 %, debiendo superar la prueba V-313 del INIA.



## Comunidad de Madrid

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, Los laminados vistos serán de estratificado de color HAYA (tipo K7016 o similar) y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo), G (UNE 438-3 2005).

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1.

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

#### 4. EQUIPO DE SERVICIOS

Las instalaciones tendrán la versatilidad suficiente que permita formar una fila de hasta tres mesas por adosamiento lateral y disponer en todas ellas del servicio de electricidad, además de una canalización adicional para cableado de red de informática.

La mesa dispondrá de un circuito con CUATRO tomas de corriente tipo SCHUCO y toma de tierra, con interruptor magnetotérmico de 10 A. Dispondrá de una QUINTA toma de corriente, también tipo SCHUCO, que servirá para alimentar a otras mesas, no siendo admitido que esta se encuentre en el circuito protegido con el magnetotérmico anteriormente indicado y los elementos necesarios para que cada mesa pueda alimentar a otro o bien alimentarse individualmente.

Todos estos mecanismos eléctricos, a excepción del magnetotérmico estarán situados en la parte inferior del tablero (tapa) a lo largo de uno de sus laterales de más longitud y con la siguiente colocación. En el lado izquierdo, la toma con manguera de 2 m. de longitud y el magnetotérmico, las cuatro tomas de corriente en el centro y la cuarta toma en el extremo derecho, todos unidos por sus cables eléctricos protegidos por tubo rígido fijado al tablero.

**5. IDENTIFICACIÓN.** Se marcará de forma indeleble en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.





## Comunidad de Madrid

### TABURETE REGULABLE CON RESPALDO PARA AIM01

#### Para mesas de informática AIM01

**DEFINICIÓN.** Banqueta para las mesas de informática de alumnos, de altura regulable, construidas con estructura metálica con cinco patas, un husillo central, que permite la regulación en altura. Asiento y respaldo con forma ergonómica fabricado con madera con recubrimiento plástico.

#### Dimensiones: Aproximadas

Altura. Regulable,      Máxima 690 mm.  
                                    Mínima 600 mm.

Diámetro de la base. 420 mm.

Altura del asiento.      Máxima 410 mm.  
                                    Mínima 320 mm.

Dimensiones asiento. 290 x 330 mm. de fondo.

Dimensiones del respaldo. 130 x 290 mm. de ancho.

**Estructura.** Patas metálicas fabricadas en inyección de aluminio, con tacos de goma para contacto con el suelo. Diámetro de la base que describen las cinco patas, 420 mm.

Tubo central porta husillo de 25 mm. de diámetro y 1,5 mm. de espesor, tuerca y husillo de 1". Tope de acero en la parte inferior del husillo, que impida la extracción del conjunto respaldo. Estructura soporte de asiento y respaldo con base de tubo de acero de 20 mm, (similar a la del la silla del pupitre M01)

Las uniones de los distintos elementos estructurales se hará por medio de soldadura oxiacetilénica, el recubrimiento de las partes metálicas, tras distintos procesos de desengrase, fosfatado, pasivado crómico y polimerización en estufado al horno. Color de la pintura granate RAL 3011.

**Asiento y respaldo.** Construido con madera laminada, combinando duras y blandas, 7 hojas en total, de 1,2 mm. unidas mediante capas de urea formol, recubiertas de laminado de poliéster de 0,8 mm. color HAYA (tipo K7016.o similar). Tanto el asiento como el respaldo dispondrán de formas anatómicas con los cantos y aristas redondeadas. La unión de asiento y respaldo con la estructura por medio de remaches con elementos intermedios de polipropileno de amortiguación.



Comunidad de Madrid

MESAS DE INFORMÁTICA BIPLAZA TIPOS:  
AIM03 Y AIM19 CON TABURETES

Códigos: AIM03 y AIM19

**DEFINICIÓN**

Mesa con destino a las aulas de informática de colegios e I.E.S.

**1. GENERALIDADES**

La mesa estará constituida por una estructura metálica suficientemente sólida y estable a la que se fijará la superficie de trabajo (tapa).

El plano de trabajo de la mesa debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras, salientes y estará constituido por un tablero base recubierto ambas caras por láminas de plástico estratificado. Incorporará un taladro con protector de cazoleta para pasar los cables, en la parte posterior del tablero y desplazado respecto al eje central de la mesa unos 30 cm. en cualquiera de los dos sentidos de modo que permita situar centrado el monitor.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo y al mismo tiempo la estructura vertical (patas) situadas lo más cercana posible al plano de proyección suelo-lateral del tablero, para disponer del máximo espacio libre para los alumnos.

Al menos dos de las patas, de un mismo lateral, incorporarán sistema de nivelación.

**2. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA MESA (en mm.)**

Altura total de la mesa.....	760	<b>Para mesas tipo</b>	<b>AIM19</b>
Altura total de la mesa.....	700	<b>Para mesas tipo</b>	<b>AIM03</b>
Longitud de la mesa.....	1.330		
Anchura de la mesa.....	650		
Espesor de la tapa.....	20		

**3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

**3.1 ESTRUCTURA**

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad estirado en frío, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica, con un espesor nominal de pared de 1,5 mm., la superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.



## Comunidad de Madrid

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

Las patas de la mesa serán de tubo cilíndrico, mínimo de 40 mm. de diámetro por 1,5 mm. de espesor.

La estructura de la mesa podría estar conformada por dos “U” invertidas posicionadas en cada uno de los lados de dimensión inferior, con arriostramiento en la parte superior para unir al tablero; dicha unión será mediante tornillería metálica de dimensiones mínimas 4,8 mm. x 50 mm. Entre estructura y tablero incorporará elementos intermedios fabricados en goma sintética.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será el granate, RAL 3011.

### 3.2 T A P A

**a) TABLERO CONTRACHAPADO** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**c) TABLERO MULTICAPA.** Formado por cuatro capas de madera desfibrada tipo tablex o similar y tres capas de maderas nacionales, llegando el conjunto a un espesor de 18 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol, con rendimiento de 180 g/m<sup>2</sup> como mínimo, prensadas de forma que se asegure una perfecta adhesión según las normas UNE 53.705 h(1) y 56.706 h(2).



## Comunidad de Madrid

La densidad media será de  $750 \text{ Kg/m}^3$ , estando el tablero exento de nudos y grietas. Deberá poseer una resistencia a la flexión mínima de  $450 \text{ KG/cm}^2$ , así como un hinchamiento inferior o igual al 2 % después de inmersión en agua a  $20^\circ \text{ C}$  durante un período de 24 horas, según norma NPA 4-73. La resistencia de arranque media será de  $150 \text{ Kg/cm}^2$  en la capa de madera y de  $200 \text{ Kg/cm}^2$  en el tablero de fibras. Estos valores admitirán una tolerancia de más o menos 5 %, debiendo superar la prueba V-313 del INIA.

Las tapas recubiertas, en cualquier caso, Los laminados vistos serán de estratificado de color HAYA (tipo K7016 o similar) y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo), G (UNE 438-3 2005).

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

#### 4. EQUIPO DE SERVICIOS

Las instalaciones tendrán la versatilidad suficiente que permita formar una fila de hasta tres mesas por adosamiento lateral y disponer en todas ellas del servicio de electricidad y una canalización adicional que servirá de soporte para cableado de la red informática.

La mesa dispondrá de un circuito con **TRES** tomas de corriente tipo SCHUCO y toma de tierra, con interruptor magnetotérmico de 10 A. Dispondrá de una **CUARTA** toma de corriente, también tipo SCHUCO, que servirá para alimentar a otras mesas, no siendo admitido que esta se encuentre en el circuito protegido con el magnetotérmico anteriormente indicado y los elementos necesarios para que cada mesa pueda alimentar a otro o bien alimentarse individualmente.

Todos estos mecanismos eléctricos, a excepción del magnetotérmico, estarán situados en la parte inferior del tablero (tapa) a lo largo de la parte posterior de la mesa, con la siguiente colocación. En el lado izquierdo, la toma con manguera de 2 m. de longitud y el magnetotérmico, las tres tomas de corriente en el centro y la cuarta toma en el extremo derecho, todos unidos por sus cables eléctricos protegidos por tubo rígido fijado al tablero.

**5. IDENTIFICACIÓN.** Se marcará de forma indeleble en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.



**Comunidad de Madrid**

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.



## **TABURETE REGULABLE CON RESPALDO PARA MESAS DE INFORMÁTICA AIM03 y AIM19**

**DEFINICIÓN.** Banqueta para las mesas de informática de alumnos, de altura regulable, construidas con estructura metálica con cinco patas, un husillo central, que permite la regulación en altura, aro reposa pies. Asiento y respaldo con forma ergonómica fabricado con madera con recubrimiento plástico.

**Dimensiones:** Aproximadas

Altura. Regulable.      Máxima 1.000 mm.  
                                    Mínima 850 mm.

Diámetro de la base. 570 mm.

Altura del asiento.      Máxima 600 mm.  
                                    Mínima 450 mm.

Dimensiones asiento. 405 x 370 mm. de fondo.

Dimensiones del respaldo. 300 x 400 mm. de ancho.

**Estructura.** Patas metálicas, de tubo de acero de 22 mm. y 1,5 de espesor. Diámetro de la base que describen las cinco patas, 570 mm.

Tubo central porta husillo de 50 mm. de diámetro y 1,5 mm. de espesor, tuerca y husillo de 1". Tope de acero en la parte inferior del husillo, que impide la extracción del conjunto respaldo. Sistema de soporte del conjunto respaldo por medio de pletina de 50 x 6 mm. Sustentación de respaldo con tubo conificado y pletina de 30 x 6 mm.

Aro reposapiés, construido con tubo de acero de 16 mm. de diámetro y 1,5 mm. de espesor, cromado o preferiblemente de acero inoxidable, unido a la estructura de las patas por medio de tornillos rosca chapa cincados.

Las uniones de los distintos elementos estructurales se hará por medio de soldadura oxiacetilénica, el recubrimiento de las partes metálicas, tras distintos procesos de desengrase, fosfatado, pasivado crómico y polimerización en estufado al horno. Color de la pintura granate RAL 3011.

**Asiento y respaldo.** Construido con madera laminada, combinando duras y blandas, 7 hojas en total, de 1,2 mm. unidas mediante capas de urea formol, recubiertas de laminado de poliéster de 0,8 mm. color HAYA (tipo K7016 o similar). Tanto el asiento como el respaldo dispondrán de formas anatómicas con los cantos y aristas redondeadas. La unión de asiento y respaldo con la estructura por medio de remaches con elementos intermedios de polipropileno de amortiguación.



## MESA SOPORTE PARA IMPRESORAS Y SCANNER

Código: AIMIS

### DEFINICIÓN

Mesa soporte de impresoras y escáner con destino a las aulas de informática.

### 1. GENERALIDADES

La mesa estará constituida por una estructura metálica suficientemente sólida y estable a la que se fijará la superficie de trabajo (tapa).

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras, salientes y podrá estar constituido por un tablero base recubierto ambas caras por estratificado plástico de 1 mm. de espesor. Los laminados **vistos** serán de estratificado de color HAYA (tipo K7016 o similar) , G (UNE 438-3 2005).

La mesa incorporará un entrepaño situado a 220 mm., de la base de la mesa; fabricado en chapa perforada de acero de 1,00 mm. de espesor, recubierta por resinas epoxídicas (polvo epoxi), del mismo color que la estructura, formando una superficie rectangular soldada a las patas de la mesa. La estructura de la balda dispondrá de largueros con el perfil de 8 mm., conformando solidez a la misma.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo.

### 2. DIMENSIONES (en mm.)

Altura total de la mesa.....	750
Longitud de la mesa.....	1.400
Anchura de la mesa.....	600
Espesor de la tapa.....	20

### Estructura

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1,5 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica, por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

Las patas de la mesa serán de tubo cilíndrico, de 35 mm.



## Comunidad de Madrid

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será el granate, RAL 3011.

### Tapa de la mesa

#### MATERIALES.

**TABLERO CONTRACHAPADO** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará de forma indeleble, en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.

**Servicios.** La mesa dispondrá en cualquiera de sus lados mayores de acometida eléctrica con cable de 2 m., y cuatro tomas de corriente tipo schulko para dar servicio a los periféricos que se instalen.



## MESA DE INFORMATICA DE PROFESOR CON SILLON CON RUEDAS

Código: AIMPS

### DEFINICIÓN

Mesa con destino a los profesores de las áreas educacionales donde se instalen ordenadores.

### 1. GENERALIDADES

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exento de agujeros, acanaladuras y salientes.

La mesa no dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio interior de la mesa, tales como reposapiés, etc.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Longitud de la tapa.....	1.400
Anchura de la tapa.....	750
Grueso de la tapa.....	20
Altura total de la mesa.....	750
Altura total buc de cajones.....	350
Ancho buc de cajones.....	440
Profundidad de cajones.....	610
Fondo de los cajones.....	500

### 3. MESA

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija una superficie de trabajo (tapa).

#### 3.1. Estructura

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

La estructura será construida en tubo de 35 mm. de diámetro.

El larguero que une el pórtico trasero, así como el que se dirige desde éste a la pata delantera izquierda, serán de 25 mm. de diámetro.

El anclaje de la estructura del tablero será mediante tornillería incorporando, entre ambos, elementos intermedios de función amortiguadora.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color será el granate RAL 3011.

### 3.2. T a p a

**a) TABLERO CONTRACHAPADO** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1


**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**c) TABLERO MULTICAPA.** Formado por cuatro capas de madera desfibrada tipo tablex o similar y tres capas de maderas nacionales, llegando el conjunto a un espesor de 18 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol, con rendimiento de 180 g/m<sup>2</sup> como mínimo, prensadas de forma que se asegure una perfecta adhesión según las normas UNE 53.705 h(1) y 56.706 h(2).

La densidad media será de 750 Kg/m<sup>3</sup>, estando el tablero exento de nudos y grietas. Deberá poseer una resistencia a la flexión mínima de 450 KG/cm<sup>2</sup>, así como un hinchamiento inferior o igual al 2 % después de inmersión en agua a 20° C durante un período de 24 horas, según norma NPA 4-73. La resistencia de arranque media será de 150 Kg/cm<sup>2</sup> en la capa de madera y de 200 Kg/cm<sup>2</sup> en el tablero de fibras. Estos valores admitirán una tolerancia de más o menos 5 %, debiendo superar la prueba V-313 del INIA.

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, Los laminados **vistos** serán de estratificado de color HAYA (tipo K7016 o similar) y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo), G (UNE 438-3 2005).

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 19 de 139
	<b>Comunidad de Madrid</b>	

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

La tapa incorporará un taladro, con protector de cazoleta, para pasar los cables en la parte central y posterior del tablero.

Tanto el faldón delantero como el cuerpo del gradén de cajones, así como el frente de los mismos, serán de madera aglomerada de 19 mm., recubiertos de papel melamínico de igual color que la tapa.

Los cajones (gualderas) se realizarán en madera de haya de 11 mm. de espesor y 100 mm. de altura, y sus uniones en las esquinas serán del tipo "cola de milano"; el fondo de los mismos en tablex plastificado en blanco por la cara interior del cajón. Las gualderas se barnizarán en color natural.

Los cantos vistos del frente del gradén de cajones irán cubiertos por PVC, de color a juego con el canto de la superficie de la tapa elegida, y con un espesor de 2'5 mm.

Las guías de los cajones irán atornilladas al cuerpo del gradén y serán de corredera y rodamientos.

En el frente de los cajones se incorporará tirador de varilla calibrada de 8 mm. de diámetro, pintada o cromada; el primer cajón llevará incorporada en su frente una cerradura de bombillo.

. **IDENTIFICACIÓN.** Se marcará, de forma indeleble en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.


Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.

### 3.3. Ensamblaje y accesorios

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con tornillería metálica de dimensiones mínimas 4'8 mm. de diámetro por 50 mm. y recubierta electrolíticamente.

Entre ambos incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en goma sintética.

El gradén de cajones irá unido a las patas mediante remaches tubulares de acero y/o aleación de aluminio-magnesio de cabeza ancha. Entre estos elementos y la estructura no habrá elementos intermedios. La unión del gradén al tubo inferior oblicuo se hará mediante tornillos y podrá llevar elementos intermedios.

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 20 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

**Servicios.** La mesa dispondrá de acometida eléctrica con cable de 2 m. en la parte posterior de la misma o en uno de sus laterales con interruptor magnetotérmico de 10 A. y tres tomas de corriente tipo schulko para dar servicio a la misma.

### **SILLON:**

Sillón giratorio auxiliar destinado a la mesa de informática del profesor.

Estará constituido por una base solida estable (estructura), a la cual se fijarán sólidamente el asiento y el respaldo.

La estructura será metálica en perfil de acero de primera calidad y sus piezas estarán unidas entre sí mediante soldadura tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión.

Los materiales a utilizar serán perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 de una resistencia superior a los 33 Hg/mm.

El asiento estará confeccionado por un soporte de plancha de madera, formado por siete hojas de madera de haya, unidas por aportación de capas de urea formol y fuertemente prensados, con formas anatómicas. Pegada a este soporte de madera incorporará una plancha de goma espuma de 36 Kg. de densidad, recubierta por un tejido de lana y acrílico lavable.

El respaldo estará constituido por plancha de madera o de PVC con formas anatómicas, goma espuma de 25 Kg. de densidad unida a la madera y tapizada en tejido, pudiendo incorporar carcasa de polipropileno inyectado.

La regulación de la profundidad y altura del respaldo se realizará mediante pletina de acero con pomos de apriete independientes.

El sistema de elevación del asiento será mediante columna de gas recubierta por fuelle embellecedor color negro.

Como alternativa, la posibilidad de multiregulación de asiento y respaldo con sistema de palanca bajo asiento, siempre que el conjunto tenga las formas ergonómicas deseables.

La peana soporte será de aluminio inyectado pintada en epoxi, con resistencia de 1200 Kg. según norma europea, e incorporará cinco radios con ruedas antiestáticas en evitación de posibles descargas.

**MESA DE LECTURA (1'40 x 0'75 x 0'58) CON 6 SILLAS****Código: MC160****DEFINICIÓN**

Conjunto formado por mesa y seis sillas destinadas al trabajo de los escolares en las áreas de usos múltiples (bibliotecas y comedores).

**1. GENERALIDADES**

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores, sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo.

Deberá garantizarse la accesibilidad por los cuatro lados de la mesa.

No dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio inferior de la mesa.

**2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)****MESA**

Longitud de la tapa .....	1.400
Anchura de la tapa .....	750
Espesor de la tapa .....	20
Altura total de la mesa .....	580
Elementos intermedios y conteras: negro	

**SILLA**

Altura del respaldo .....	620
Longitud del respaldo .....	290
Anchura del respaldo .....	130
Ángulo del respaldo: 106 grados	
Espesor del respaldo .....	9'8
Altura del asiento .....	340
Fondo del asiento .....	330
Anchura del asiento .....	290
Espesor del asiento .....	9'8
Ángulo del asiento: 4 grados	
Elementos intermedios y conteras: negro	

### 3. MESA

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente un bastidor y a éste una superficie de trabajo (tapa).

#### 3.1. Estructura

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

La estructura de la mesa será en tubo cilíndrico de 35 mm. de diámetro (como mínimo) y no dispondrá de elementos que dificulten o aminoren el espacio inferior de la misma, garantizando igual accesibilidad por los cuatro costados. las barras de arriostamiento transversales estarán soldadas a la estructura sin espacio muerto respecto al tablero, al que quedará unido mediante tornillos.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

#### 3.2. Tapa

**a) TABLERO CONTRACHAPADO** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1.

**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**c) TABLERO MULTICAPA.** Formado por cuatro capas de madera desfibrada tipo tablex o similar y tres capas de maderas nacionales, llegando el conjunto a un espesor de 18 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol, con rendimiento de 180 g/m<sup>2</sup> como mínimo, prensadas de forma que se asegure una perfecta adhesión según las normas UNE 53.705 h(1) y 56.706 h(2).

La densidad media será de 750 Kg/m<sup>3</sup>, estando el tablero exento de nudos y grietas. Deberá poseer una resistencia a la flexión mínima de 450 KG/cm<sup>2</sup>, así como un hinchamiento inferior o igual al 2 % después de inmersión en agua a 20° C durante un período de 24 horas, según norma NPA 4-73. La resistencia de arranque media será de 150 Kg/cm<sup>2</sup> en la capa de madera y de 200 Kg/cm<sup>2</sup> en el tablero de fibras. Estos valores admitirán una tolerancia de más o menos 5 %, debiendo superar la prueba V-313 del INIA.

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, por laminado plástico en color HAYA (K 7016 o similar) mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo) Los laminados serán de estratificado, G (UNE 438-3 2005).

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará, de forma indeleble en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM)
- Identificación del fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.

### **3.3. Ensamblaje y accesorios**

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con tornillería metálica de dimensiones mínimas 4'8 mm. de diámetro por 50 mm. y recubierta electrolíticamente.



Entre ambos incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en goma sintética.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética de color negro.

#### **4. SILLA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

##### **4.1. Estructura**

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal del tubo será de 20 mm.

Las distintas piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

El tubo del respaldo se cerrará con casquillos o tapones metálicos soldados.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

##### **4.2. Asiento**

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.



El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm. de radio, construido en madera contrachapada, cubierta por su cara vista de laminado decorado (color madera de haya) de superficie mate rugosa de un espesor mínimo de 0'8 mm.

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria asegurando con ello una perfecta adherencia.

**RECUBRIMIENTOS.** Iguales a los descritos para la tapa de la mesa.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará en el dorso del asiento y con las mismas características descritas en la mesa.

#### **4.3. Respaldo**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm. tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.

**MATERIALES.** De iguales características a las descritas para el asiento.

**RECUBRIMIENTOS.** De iguales características a las descritas para el asiento.

#### **4.4. Ensamblaje y accesorios**

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación de aluminio-magnesio y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal-madera, fabricados en polietileno de baja presión libres de tensiones internas.


Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base PVC plastificado o goma sintética.

La estructura que sirve de apoyo al asiento incorporará un su parte superior dos elementos de función amortiguadora debidamente sujetos y situados en su parte delantera.

Los requisitos técnicos, normas, que han de cumplir las sillas son las mismas de las mesas, para el caso de tablero contrachapado con estratificado.

### **5 Otros requisitos técnicos.**

El conjunto mesa - sillas deberán cumplir con los requisitos técnicos según UNE 11020-2,11022-2 , en los distintos apartados para mesas y sillas., así como haber realizado los ensayos correspondientes, según normas UNE-EN-1729-2,

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 26 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

requisitos de seguridad 4, de estabilidad 5(2.1-2.2-2.3) de resistencia 5 (3.3-3.4-3.5-3.6-3.7-3.9) , de durabilidad 5 (3.1-3.2).

**Nota importante.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.

**MESA DE LECTURA (1'40 x 0'75 x 0'76) + 6 SILLAS (S.O.)**

Código: MC161

**DEFINICIÓN**

Conjunto formado por mesa y seis sillas destinadas al trabajo de los escolares en las áreas de usos múltiples (bibliotecas y comedores).

**1. GENERALIDADES**

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores, sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo.

Deberá garantizarse la accesibilidad por los cuatro lados de la mesa.

No dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio inferior de la mesa.

**2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)****M E S A**

Longitud de la tapa .....	1.400
Anchura de la tapa .....	750
Espesor de la tapa .....	20
Altura total de la mesa .....	760
Elementos intermedios y conteras: negro	

**S I L L A**

Altura del respaldo .....	850
Longitud del respaldo .....	360
Anchura del respaldo .....	200
Ángulo del respaldo: 106 grados	
Espesor del respaldo.....	9'8
Altura del asiento .....	460
Fondo del asiento .....	400
Anchura del asiento .....	360
Espesor del asiento .....	9'8
Ángulo del asiento: 4 grados	
Elementos intermedios y conteras: negro.	

**3. MESA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente un bastidor y a éste una superficie de trabajo (tapa).

### 3.1. Estructura

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

La estructura de la mesa será en tubo cilíndrico de 35 mm. de diámetro (como mínimo) y no dispondrá de elementos que dificulten o aminoren el espacio inferior de la misma, garantizando igual accesibilidad por los cuatro costados. las barras de arriostramiento transversales estarán soldadas a la estructura sin espacio muerto respecto al tablero, al que quedará unido mediante tornillos.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

### 3.2. Tapa

**a) TABLERO CONTRACHAPADO** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión según UNE-EN-314-1

**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**c) TABLERO MULTICAPA.** Formado por cuatro capas de madera desfibrada tipo tablex o similar y tres capas de maderas nacionales, llegando el conjunto a un

espesor de 18 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol, con rendimiento de 180 g/m<sup>2</sup> como mínimo, prensadas de forma que se asegure una perfecta adhesión según las normas UNE 53.705 h(1) y 56.706 h(2).

La densidad media será de 750 Kg/m<sup>3</sup>, estando el tablero exento de nudos y grietas. Deberá poseer una resistencia a la flexión mínima de 450 KG/cm<sup>2</sup>, así como un hinchamiento inferior o igual al 2 % después de inmersión en agua a 20° C durante un período de 24 horas, según norma NPA 4-73. La resistencia de arranque media será de 150 Kg/cm<sup>2</sup> en la capa de madera y de 200 Kg/cm<sup>2</sup> en el tablero de fibras. Estos valores admitirán una tolerancia de más o menos 5 %, debiendo superar la prueba V-313 del INIA.

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, por laminado plástico en color HAYA (K 7016 o similar) mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo) Los laminados serán de estratificado, G (UNE 438-3 2005).

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará, de forma indeleble en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.

### 3.3. Ensamblaje y accesorios

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con tornillería metálica de dimensiones mínimas 4'8 mm. de diámetro por 50 mm. y recubierta electrolíticamente.

Entre ambos incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en goma sintética.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética de color verde o negro.

#### 4. SILLA

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

##### 4.1. Estructura

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal del tubo será de 22 mm.

Las distintas piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

El tubo del respaldo se cerrará con casquillos o tapones metálicos soldados.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

##### 4.2. Asiento

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm. de radio, construido en madera contrachapada, cubierta por su cara vista de laminado decorado (color madera de haya) de superficie mate rugosa de un espesor mínimo de 0'8 mm.

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm. de espesor por aportación de capas de

urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria asegurando con ello una perfecta adherencia.

RECUBRIMIENTOS. Iguales a los descritos para la tapa de la mesa.

IDENTIFICACIÓN. Se marcará en el dorso del asiento y con las mismas características descritas en la mesa.

#### **4.3. Respaldo**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm. tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.

MATERIALES. De iguales características a las descritas para el asiento.

RECUBRIMIENTOS. De iguales características a las descritas para el asiento.

#### **4.4. Ensamblaje y accesorios**

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación de aluminio-magnesio y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal-madera, fabricados en polietileno de baja presión libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base PVC plastificado o goma sintética.

La estructura que sirve de apoyo al asiento incorporará un su parte superior dos elementos de función amortiguadora debidamente sujetos y situados en su parte delantera.

Los requisitos técnicos, normas, que han de cumplir las sillas son las mismas de las mesas en el caso de tablero contrachapado con laminado de estratificado.

### **6 Otros requisitos técnicos.**

El conjunto mesa - sillas deberán cumplir con los requisitos técnicos según UNE 11020-2,11022-2 , en los distintos apartados para mesas y sillas., así como haber realizado los ensayos correspondientes, según normas UNE-EN-1729-2, requisitos de seguridad 4, de estabilidad 5(2.1-2.2-2.3) de resistencia 5 (3.3-3.4-3.5-3.6-3.7-3.9) , de durabilidad 5 (3.1-3.2).

## ARMARIO ARCHIVADOR A-2

**Código: ME010**

Armario metálico destinado a zonas de secretarías u otras dependencias de archivo

Sus dimensiones serán:

- Anchura..... 1.000 m/m.
- Profundidad..... 450 m/m.
- Altura..... 2.000 m/m.

El armario estará formado por un frente con dos puertas batientes opacas y con bisagras, tiradores y cerradura tipo falleba de bombillo intercambiable.

El cuerpo del armario, puertas, entrepaños, zócalo deberán estar construido con chapa de acero de 0,8 mm. de primera calidad laminado en frío según normas EN 10.130, incorporará regleta nervada que permita la regulación y el posicionamiento de entrepaños. Soldaduras por puntos. Conjunto monoblock.

Dotado con cinco entrepaños conformados éstos con doble plegado para mayor robustez y preparados con perfil para utilizar carpetas colgantes de archivo.

El recubrimiento de todo el conjunto, superior a 50 micras, (ASTM 11,757 T) será a base de resinas epoxídicas (polvo epoxi) tras diversas fases de desengrase de la chapa por fosfatación, pasivado crómico y polimerización y posterior estufado a una temperatura superior a 200° C.

Color exterior del cuerpo del armario, gris claro, RAL 7035



## ARMARIO DE UNA PUERTA Y CAJONES

Código: ME020

### DEFINICIÓN

Armario destinado a zonas docentes y/o administrativas de centros escolares.

### 1. GENERALIDADES

Armario concebido para crear espacios, dotado de sistema que permita adosarlo o superponerlo a otros módulos de las mismas dimensiones. Por este motivo la parte baja y alta del módulo estarán diseñadas para que puedan encajar entre sí.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Altura total.....	1.115
Anchura total.....	830
Profundidad.....	400
Altura del zócalo.....	85

### 3. ARMARIO

Tanto el armazón como las baldas y el zócalo estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm., realizándose las uniones, perfectamente encoladas, por medio de espigas de 10 mm. de diámetro.

Incorporará en la zona cerrada un entrepaño **reversible** en tres posiciones distanciadas unas de otras 64 mm. Dicho entrepaño se apoyará sobre piezas con revestimiento en caucho sintético que impida al máximo el posible deslizamiento de la balda, sin hacer ninguna clase de muesca o rebaje en el entrepaño.

Los frentes de los cajones serán de madera aglomerada de 16 mm., recubiertos de papel melamínico, de iguales características al resto de mueble.


Los cajones (tres) estarán realizados en madera de haya de 11 mm. de espesor y 85 mm. de altura, y sus uniones en las esquinas serán del tipo "cola de milano"; el fondo de los mismos, tablex plastificado en blanco por la cara interior. El tablex del fondo de los cajones será de 4 mm. de espesor, como mínimo.

La trasera del cajón estará rebajada para permitir la fácil sustitución del fondo de tablex. La unión del fondo del cajón con la parte inferior de la trasera del cajón se hará mediante tres tornillos.

Las guías de los cajones irán atornilladas al cuerpo del gradén, y serán de corredera metálica y rodamiento, con sistema que evite la extracción fácil del cajón.

La puerta será de tablero de madera aglomerada de 16 mm. de espesor nominal, montada sobre bisagra tipo "piano".

La trasera será de tablero de madera aglomerada de 10 mm. de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto.

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 34 de 139
	<b>Comunidad de Madrid</b>	

En su parte inferior incorporará zócalo de 85 mm. de altura y en su parte inferior posterior se mecanizarán los tableros salvando con ello el saliente del rodapié.

Los cajones se barnizarán en color natural.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm. en armazón, balda y zócalo; de madera aglomerada de 16 mm. en la puerta y frente de cajones y de 10 mm. en la trasera. Las densidades mínimas serán de 650 Kg/m<sup>3</sup>.

En cuanto a dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994

**RECUBRIMIENTOS.** Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico color haya. a excepción de la trasera del mueble, que será por ambas caras en tonalidad beige.

Las características y métodos de ensayo deberá cumplir la norma UNE-EN 438-2:2005 en los aspectos en que afecta a laminados de alta presión (HPL)

Los cantos visibles del frente y zona superior del armario irán recubiertos de P.V.C. de 3 mm.de espesor mínimo y en el mismo color haya. Los cantos de la parte trasera igualmente en P.V.C., incluso la parte correspondiente al salva rodapié. Las baldas y las puertas irán canteadas en P.V.C. de 1,00 mm. de color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

**Nota importante.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará de forma indeleble en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello en un recuadro de medidas 50 x 20 mm. con una altura de caracteres de 6 mm.

#### **4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

Incorporará en los laterales sistema de fijación con otros módulos.

	<p>Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO</p>	<p>Página 35 de 139</p>
<p><b>Comunidad de Madrid</b></p>		

La puerta, así como el frente de los cajones, incorporará herraje de varilla cromada de 8 mm. y un desarrollo efectivo en plano de 104 mm. atornillado por su cara interior.

La puerta enrasará con el armazón principal del módulo e irá montada sobre bisagra tipo "piano".

El tipo de cerradura será de bombillo.

El tablero inferior del armazón incorporará tope de puerta según se especifica en el detalle correspondiente.

## ARMARIO CON PUERTAS CIEGAS

Código: ME021

Armario destinado a zonas docentes y/o administrativas de centros escolares.

### 1. GENERALIDADES

Armario concebido para uso polivalente y dotado de un sistema que permita adosarlo o superponerlo a otros módulos de las mismas dimensiones. Por este motivo la parte baja y alta del módulo estarán diseñadas para que puedan encajar entre sí.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Altura total.....	1.115
Anchura total.....	830
Profundidad.....	400
Ancho de balda.....	392
Altura del zócalo.....	85

### 3. ARMARIO

Tanto el armazón como las baldas y el zócalo, estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm., realizándose las uniones perfectamente encoladas por medio de espigas de 10 mm. de diámetro.

Incorporará dos entrepaños, **reversibles**, cada uno de ellos regulable en tres posiciones, distanciadas entre sí 64 mm. Dichos entrepaños se apoyarán sobre piezas con revestimiento en caucho sintético que impida al máximo, posibles deslizamientos de las baldas, sin hacer ninguna clase de muesca o rebaje en el entrepaño.

En su parte inferior incorporará zócalo de 85 mm. de altura y en su parte inferior posterior se mecanizarán los tableros salvando con ello el saliente del rodapié.

La trasera será de tablero de madera aglomerada de 10 mm. de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto.

El frente vendrá cerrado por dos puertas de madera aglomerada de 16 mm. de espesor, montadas sobre bisagras tipo piano. Dichas puertas estarán dotadas, con cerradura de falleba en una de ellas, y la otra con pestillos en la parte superior e inferior.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada PP/Y, de espesor nominal de 19 mm., en armazón, baldas y zócalo; la trasera será de 10 mm. Las puertas de 16 mm. Las densidades mínimas serán de 650 kg/m<sup>3</sup>.

En cuanto a dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994, UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994

**RECUBRIMIENTOS.** Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico color haya. a excepción de la trasera del mueble en las dos caras, que será en tonalidad beige,

Las características y métodos de ensayo deberá cumplir la norma UNE-EN 438-2:2005 en los aspectos en que afecta a laminados de alta presión (HPL)

Los cantos visibles del frente y zona superior del armario irán recubiertos de P.V.C. de 3 mm. de espesor mínimo y en el mismo color haya K7016 o similar. Los cantos de la parte trasera del armazón del armario igualmente de P.V.C., incluso la parte correspondiente al salva rodapié. Las baldas y las puertas irán canteadas en P.V.C. de 1,00 mm. de color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

**Nota importante.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará de forma indeleble en el dorso de la tapa el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello en un recuadro de medidas 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.

#### **4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

Las puertas incorporarán herrajes de varilla cromada de 8 mm. y un desarrollo efectivo en plano de 104 mm., atornillado por su cara interior. Estos elementos deberán ser entregados con el módulo sin montar, disponiéndolos en una bolsa de plástico junto a una herramienta mínima que permita su montaje en el centro de destino.

Los tableros superior e inferior del armazón incorporarán tope de puerta.

La parte inferior del mueble dispondrá de conteras de material plástico, para aislamiento con el suelo.

Incorporará en los laterales sistema de fijación con otros módulos.

Todos los armarios incluirán cuatro elementos de abroche entre módulos y las llaves de la cerradura.

## ARMARIO DE 8 CASILLEROS

Código: ME022

**DEFINICIÓN:** Armario destinado para la sala de profesores.

**GENERALIDADES:** armario dotado de con 8 puertas y dotado de un sistema que permite superponerlo a otros módulos de las mismas dimensiones. Por este motivo la parte baja y alta del módulo están diseñadas para que puedan encajar entre sí.

### DIMENSIONES (en mm.)-

Altura total del armario: .....	1115
Anchura total del armario: .....	830
Fondo del armario: .....	400
Anchura interior por puerta: .....	380
Alto interior del hueco por puerta: ....	230
Fondo interior: 360	

### ARMARIO.-

Tanto el armazón como las baldas, y el zócalo, están contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm., realizándose las uniones encoladas y por medio de espigas de 10 mm. de diámetro.

En su parte inferior incorpora zócalo de 85 mm. de altura y en su parte posterior se mecanizarán los tableros salvando con ello el saliente del rodapié.

Tanto la trasera del armario se realizarán en tablero de madera aglomerada de 10 mm. de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto.

El frente vendrá cerrado por 8 puertas de madera aglomerada de 16 mm. de espesor, montadas sobre bisagras tipo piano. Dichas puertas están dotas con un tirador cromado y en su parte inferior e interior incorpora un sistema de imanes con el fin de que las puertas no se abran.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

**Materiales.-** se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm., en armazón, zócalo y baldas centrales, y la trasera en 10 mm. Las puertas se realizan en madera aglomerada de 16 mm. de espesor, todos los tableros tendrán densidades mínimas de 650 Kg./m3.

Respecto a las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE: EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994

**Recubrimientos.-** todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico de color haya K7016 o similar, a excepción de la trasera del mueble de tonalidad marfil en ambas caras. Las características y métodos de ensayo deberá

cumplir la norma UNE-EN 438-2:2005 en los aspectos en que afecta a laminados de alta presión (HPL)

Los cantos vistos del armazón son de 3 irán recubiertos de PVC de 3 mm., color haya. Las puertas irán canteadas igualmente en PVC de 1 mm. de color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

La parte inferior del mueble dispondrá de conteras de material de plástico, para aislamiento con el suelo.

## ARMARIO DE 6 CASILLEROS

Código: ME023

**DEFINICIÓN:** Armario destinado para la sala de profesores.

### GENERALIDADES:

Armario concebido para hacer distintas modulaciones dotado de 6 huecos con sus puertas, provisto de sistema que permite superponerlo a otros módulos de las mismas dimensiones. Por este motivo la parte baja y alta del módulo están diseñadas para que puedan encajar entre sí.

### DIMENSIONES (en mm).-

Altura total del armario:.....	840
Anchura total del armario: .....	830
Fondo del armario: .....	400
Anchura interior por puerta: .....	380
Alto interior del hueco por puerta:	230
Fondo interior: .....	360

### ARMARIO.-

Tanto el armazón como los entrepaños y el zócalo, estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm, realizándose las uniones encoladas y por medio de espigas de 10 mm de diámetro.

En su parte inferior incorporará zócalo de 85 mm de altura y en la parte posterior se mecanizarán los tableros salvando con ello el saliente del rodapié.

La trasera del armario se realizará en tablero de madera aglomerada de 10 mm de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto.

El frente vendrá cerrado por 6 puertas de madera aglomerada de 16 mm de espesor, montadas sobre bisagras tipo piano. Dichas puertas estarán dotadas con un tirador cromado y en su parte inferior e interior incorporará un sistema de imanes con el fin de que las puertas no se abran sin deseo expreso del operador.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

**Materiales.-** se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm, en armazón, y baldas centrales, y la trasera en 10 mm. Las puertas se realizaran en madera aglomerada de 16 mm de espesor, todos los tableros tendrán densidades mínimas de 650 Kg/m3.

Respecto a las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994



**Recubrimientos.-** todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico de color haya K7016 o similar, a excepción de la trasera del mueble, la trasera en tonalidad marfil por ambas caras. Las características y métodos de ensayo deberá cumplir la norma UNE-EN 438-2:2005 en los aspectos en que afecta a laminados de alta presión (HPL)

Los cantos vistos del armazón irán recubiertos de PVC de 3 mm, color haya. Las puertas irán canteadas igualmente en PVC de 1 mm de color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

La parte inferior del mueble dispondrá de conteras de material de plástico, para aislamiento con el suelo.

## ARMARIO DE CORRESPONDENCIA

Código: ME024

**DEFINICIÓN:** Armario destinado para la sala de profesores.

**GENERALIDADES:** armario dotado de 18 huecos y de un sistema que permite superponerlo a otros módulos de las mismas dimensiones. Por este motivo la parte baja y alta del módulo están diseñadas para que puedan encajar entre sí.

### DIMENSIONES (en mm).-

Altura total del armario: .....	840
Anchura total del armario: .....	830
Fondo del armario: .....	400
Anchura interior: .....	125
Alto interior: .....	230
Fondo interior: .....	380

### ARMARIO.-

Tanto el armazón como las baldas y el zócalo, estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm, realizándose las uniones perfectamente encoladas por medio de espigas de 10 mm de diámetro.

Tanto la trasera del armario como sus divisiones, se realizarán en tablero de madera aglomerada de 10 mm de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.


**Materiales.-** se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm, en armazón, zócalo y baldas centrales, y la trasera y divisiones en 10 mm. Las densidades mínimas serán de 650 Kg/m<sup>3</sup>.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994

**Recubrimientos.-** todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico de color haya K7016 o similar, a excepción de la trasera del mueble, con ambas caras en tonalidad marfil. Las características y métodos de ensayo deberá cumplir la norma UNE-EN 438-2:2005 en los aspectos en que afecta a laminados de alta presión (HPL)

Los cantos vistos del armazón irán recubiertos de PVC de 3 mm, color haya. Las puertas irán canteadas igualmente en PVC de 1 mm de color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

	<p>Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO</p>	<p>Página 43 de 139</p>
<p><b>Comunidad de Madrid</b></p>		

La parte inferior del mueble dispondrá de conteras de material de plástico, para aislamiento con el suelo.

## ARMARIO VITRINA CON PUERTAS DE CRISTAL

Código: ME030

### DEFINICIÓN

Armario destinado a zonas docentes y/o administrativas de centros escolares.

### 1. GENERALIDADES

Armario concebido para uso polivalente y dotado de un sistema que permita adosarlo o superponerlo a otros módulos de las mismas dimensiones. Por este motivo la parte baja y alta del módulo estarán diseñadas para que puedan encajar entre sí.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Altura total.....	1.115
Anchura total.....	830
Profundidad.....	400
Ancho de balda.....	392
Altura del zócalo.....	85

### 3. ARMARIO

Tanto el armazón como las baldas y el zócalo, estarán contruidos en tablero de madera aglomerada PP/Y, de espesor nominal 19 mm.

Incorporará dos entrepaños, **reversibles**, cada uno de ellos regulable en tres posiciones, distanciados unos de otros 64 mm.

Dichos entrepaños se apoyarán sobre piezas con revestimiento en caucho sintético, con un diseño que impida al máximo, posibles deslizamientos de las baldas, sin hacer ninguna clase de muesca o rebaje en el entrepaño.

En su parte inferior incorporará zócalo de 85 mm. de altura y en su parte inferior posterior se mecanizarán los tableros salvando con ello el saliente del rodapié.

La trasera será de tablero de madera aglomerada de 10 mm. de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto. Todas las uniones se realizarán por medio de espigas de 10 mm. de diámetro.

El frente vendrá cerrado por dos lunas de cristal laminado ó templado de 6 mm. de espesor y montado sobre elementos pivotantes. Dichas puertas estarán dotadas de cerradura de leva en su parte superior. La apertura de estas **dos cerraduras** se realizará con una misma llave.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm. en armazón, baldas y zócalo; la trasera será de 10 mm. Las densidades mínimas serán de 650 kg/m<sup>3</sup>.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994, UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994

**RECUBRIMIENTOS.** Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico color haya K7016 o similar, a excepción de la trasera del mueble en las dos caras, que será en tonalidad beige,

Las características y métodos de ensayo deberá cumplir la norma UNE-EN 438-2:2005 en los aspectos en que afecta a laminados de alta presión (HPL)

Los cantos visibles del frente y zona superior del armario irán recubiertos de P.V.C. de 3 mm. de espesor mínimo y en el mismo color haya. Los cantos de la parte trasera del armazón del armario igualmente de P.V.C., incluso la parte correspondiente al salva rodapié. Las baldas irán canteadas en P.V.C. de 1,00 mm. de color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

**Nota importante.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará de forma indeleble en el dorso de la tapa el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM)
- Identificación del fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello en un recuadro de medidas 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.

#### **4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

Incorporará en los laterales sistema de fijación con otros módulos.

El tablero inferior del armazón incorporará tope de puerta.

La parte inferior del mueble dispondrá de conteras de material plástico, para aislamiento con el suelo.

Todos los armario incluirán cuatro elementos de abroche entre módulos y las llaves para las cerraduras.

## BANCO DE PASILLO

Código: ME040

### DEFINICIÓN

Banco destinado a las zonas de vestíbulos, pasillos, etc. de Centros Escolares.

### 1. GENERALIDADES

El plano del asiento del banco deberá ser horizontal y compuesto por dos elementos iguales.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Longitud total .....	2.000
Anchura total .....	590
Altura total .....	700
Altura asiento .....	425
Altura respaldo .....	700
Espesor asiento y respaldo .....	24'8
Ángulo del asiento: 4-6 grados (respecto plano horizontal)	
Ángulo del respaldo: 106 grados (respecto plano vertical)	

### 3. BANCO

Constituido por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán dos tablas para el asiento y una para el respaldo.

#### 3.1. Estructura

La estructura será metálica construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica, estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1.623 Y 2.394.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono, tipo ST-33 (din 17.100) de una resistencia a la tracción superior a 33 Kg/mm<sup>2</sup>. El diámetro nominal del tubo de la estructura principal de 35 mm. Y el de la de arriostamiento lateral de 25 mm.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación, aclarado por agua corriente y pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados, durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 47 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

### **3.2. Asiento y respaldo**

Constituidos por tres elementos iguales, dos formando el asiento y uno el respaldo.

Estarán contruidos en madera contrachapada cubierta por su cara vista de laminado plástico en color HAYA (K 7016 o similar) mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado de un espesor de 1 mm. (decorativo o no decorativo). Los cantos irán redondeados con un radio no inferior a 2 mm. y 10 mm. para las esquinas.

**MATERIALES.** El contrachapado del asiento y del respaldo estará compuesto por 19 hojas de maderas nacionales de 1'2 mm. de espesor encoladas por aportación de capas de urea/formol con rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas a la presión suficiente para asegurar una perfecta adhesión. según UNE-EN-314-1

Los laminados serán estratificados plásticos del tipo G (UNE- EN438), obtenidos por alta presión y temperatura, de papeles impregnados de resinas fenólicas y melamínicas y de color haya.

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos del contrachapado serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará de modo indeleble, en el dorso del asiento, lo siguiente:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM)
- Identificación del fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.

### **3.3. Ensamblaje y accesorios**

La unión de la estructura con el asiento y respaldo se efectuará con tornillería metálica de dimensiones mínimas 4,8 mm. de diámetro por 50 mm. (DIN 7.983) y recubierta electrolíticamente (cromado, cincado), con un mínimo de 18 tornillos.

Incorporará elementos intermedios de amortiguación en las uniones hierro/madera, fabricados en polietileno de baja presión libre de tensiones internas y de color negro.

La parte de la estructura en contacto con el suelo estará dotada de remates plásticos, constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión atornillados o remachados a la estructura.

Los tapatubos del respaldo deberán ser metálicos por el sistema de casquillo o bien disco debidamente pintados.

## BOTIQUÍN

Código: ME060

### DEFINICIÓN

Armario de chapa de acero para botiquines.

### 1. GENERALIDADES

Los botiquines irán pintados de blanco, con cruz en color rojo en su frente y centrada.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Anchura .....	400
Altura .....	600
Fondo .....	150
Espesor chapa .....	0'8

### 3. BOTIQUÍN

Construido en chapa de acero con bisagras de gran robustez, cerradura tipo bombillo y tirador.

Su distribución interior estará dispuesta de tal forma que se puedan alojar los siguientes materiales sin caerse al abrir la puerta:

- Dos botellas de agua oxigenada de 500 cc.
- Un bote de gasa esterilizada de 60 compresas de 20 X 20.
- Un paquete de algodón de 250 gr.
- 24 vendas de tres tamaños.
- Cinco cajas de tiritas de 6 x 50
- Tres carretes de esparadrapo de 5x5, 5x3'5 y 5x1'5.
- Dos frascos de mercurocromo de 15 cc. y de 125 cc.
- Un tubo de pomada analgésica de 70 gr. aproximadamente.
- Un tubo de pomada para quemaduras de 50 gr. aproximadamente.
- Un tubo de pomada antihistamínica de 50 gr. aproximadamente.
- Un bote de bicarbonato sódico de 250 gr. aproximadamente.

El armario irá dotado del siguiente material:

- Una batea riñonera de acero inoxidable.
- Cuatro torniquetes tipo tubo de goma virgen.
- Una pinza clínica de acero inoxidable.
- Un termómetro clínico (con estuche).

### Estructura



Será metálica en chapa de acero de 0'8 mm. de espesor de primera calidad y cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como grietas, etc. según normas DIN 1623 y 2394.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100) de una resistencia a la tracción superior a 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de la chapa del botiquín se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente y un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, debiendo conseguir al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será blanco.

## ENCERADO VITRIFICADO P.1

Código: ME070V

### DEFINICIÓN

Panel para ser fijado a los paramentos de las áreas educacionales.

### 1. GENERALIDADES

Constituido básicamente por un bastidor rígido e indeformable y una base de escritura igualmente rígida.

Como prestaciones, deberá disponer de buena adherencia con los medios normales de escritura, nitidez del trazo, fácil borrado con paño o borrador tradicional, además de buena visibilidad con una superficie antirreflejos.

Todas las aristas estarán rematadas a fin de evitar partes hirientes.

Superficie de trabajo apta para la escritura con tiza convencional.

Color de la superficie de trabajo: Verde o gris oscuro.

Como prestaciones adicionales deseables, el encerado puede disponer en la parte superior de dispositivo que permita el colgado de mapas o pantallas.

### 2. CLASIFICACION Y DIMENSIONES (en mm.)

Longitud total .....	2.400
Anchura total .....	1.200
Ancho aproximado del portatizas	80

### 3. CERCO


El cerco será metálico, construido en perfil de aluminio en su color natural.

El encerado estará dotado en su parte posterior de los elementos necesarios a fin de que pueda ser fijado a la pared,

En la parte delantera deberá llevar adosado un soporte portatizas con aberturas laterales para poder limpiar el canalillo de los depósitos de tiza, etc.

### 4. SUPERFICIE DE TRABAJO.

Constituido con base de acero vitrificado, lámina de acero de 0,7 mm. aproximadamente, con tratamiento de esmaltado con minerales inorgánicos a base de un proceso al horno a alta temperatura, unos 700 °, consiguiendo una capa de esmalte sobre ambas caras de inferior a 100 micras, que quedará fusionada con el acero base. La cara de trabajo con un segundo esmaltado, dejará una superficie de trabajo de alta resistencia a la abrasión, impactos, rayado y desgaste.

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 51 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

**5. IDENTIFICACION.** Se marcará de forma indeleble,

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

**6. ENSAMBLAJES**

Se deberá suministrar la tornillería y elementos necesarios para la sujeción a los paramentos verticales.

## FICHERO ARCHIVADOR A-4

**Código: ME090**

Archivador metálico destinado a zonas de secretarías. Estará constituido por cuatro cajones iguales archivadores de carpetas.

Construido de chapa de acero de 0,8 mm de espesor, según normas EN 10.130, soldada por puntos y recubierto de base de resinas epoxídicas de 50 micras como mínimo, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado cromo y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200°.

Sus dimensiones serán:

Anchura ..... 450 mm.  
Profundidad ..... 650 mm.  
Altura ..... 1.250 mm.

Cajones con rodamientos a bolas y sistema antivuelco. Cuatro archivadores con bastidor para el colgado de carpetas folio DIN-A-4.

Pintura tonalidad gris-claro, RAL 7035

Las guías telescópicas con seguro para la apertura de uno solo de los cajones.

Cerradura general.

## MESA DE PROFESOR

Código: ME130N

### DEFINICIÓN

Mesa con destino a los profesores de las áreas educacionales (aulas) y tutorías, así como zonas administrativas.

### 1. GENERALIDADES

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exento de agujeros, acanaladuras y salientes.

La mesa no dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio interior de la mesa, tales como reposapiés, etc.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Longitud de la tapa.....	1.400
Anchura de la tapa.....	750
Grueso de la tapa.....	20
Altura total de la mesa.....	750
Altura total buc de cajones.....	350
Ancho buc de cajones.....	440
Profundidad de cajones.....	610
Fondo de los cajones.....	500

### 3. MESA

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija una superficie de trabajo (tapa).

#### 3.1. Estructura

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

La estructura será construida en tubo de 35 mm. de diámetro.

El larguero que une el pórtico trasero, así como el que se dirige desde éste a la pata delantera izquierda, serán de 25 mm. de diámetro.

El anclaje de la estructura del tablero será mediante tornillería incorporando, entre ambos, elementos intermedios de función amortiguadora.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris oscuro, tipo RAL 7015.

### 3.2. T a p a

**a) TABLERO CONTRACHAPADO** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**c) TABLERO MULTICAPA.** Formado por cuatro capas de madera desfibrada tipo tablex o similar y tres capas de maderas nacionales, llegando el conjunto a un espesor de 18 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol, con rendimiento de 180 g/m<sup>2</sup> como mínimo, prensadas de forma que se asegure una perfecta adhesión según las normas UNE 53.705 h(1) y 56.706 h(2).

La densidad media será de 750 Kg/m<sup>3</sup>, estando el tablero exento de nudos y grietas. Deberá poseer una resistencia a la flexión mínima de 450 KG/cm<sup>2</sup>, así como un hinchamiento inferior o igual al 2 % después de inmersión en agua a 20° C durante un período de 24 horas, según norma NPA 4-73. La resistencia de arranque media será de 150 Kg/cm<sup>2</sup> en la capa de madera y de 200 Kg/cm<sup>2</sup> en el tablero de fibras. Estos valores admitirán una tolerancia de más o menos 5 %, debiendo superar la prueba V-313 del INIA.

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, por laminado plástico en color HAYA (K 7016 similar) mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo) Los laminados serán de estratificado, G (UNE 438-3 2005).

**Periferia de la tapa:** Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Tanto el faldón delantero como el cuerpo del gradén de cajones, así como el frente de los mismos, serán de madera aglomerada de 19 mm., recubiertos de papel melamínico de igual color que la tapa.

Los cajones (gualderas) se realizarán en madera de haya de 11 mm. de espesor y 100 mm. de altura, y sus uniones en las esquinas serán del tipo "cola de milano"; el fondo de los mismos en tablex plastificado en blanco por la cara interior del cajón. Las gualderas se barnizarán en color natural.

Los cantos vistos del frente del gradén de cajones irán cubiertos por PVC imitación madera, a juego de color con el canto de la superficie de la tapa elegida, y con un espesor de 2'5 mm.

Las guías de los cajones irán atornilladas al cuerpo del gradén y serán de corredera y rodamientos.

En el frente de los cajones se incorporará tirador de varilla calibrada de 8 mm. de diámetro, pintada o cromada; el primer cajón llevará incorporada en su frente una cerradura de bombillo.

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará, de forma indeleble en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.

### **3.3. Ensamblaje y accesorios**

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con tornillería metálica de dimensiones mínimas 4'8 mm. de diámetro por 50 mm. y recubierta electrolíticamente.

Entre ambos incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en goma sintética.

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 56 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

El gradén de cajones irá unido a las patas mediante remaches tubulares de acero y/o aleación de aluminio-magnesio de cabeza ancha. Entre estos elementos y la estructura no habrá elementos intermedios. La unión del gradén al tubo inferior oblicuo se hará mediante tornillos y podrá llevar elementos intermedios.



## MESA CON ALA DE DIRECTOR CON SILLÓN

Código: ME150N

### DEFINICION

Mesa para despachos de dirección con ala y 2 buc dotados con ruedas. Uno de 3 cajones y otro de 2 (uno de ellos archivador).

### DIMENSIONES (en mm).

#### M E S A

Longitud de la tapa .....	1.800
Anchura de la tapa .....	800
Grueso de la tapa.....	30
Altura total mesa .....	750

#### **Ala de la mesa**

Longitud.....	1.000
Anchura de la tapa .....	540

#### **Buck.**

Longitud.....	530
Anchura.....	430
Altura .....	600

### MESA CON ALA INDEPENDIENTE.

Mesa para despacho de dirección por lo que deberá tener características constructivas representativas y cuidado diseño.

Construcción de madera, tableros bilaminados con base de aglomerado de madera Todo el conjunto recubiertas de láminas de color wengué.

Buck, de cajones contruidos con madera y acabado en color wengué y a juego con la mesa.

**TAPA DE LA MESA Y DEL ALA.** Construida con tablero de aglomerado de madera, de 30 mm. de espesor recubierta de bilaminado de color wengué y debidamente canteada con PVC de 2 mm.

### ESTRUCTURA.

Construcción soporte sobre estructura metálica con uniones a base de excéntricas, tortillería y tuercas de acero de primera calidad, chapas de aceros de 0,8 mm., y de primeras calidades según normas EN 10.130. Recubrimiento con base de resinas epoxídicas con un espesor no inferior a 30 micras, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200°.

Color. Plata, RAL 9006

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 58 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

**Buck.** Dos unidades independientes dotados con ruedas, construidos el conjunto externo con tablero aglomerado de 19 mm y tapa de 30 mm., Bilaminados color wengué, conjunto canteado con PVC de 2 mm. Guías telescópicas de precisión para los cajones.

Sistema antivuelco con 5ª rueda.

**Buck 1,** de 3 cajones con tiradores y llave.

**Buck 2,** de 1 cajón y archivo para carpetas A4 y llave


**NOTA.** Se deberá dotar de los elementos necesarios para el montaje de la mesa, y ésta debe presentarse en cualquier caso montada, solamente será necesario en su caso, el acoplamiento mesa/ala, sistema de fijación robusto, con tuercas, excéntricas y tornillería de primera calidad.

### **SILLON.**

Construido con carcasa de madera de hojas de haya conformada y de diseño ergonómico, tanto para el asiento como el respaldo la unión entre láminas con aportación de urea formol y prensadas convenientemente. Respaldo alto, dotado con brazos integrales fabricados con inyección y alma metálica. . Gomaespuma de densidad adecuada, tapizado en tejido acrílico ignífugo M1. Sistema multirregulable para respaldo y asiento, tanto en altura del sillón con elevación mediante gas, profundidad del asiento, brazos regulables. Diseño ergonómico y de representación.

Peana de cinco radios de construcción metálica, dotada con ruedas.

Color de tapicería, oscura; negra, gris, granate.

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 59 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

## MESA REDONDA PARA DESPACHO DE DIRECTOR

Código ME150R

### DEFINICIÓN:

Mesa redonda para reuniones, de 1.100 mm. de diámetro y 750 mm. de altura, a juego con la mesa de director que se elija en cualquiera de las dos opciones previstas. Requisitos técnicos equivalentes a las mesas de dirección.

### TABLERO.

Estructura con tablero de aglomerado de madera de 30 mm. de espesor, debidamente melaminada y canteada, con acabado en color haya o wengué según se destine a una u otra mesa de dirección. Base provista de sistema de nivelación.

### ESTRUCTURA

Pie central metálico de acero de primera calidad, recubrimiento con base de resinas epoxídicas con un espesor no inferior a 30 micras, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado cromo y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200° .

Base de cuatro radios con posibilidad de regulación y topes de poliamida.

Color. Plata, RAL 9006

**Nota importante.** El acabado de la tapa de la mesa podrá ser en tono **wengué** o **haya**, según acompañe a mesa de director, ME150N (wengué) y ME150EI (haya).

## ARMARIO ALTO DESPACHO DE DIRECCIÓN CON VITRINA

Código: ME 151

### DEFINICION.

Armario alto para conjunto de despacho de dirección con puertas en la parte inferior y estantes en la superior con cerramiento con puertas vitrina.

### DIMENSIONES (aprox.)

Altura..... 2.000 mm.  
Longitud .....920 mm.  
Anchura .....425 mm.

### ESTRUCTURA.

Constituida por zócalo y tapa superior de tablero aglomerado de 30 mm., el resto del armario laterales y baldas de tablero aglomerado de 19 mm, Puertas de tablero de 16 mm. Trasera de madera contrachapada de 10 mm. Todos los tableros normalizados según normas UNE 56707, 56708, 56710, 56711, 56712, 56713, 56714, 56715, 56716 y 56717, referidas a la resistencia al pandeo o flexión y a la absorción de agua.

La trasera del armario igualmente en acabado color wengué y engargolada al armazón.

### RECUBRIMIETOS

Todos los tableros serán melaminados por ambas caras color wengué, a juego con la mesa de dirección COD ME150N, y debidamente canteados, el cuerpo del armario con cantos de PVC de 2 mm.

### PUERTAS

Bajas en madera de 16 mm., canteadas en PVC., cerradura tipo falleba.


Altas. Dos puertas de vidrio tensionado con marco bien de aluminio o madera y provistas de cerradura.

### BALDAS

Tres baldas regulables en altura en el cuerpo del armario, una en la parte inferior y dos en la superior.

### ENSAMBLAJE.

El armario deberá incorporar elementos para unión con otros módulos y sistema de nivelación en la base del armario.

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 61 de 139
	<b>Comunidad de Madrid</b>	

## ARMARIO ALTO DESPACHO DE DIRECCIÓN CON ESTANTES

Código: ME152

### DEFINICION.

Armario alto para conjunto de despacho de dirección con puertas en la parte inferior y estantes en la superior.

### DIMENSIONES. (aprox)

Altura.....	2.000 mm.
Longitud .....	920 mm.
Anchura .....	425 mm.

### ESTRUCTURA.

Constituida por zócalo y tapa superior de tablero aglomerado de 30 mm., el resto del armario laterales y baldas de tablero aglomerado de 19 mm, Puertas de tablero de 16 mm. Trasera de madera contrachapada de 10 mm. Todos los tableros normalizados según normas UNE 56707, 56708, 56710, 56711, 56712, 56713, 56714, 56715, 56716 y 56717, referidas a la resistencia al pandeo o flexión y a la absorción de agua.

La trasera del armario igualmente en acabado color wengué y engargolada al armazón.

### RECUBRIMIENTOS

Todos los tableros serán melaminados por ambas caras color wengué, a juego con la mesa de dirección COD ME150N, y debidamente canteados, el cuerpo del armario con cantos de PVC de 2 mm.

### PUERTAS

Bajas en madera de 16 mm., canteadas en PVC., cerradura tipo falleba.

### BALDAS

Tres baldas regulables en altura en el cuerpo del armario, una en la parte inferior y dos en la superior.

### ENSAMBLAJE.

El armario deberá incorporar elementos para unión con otros módulos y sistema de nivelación en la base del armario.

**MESA DE LECTURA 1'40 x 0'75 x 0'70 CON 6 SILLAS****Código: ME170****DEFINICIÓN**

Conjunto formado por mesa y seis sillas destinadas al trabajo de los escolares en las áreas de usos múltiples (bibliotecas y comedores).

**1. GENERALIDADES**

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores, sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo.

Deberá garantizarse la accesibilidad por los cuatro lados de la mesa.

No dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio inferior de la mesa.

**2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)****MESA**

Longitud de la tapa .....	1.400
Anchura de la tapa .....	750
Espesor de la tapa .....	20
Altura total de la mesa .....	700
Elementos intermedios y conteras: negro	

**SILLA**

Altura del respaldo .....	770
Longitud del respaldo .....	340
Anchura del respaldo .....	180
Ángulo del respaldo: 106 grados	
Espesor del respaldo .....	9'8
Altura del asiento .....	420
Fondo del asiento .....	380
Anchura del asiento .....	340
Espesor del asiento .....	9'8
Ángulo del asiento: .....4 grados	
Elementos intermedios y conteras: negro o verde	

### 3. MESA

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente un bastidor y a éste una superficie de trabajo (tapa).

#### 3.1. Estructura

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

La estructura de la mesa será en tubo cilíndrico de 35 mm. de diámetro y no dispondrá de elementos que dificulten o aminoren el espacio inferior de la misma, garantizando igual accesibilidad por los cuatro costados, las barras de arriostramiento transversales estarán soldadas a la estructura sin espacio muerto respecto al tablero, al que quedará unido mediante tornillos.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

#### 3.2. Tapa

**a) TABLERO CONTRACHAPADO** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto

en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**c) TABLERO MULTICAPA.** Formado por cuatro capas de madera desfibrada tipo tablex o similar y tres capas de maderas nacionales, llegando el conjunto a un espesor de 18 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol, con rendimiento de 180 g/m<sup>2</sup> como mínimo, prensadas de forma que se asegure una perfecta adhesión según las normas UNE 53.705 h(1) y 56.706 h(2).

La densidad media será de 750 Kg/m<sup>3</sup>, estando el tablero exento de nudos y grietas. Deberá poseer una resistencia a la flexión mínima de 450 KG/cm<sup>2</sup>, así como un hinchamiento inferior o igual al 2 % después de inmersión en agua a 20º C durante un período de 24 horas, según norma NPA 4-73. La resistencia de arranque media será de 150 Kg/cm<sup>2</sup> en la capa de madera y de 200 Kg/cm<sup>2</sup> en el tablero de fibras. Estos valores admitirán una tolerancia de más o menos 5 %, debiendo superar la prueba V-313 del INIA.

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, por laminado plástico en color HAYA (K 7016 o similar) mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo) Los laminados serán de estratificado, G (UNE 438-3 2005).

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará, de forma indeleble en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM)
- Identificación del fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.

### **3.3. Ensamblaje y accesorios**

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con tornillería metálica de dimensiones mínimas 4'8 mm. de diámetro por 50 mm. y recubierta electrolíticamente.

Entre ambos incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en goma sintética.



Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética de color verde o negro.

#### **4. SILLA**

##### **4.1. Estructura**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal del tubo será de 20 mm.

Las distintas piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

El tubo del respaldo se cerrará con casquillos o tapones metálicos soldados o mecanizados con el mismo tubo.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.


Los ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

##### **4.2. Asiento**

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm. de radio, construido en madera contrachapada, cubierta por su cara vista de laminado decorado (color madera de haya) de superficie mate rugosa de un espesor mínimo de 0'8 mm.

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 66 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 12 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria asegurando con ello una perfecta adherencia.

**RECUBRIMIENTOS.** Iguales a los descritos para la tapa de la mesa.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará en el dorso del asiento y con las mismas características descritas en la mesa.

#### **4.3. Respaldo**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm. tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.

**MATERIALES.** De iguales características a las descritas para el asiento.

**RECUBRIMIENTOS.** De iguales características a las descritas para el asiento.

#### **4.4. Ensamblaje y accesorios**

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación de aluminio-magnesio y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal-madera, fabricados en polietileno de baja presión libres de tensiones internas.


Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base PVC plastificado o goma sintética.

La estructura que sirve de apoyo al asiento incorporará en su parte superior dos elementos de función amortiguadora debidamente sujetos y situados en su parte delantera.

Los requisitos técnicos, normas, que han de cumplir las sillas son las mismas de las mesas en el caso de tablero contrachapado con laminado de estratificado.

### **7 Otros requisitos técnicos.**

El conjunto mesa - sillas deberán cumplir con los requisitos técnicos según UNE 11020-2, 11022-2, en los distintos apartados para mesas y sillas., así como haber realizado los ensayos correspondientes, según normas UNE-EN-1729-2, requisitos de seguridad 4, de estabilidad 5(2.1-2.2-2.3) de resistencia 5 (3.3-3.4-3.5-3.6-3.7-3.9), de durabilidad 5 (3.1-3.2).

	<p>Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO</p>	<p>Página 67 de 139</p>
<p><b>Comunidad de Madrid</b></p>		

**Nota importante.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.

## MESA DE REUNIONES CON SEIS SILLAS

Código: ME180

### DEFINICIÓN

Conjunto formado por mesa y seis sillas para sala de reunión de profesores.

### 1. GENERALIDADES

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las mesas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores, sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo.

Deberá garantizarse la accesibilidad por los cuatro lados de la mesa.

No dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio inferior de la mesa.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

#### M E S A

Longitud de la tapa .....	1.900
Anchura de la tapa .....	950
Espesor de la tapa .....	30
Altura total de la mesa .....	750
Elementos intermedios y conteras: negro	

#### S I L L A

Altura del respaldo .....	850
Longitud del respaldo .....	410
Anchura del respaldo .....	200
Ángulo del respaldo: .....	106 grados
Espesor del respaldo .....	20
Altura del asiento .....	460
Fondo del asiento .....	400
Anchura del asiento .....	410
Espesor del asiento .....	20
Ángulo del asiento: .....	4 grados
Elementos intermedios y conteras: negro	

### 3. MESA

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente un bastidor y a éste una superficie de trabajo (tapa).

#### 3.1. Estructura

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

La estructura principal de la mesa será en tubo de sección circular de diámetro 40 mm. como mínimo y los dos arriostramientos laterales en tubo Ø 25 mm.

El anclaje de la estructura al tablero será mediante tornillería incorporando, entre ambos, elementos intermedios de función amortiguadora.

La estructura de la mesa no dispondrá de elementos que dificulten o aminoren el espacio inferior de la misma, garantizando igual accesibilidad por los cuatro costados, las barras de arriostramiento transversales estarán soldadas a la estructura sin espacio muerto respecto al tablero, al que quedará unido mediante tornillos.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTEM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

#### 3.2. T a p a

La tapa de la mesa estará construida en madera aglomerada de 30 mm., tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup>., recubiertas por laminado plástico en color HAYA (K 7016 o similar) mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo) Los laminados serán de estratificado, G (UNE 438-3 2005). La tapa debidamente canteada con PVC de 2 mm., del mismo color que la tapa.

**MATERIALES.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 kg/m<sup>3</sup>.

Respecto a las dimensiones del tablero, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará de forma indeleble en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.

### **3.3. Ensamblaje y accesorios**

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con tornillería metálica de dimensiones mínimas 4'8 mm. de diámetro por 50 mm. recubierta electrolíticamente (cromado, cincado).

Entre ambos incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en goma sintética.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética de color negro.

## **4. SILLA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

### **4.1. Estructura**

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal del tubo será de 22 mm.

Las distintas piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912). Cuando el sistema de soldadura sea por presión, las dos soldaduras posteriores de los pórticos de las patas y los puntos de unión de dichos pórticos con la barra transversal de arriostramiento irán reforzados por cordón de aportación de, como mínimo, 15 mm. de longitud. En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

El sistema de arriostramiento del asiento con la armadura se realizará por dos pletinas, en sentido transversal, de 20 mm. de ancho por 3 mm. de espesor, incorporando cuatro tornillos (dos por pletina).

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

#### **4.2. Asiento**

El soporte del asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm.

**MATERIALES.** El soporte del asiento estará confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 12 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria, asegurando con ello una perfecta adherencia.

Incorporará, a su vez, una plancha de gomaespuma o espuma de polietileno de densidad mínima de 40 kg. y con un espesor de 20 mm., pegada al soporte, y posterior tapizado en tejido acrílico, lavable y en tonalidad oscura (gris, verde o negro).

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará en el dorso del asiento, de forma indeleble y con las mismas características descritas en la mesa.

#### **4.3. Respaldo**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm. tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.

**MATERIALES.** El soporte de la madera estará compuesto de igual número de capas que el asiento e irá recubierto de una plancha de gomaespuma o espuma de polietileno de 20 mm. de espesor y una densidad de 40 kg. con posterior tapizado igual que el asiento.

	<p>Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO</p>	<p>Página 72 de 139</p>
<p><b>Comunidad de Madrid</b></p>		

#### 4.4. Ensamblaje y accesorios

La unión del asiento y respaldo a la estructura consistirá en tornillos pasantes rosca-chapa con tuerca empotrable en la madera y uñas de fijación DIN 7.983-M6 x 35 o similar.



**PERCHA DE 8 GANCHOS****Código: ME210****DEFINICIÓN**

Perchas con destino a las áreas educacionales (aulas).

**1. GENERALIDADES**

La tabla de las perchas deberá estar exenta de agujeros, acanaladuras y salientes.

Todas las perchas deberán ser adosables por cualquiera de sus lados menores, para formar filas, sin que entre los planos queden espacios vacíos.

**2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)**

Longitud total.....	1.024
Anchura.....	150
Espesor del tablero.....	20
Número de ganchos: .....	8

**3. PERCHA**

Constituida por una base sólida de tablero contrachapado, a la cual se fijarán ocho ganchos o colgadores.

**3.1. Tablero**

Tablero construido en madera contrachapada, cubierto por su cara vista de laminado plástico en color marfil mate de superficie lisa y de un espesor de 1 mm. y compensada por su otra cara con laminado del mismo tipo y espesor.


La periferia de ésta será mecanizada de forma rectangular, con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm.

Las aristas del tablero se redondearán con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** El contrachapado estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de 1'2 mm. de espesor, encoladas por aportación de capas de urea/formol, con rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas a la presión suficiente, asegurando con ello una perfecta adhesión. Según UNE-EN-314-1

**El contrachapado** recubierto, en cualquier caso, por laminado plástico en color HAYA (K 7016) mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo) Los laminados serán de estratificado, G (UNE 438-3 2005).

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos del tablero serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 74 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

IDENTIFICACION. Se marcará de forma indeleble (presión por calor) en el dorso del tablero, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.

### 3.2. Colgadores

Cada tabla incorporará ocho ganchos dispuestos en la mencionada tabla con distancia inferior entre ejes de un gancho de 64 mm. e igual medida entre ganchos.

Incorporará, a su vez, en los cantos verticales, macho y hembra para formar filas consistentes en macho de varilla de 65 mm. de diámetro y 25 mm. de longitud y colocada a 1/3 de la altura de la tabla de la percha.

MATERIALES. Los ganchos de colgar serán de varilla calibrada de diámetro 6 mm. y recubierta electrolíticamente (cromado).

Los ganchos de colgar tendrán la forma indicada en el plano correspondiente, atravesando el tablero y cogido por su parte posterior por tuerca empotrada en el mismo tablero.

El sistema de cuelgue a la pared consistirá en una acanaladura en el tablero en sentido vertical de medidas 75 x 10 mm., con chapa atornillada, de dimensiones 45 x 14 mm. y espesor de 2 mm.

Se deberán suministrar los elementos necesarios para su instalación.

## PUPITRES

Códigos y tipos: ME220-M01 / ME230-M02 / ME240-M03 / ME330-M19

### DEFINICIÓN

Conjunto constituido por mesa y silla destinadas al trabajo de escolares en las áreas educacionales generales (aulas).

### 1. GENERALIDADES

El plano de trabajo de las mesas deberá ser horizontal, exento de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las mesas del mismo tamaño deberán ser adosables por cualquiera de sus lados para formar superficies de trabajo mayores, sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo.

Deberá garantizarse la accesibilidad, al menos, por tres de los lados del pupitre.

Para mayor flexibilidad del espacio didáctico, las sillas deberán ser apilables.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

TIPO PUPITRE	M.01	M.02	M.03	M.05	M.19
--------------	------	------	------	------	------

#### M E S A

Longitud de la tapa	1200	600	600	600	700
Ancho de la tapa	500	500	500	500	500
Espesor de la tapa	20	20	20	20	20
Altura total de la mesa	580	640	700	580	760
Altura libre espacio interior	470	530	590	470	650
Elementos intermedios y conteras: Negro o verde					

#### S I L L A

Altura del respaldo	620	690	770	620	850
Longitud del respaldo	290	320	340	290	360
Anchura del respaldo	130	150	180	130	200
Ángulo del respaldo: 106 grados					

TIPO PUPITRE	M.01	M.02	M.03	M.05	M.19
Espesor del respaldo	9'8	9'8	9'8	9'8	9'8
Altura del asiento	340	380	420	340	460
Anchura del asiento	290	320	340	290	360
Fondo del asiento	330	360	380	330	400
Espesor del asiento	9'8	9'8	9'8	9'8	9'8
Ángulo del asiento: 4	g r a d o s				
Elementos intermedios y conteras:	N e g r o o v e r d e				

**NOTA IMPORTANTE:** El pupitre M.01 será bipersonal. Los pupitres M.02, M.03, M.05 y M.19 serán unipersonales.

### 3. PUPITRE

Constituido por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente una superficie de trabajo (tapa).

#### 3.1. Estructura

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal de la estructura será de 25 mm.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

En cualquier caso, las dos soldaduras posteriores de los pórticos de las patas, y los puntos de unión con las barras transversales de arriostramiento, irán hechos en soldadura por arco con una longitud de 15 mm. como mínimo.

Para el pupitre M.01 (bipersonal) se incorporará en la estructura metálica larguero en el sentido del ancho de la tapa en tubo de acero de 25 mm., debidamente soldado a los pórticos que forman dicha estructura atornillada al tablero.

Para el pupitre M.19 se incorporarán en la estructura metálica, largueros en el sentido de profundidad de la mesa y a una altura del eje del tubo al suelo de 15 cm. El diámetro del tubo será de 22 mm.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas

calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.  
El color de la pintura epoxy será:

**Pupitre M01** color azul RAL 5003.  
**Pupitre M02** color burdeos RAL 3011  
**Pupitre M03 y M019** color gris RAL 7015

### 3. 2. T a p a

a) **TABLERO CONTRACHAPADO** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

b) **TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.


Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

c) **TABLERO MULTICAPA.** Formado por cuatro capas de madera desfibrada tipo tablex o similar y tres capas de maderas nacionales, llegando el conjunto a un espesor de 18 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol, con rendimiento de 180 g/m<sup>2</sup> como mínimo, prensadas de forma que se asegure una perfecta adhesión según las normas UNE 53.705 h(1) y 56.706 h(2).

La densidad media será de 750 Kg/m<sup>3</sup>, estando el tablero exento de nudos y grietas. Deberá poseer una resistencia a la flexión mínima de 450 KG/cm<sup>2</sup>, así como un hinchamiento inferior o igual al 2 % después de inmersión en agua a 20° C durante un período de 24 horas, según norma NPA 4-73. La resistencia de arranque media será de 150 Kg/cm<sup>2</sup> en la capa de madera y de 200 Kg/cm<sup>2</sup> en el tablero de fibras. Estos valores admitirán una tolerancia de más o menos 5 %, debiendo superar la prueba V-313 del INIA.

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, por laminados de estratificado y de color gris claro tipo BAIK PP2001, mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo), G (UNE 438-3 2005).

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 78 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

RECUBRIMIENTOS. Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará de forma indeleble, en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación del fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.

Este formato será exigido al momento de recepción del material, no en el de homologación o examen de muestras.

### **3.3. Ensamblaje y accesorios**

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con un sistema tornillo-tuerca, con tuerca metálica expansible embutida en la tapa de madera. Este supuesto será de aplicación en todos los tipos de tapa previstos.

Incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en polietileno de baja presión, libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética.

### **3.4. Cesta portalibros**

Bajo la tapa de la mesa y a una altura del suelo que se indica en el cuadro general de dimensiones como “altura libre del espacio interior”, los pupitres incorporarán un cestillo para la colocación de libros.

El cesto portalibros estará construido en varilla calibrada de 4 y 8 mm. de diámetro, soldado mediante cordones de 15 mm. de longitud, según dibujos adjuntos, e incorporará dos ganchos para colgar carteras (uno a cada lado del pupitre).

El cesto irá soldado a un tubo de las mismas características que el resto de la estructura y a la cual va a su vez soldado, que abarcará los laterales y trasera; su diámetro nominal será de 20 mm.

El recubrimiento de la varilla será de pintura de las mismas características que el de la estructura (apartado 3.1).

#### 4. SILLA

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

La silla será apilable.

##### 4.1. Estructura

Las calidades y construcción, iguales a las definidas para el pupitre (Apartado 3.1), siendo el diámetro nominal del tubo de éstas de 20 mm. En el modelo M.19, el diámetro del tubo será de 22 mm.

El tubo del respaldo se cerrará con casquillos o tapones metálicos soldados.

MATERIALES. Iguales a los descritos para el pupitre.

RECUBRIMIENTOS. Iguales a los descritos para el pupitre.

##### 4.2. Asiento

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm. de radio, construido en madera contrachapada, cubierta por su cara vista de laminado decorado (color verde claro) de superficie mate, rugosa de un espesor mínimo de 0'8 mm., y por su dorso del mismo material y espesor.

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

MATERIALES. El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria, asegurando con ello una perfecta adherencia.

Los laminados serán del tipo estratificado a base de resinas de tapacubos, con espesores de 0'8 mm. en ambas caras.

RECUBRIMIENTOS. Iguales a los descritos para la tapa del pupitre.

IDENTIFICACIÓN. Se marcará en el dorso del asiento y con las mismas características descritas para el pupitre.

##### 4.3. Respaldo

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm. tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.

MATERIALES. De iguales características a las descritas para el asiento.

RECUBRIMIENTOS. De iguales características a las descritas para el asiento.

#### **4.4. Ensamblaje y accesorios**

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación de aluminio-magnesio y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal-madera, fabricados en polietileno de baja presión libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos iguales a los descritos para el pupitre (párrafo 3.3).

Los tapacubos del respaldo de la silla deberán ser metálicos por el sistema de casquillo o bien disco debidamente pintado.

La estructura que sirve de apoyo al asiento incorporará en su parte superior dos elementos de función amortiguadora debidamente remachados, y situados en su parte delantera.

Los requisitos técnicos, normas, que han de cumplir las sillas son las mismas de las mesas, para el caso de tablero contrachapado con estratificado plástico.

#### **8 Otros requisitos técnicos.**

El conjunto mesa - sillas deberán cumplir con los requisitos técnicos según UNE 11020-2,11022-2 , en los distintos apartados para mesas y sillas., así como haber realizado los ensayos correspondientes, según normas UNE-EN-1729-2, requisitos de seguridad 4, de estabilidad 5(2.1-2.2-2.3) de resistencia 5 (3.3-3.4-3.5-3.6-3.7-3.9) , de durabilidad 5 (3.1-3.2).

**Nota importante.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.



## RETRATO DEL REY

Código: ME250

### DEFINICIÓN

Marco de Sus Majestades, los Reyes de España, para Centros y otras dependencias del Departamento.

### 1. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES

Luces interiores en el frente del marco:

- Altura: 40 cm.
- Ancho: 29 cm.

Dimensiones máximas exteriores:

- Altura: 46 cm.
- Ancho: 35 cm.

En la parte posterior y en todo el perímetro, deberá llevar un rebaje para alojar el cristal, lámina y cartón o soporte.

### MATERIALES

#### Marco

Podrá ser de madera, plástico o metal.

En el caso de ser madera, ésta será seca, de buena calidad, sin nudos y barnizada en su color natural.

Si es de plástico, será de los tipos ABS o poliestirenos expandidos, con acabado de imitación madera y la estructura del marco estará exenta de tensiones internas que puedan dar lugar a deformaciones apreciables. En este caso, se admitirán los prototipos construidos en madera u otro tipo de metal, teniendo en cuenta el ofertante que, en caso de adjudicación, la serie realizada en plástico deberá ajustarse exactamente en todo al prototipo, debiendo presentar una muestra del plástico en que se proponga realizar la serie.


Los metálicos podrán ser de chapa de cero o aluminio y sus acabados serán pintados con pinturas secadas al horno en tonos lisos y suaves o anodizados en el caso de aluminio.

#### Cristal

El recubrimiento frontal será de cristal normal o mate; tendrá las dimensiones adecuadas al marco y su espesor no será inferior a 2 mm.

#### Colgador

El marco, en su parte posterior, llevará incorporado un elemento que permita fijarlo a la pared.

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 82 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

Por la parte posterior, el marco llevará un elemento de cierre para sujetar la lámina y cristal, montado de tal forma que evite la entrada de polvo y suciedad. Podrá ser de madera, cartón u otro material y deberá ir grapeado o atornillado.

Para su entrega en destino, los cuadros deberán estar dotados de embalajes que aseguren su protección, sin daños ni roturas, del cual se presentará una muestra.

### **Lámina**

La lámina de Sus Majestades los Reyes de España se ajustará al modelo oficial.

## SILLA BRAZO PALA PLEGABLE (DIESTROS)

Código: ME260

### DEFINICIÓN

Silla escolar plegable dotada de un brazo equipado con un plano de trabajo (pala) auxiliar para escribir en el lado derecho, destinada a las aulas de música y polivalentes.

### 1. GENERALIDADES

El plano de trabajo de la pala deberá tener una cierta inclinación, albergar una hoja folio y estar exento de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las sillas brazo-pala deberán ser adosables por sus dos lados con el objeto de formar filas y ser totalmente plegable para facilitar su polivalencia.

### 2. DIMENSIONES APROXIMADAS (en mm.)

Altura respaldo .....	760
Longitud respaldo .....	400
Espesor respaldo .....	9
Altura asiento .....	430
Anchura asiento .....	400
Fondo asiento .....	400
Espesor asiento .....	9
Ángulo asiento: 2 grados.	
Altura de la pala .....	680
Anchura de la pala .....	260
Fondo de la pala .....	550
Espesor de la pala .....	20
Longitud total rejilla .....	350
Anchura total rejilla .....	330
Altura de la rejilla .....	200

### 3. SILLA BRAZO-PALA

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán rigidamente el asiento, respaldo y una superficie de trabajo (pala).

#### 3.1. Estructura

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal de la estructura será de 22 mm.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912).

Cuando el sistema de soldadura sea por presión, los puntos de unión de la estructura que soporta la pala con la estructura general de la silla, serán de cordón de aportación de giro completo.

En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento en polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas, que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 0 a 50 micras (ASTM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris oscura RAL 7015

### 3.2. Asiento

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada en el asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento estará construido en madera contrachapada, cubierta por sus caras vistas de laminado decorado (color haya) de superficie mate, rugosa de un espesor mínimo de 0'8 mm.


La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria, asegurando con ello una perfecta adherencia.

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos del asiento serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará de forma indeleble en el dorso del asiento (a presión con calor), el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 85 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de seis milímetros.

### 3.3. Respaldo

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

**MATERIALES.** De iguales características a las descritas para el asiento.

**RECUBRIMIENTOS.** De iguales características a las descritas para el asiento.

### 3.4. Ensamblaje y accesorios

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación aluminio-magnesio y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal-madera, fabricados en polietileno de baja presión libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética.

### 3.5. Pala

Constituida en madera contrachapada, cubierta por su cara vista con plásticos estratificados de superficie lisa y de un espesor de 1 mm. y por su dorso del mismo material y espesor.

La periferia se mecanizará conforme se señala en el plano correspondiente, redondeándose tanto los cantos como las aristas.

**MATERIALES.** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm. encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas a una presión suficiente, asegurando con ello una perfecta adhesión. Normas UNE 56.705 h(1) y 56.705 h(2).


Los laminados serán de estratificado del tipo G (UNE 53.173) y de color haya.

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de las palas serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

**ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS.** La unión de la pala a la estructura se efectuará mediante puentes de acero con amortiguadores de plástico.

### 3.6. Rejilla

Bajo el asiento, y a una altura del suelo que se indica en el plano correspondiente, las sillas brazo-pala incorporarán un cestillo para la colocación de libros.

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 86 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

El cestillo portalibros estará construido en varilla calibrada de 6 y 4 mm. de diámetro, según se indica en el plano de construcción.

El recubrimiento de la varilla será de pintura con las mismas características que el de la estructura.

## SILLA TAPIZADA

Código: ME270

Silla escolar destinada a las áreas de profesores, visitas y espacios generales.

### 1. GENERALIDADES

El formato y construcción de la silla tapizada corresponde, básicamente, a la perteneciente al pupitre M.19, pero con la salvedad de ir tapizada en su asiento y respaldo.

### 2. CLASIFICACION Y DIMENSIONES (en mm.)

Altura del respaldo .....	850
Longitud del respaldo .....	410
Anchura del respaldo .....	200
Angulo del respaldo: 106 grados	
Espesor del respaldo .....	20
Altura del asiento .....	460
Fondo del asiento .....	400
Anchura del asiento .....	410
Espesor del asiento .....	20
Angulo del asiento: 4 grados	
Elementos intermedios y conteras: negro	

### 3. SILLA

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

#### 3.1. Estructura

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal del tubo será de 22 mm.

Las distintas piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912). Cuando el sistema de soldadura sea por presión, las dos soldaduras posteriores de los pórticos de las patas y los puntos de unión de dichos pórticos con la barra transversal de arriostramiento irán reforzados por cordón de aportación de, como mínimo, 15 mm. de longitud. En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

El sistema de arriostramiento del asiento con la armadura se realizará por dos pletinas, en sentido transversal, de 20 mm. de ancho por 3 mm. de espesor, incorporando cuatro tornillos (dos por pletina).

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será gris oscuro RAL 7015.

### **3.2. Asiento**

El soporte del asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm.

**MATERIALES.** El soporte del asiento estará confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria, asegurando con ello una perfecta adherencia.

Incorporará, a su vez, una plancha de gomaespuma o espuma de polietileno de densidad mínima de 40 kg. y con un espesor de 20 mm., pegada al soporte, y posterior tapizado en tejido acrílico o similar, lavable y en tonalidad oscura (gris, verde o negro).

**IDENTIFICACION.** Se marcará en el dorso del asiento, de forma indeleble, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.

### **3.3. Respaldo**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm. tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.



**MATERIALES.** El soporte de la madera estará compuesto de igual número de capas que el asiento e irá recubierto de una plancha de gomaespuma o espuma de polietileno de 20 mm. de espesor y una densidad de 40 kg. con posterior tapizado igual que el asiento.

### **3.4. Ensamblaje y accesorios**

La unión del asiento y respaldo a la estructura consistirá en tornillos pasantes rosca-chapa con tuerca empotrable en la madera y uñas de fijación DIN 7.983 M6 x 35 o similar.

#### **Nota importante.**

Las seis sillas tapizadas que acompañen en los despachos de director para la mesa redonda y como sillas “de confidente”, deberán pintarse de color plata a juego con la estructura de la mesa redonda ME150R.

## SILLÓN DE PROFESOR

Código: ME280N

### DEFINICIÓN

Sillón con destino a aulas, tutorías y otras zonas de los centros escolares.

### 1. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Altura del respaldo, aprox.....	900
Longitud del respaldo, aprox.....	410
Ancho del respaldo.....	460
Ángulo del respaldo: 108 grados	
Espesor del respaldo.....	30
Altura del asiento.....	450
Ancho del asiento.....	460
Fondo del asiento.....	450
Espesor del asiento.....	50
Ángulo del asiento: 4 grados	
Altura total apoyabrazos.....	670

### 2. SILLÓN

Constituido por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

#### 2.1. Estructura

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 2 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal del tubo será de 20 mm.

Las distintas piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

El sistema de arriostramiento del asiento con la armadura se realizará por dos pletinas, en sentido transversal, de 20 mm. de ancho por 3 mm. de espesor, incorporando cuatro tornillos (dos por pletina).

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo

epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será gris oscuro, tipo RAL 7015.

## 2.2. Asiento

El soporte del asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

MATERIALES. El soporte del asiento estará confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 12 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria, asegurando con ello una perfecta adherencia.

Incorporará, a su vez, una plancha de gomaespuma o espuma de polietileno de densidad mínima de 40 kg. y con un espesor de 40 mm., pegada al soporte, y posterior tapizado en tejido acrílico o similar, lavable y en tonalidad oscura (gris, verde o negro).

IDENTIFICACIÓN. Se marcará en el dorso del asiento, de forma indeleble, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM)
- Identificación del fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.

## 2.3. Respaldo

Con soporte de madera de forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 19 a 23 mm. y una convexidad de 3 a 5 mm. en el centro del eje transversal.

El soporte de madera estará compuesto de igual número de capas que el asiento e irá recubierto de una plancha de gomaespuma o espuma de polietileno de 20 mm. de espesor y una densidad de 40 kg. con posterior tapizado igual que el asiento.

Dado el poco espesor del respaldo, se deberá añadir a éste en sus laterales, unos perfiles metálicos en forma de "U" y sujetos a la armadura con tornillos rosca-chapa.

Los elementos en contacto con el suelo (conteras) deberán colocarse en sus extremos evitando con ello el vuelco de la estructura.

### **3. APOYABRAZOS**

El apoyabrazos estará construido en "espuma integral" con alma metálica y fijado a la estructura mediante dos tornillos de M.6.

La parte anterior será curva.

## ARMARIO CONTENEDOR MÓVIL

Código: ME300

### DEFINICIÓN

Armario destinado a zonas docentes de centros escolares.

### 1. GENERALIDADES

Módulo concebido para transportar material, crear espacios y dar servicio como contenedor- expositor.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES ( en mm.)

Anchura.....	800
Anchura total.....	1.100
Profundidad.....	400

### 3. ARMARIO

Tanto el armazón como las baldas estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm.

Constará de dos compartimentos diferenciados: el superior estará destinado a contener-exponer libros y cuentos para lo cual será dividido en cuatro zonas de iguales dimensiones y en sentido transversal, con una profundidad de 160 mm. El compartimento inferior contendrá doce gavetas de plástico en tres columnas de cuatro, y una cuarta columna con un estante regulable en tres posiciones en su zona central.

La trasera será de tablero de madera aglomerada de 10 mm. de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto.

A la trasera se le añadirá una chapa de corcho aglomerado que, en mueble acabado, tendrá un espesor de 5 x 0,5 mm<sup>2</sup>.


### MATERIALES.

Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de 19 mm., en armazón, baldas y zócalo. Las densidades mínimas serán de 650 kg/m<sup>3</sup>

En cuanto a dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994

### RECUBRIMIENTOS.

Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico de color haya. G (UNE 438-3 2005).

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 94 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

Todos los cantos del armario irán recubiertos de PVC de 3 mm. de espesor mínimo, en mismo color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

**El mueble** en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

### **IDENTIFICACIÓN.**

Se marcará de forma indeleble, en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello en un recuadro de medidas 50 x 20 mm. con una altura de caracteres de 6 mm.

**MESA CIRCULAR (1,00x0,58) CON 4 SILLAS****Código: ME320****DEFINICIÓN**

Conjunto formado por mesa y sillas destinadas al trabajo de los escolares en las áreas educacionales generales (aulas).

**1. GENERALIDADES**

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras y salientes. Ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta de trabajo.

Deberá garantizarse la accesibilidad por todos los lados de la mesa.

No dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio inferior de la mesa, tales como refuerzos, reposapiés, etc.

Para mayor flexibilidad del espacio didáctico, las sillas deberán ser apilables.

**2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)****MESA**

Diámetro de la mesa.....	1.000
Espesor de la tapa.....	20
Altura total de la mesa.....	580
Elementos intermedios y conteras: negro	

**SILLA**

Altura del respaldo.....	620
Longitud del respaldo.....	290
Anchura del respaldo.....	130
Ángulo del respaldo: 106 grados	
Espesor del respaldo.....	9,8
Altura del asiento.....	340
Fondo del asiento.....	330
Anchura del asiento.....	290
Espesor del asiento.....	9,8
Ángulo del asiento: 4 grados	

**MESA CIRCULAR**

Elementos intermedios y conteras: negro.

**3. MESA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente una superficie de trabajo (tapa).

### 3.1. Estructura

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1,5 mm. cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc.

El diámetro nominal de la estructura será de 30 mm.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte por resistencia por presión (DIN 1.912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

**Materiales.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100) de una resistencia a la tracción superior a 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**Recubrimientos.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas apoxídicas (polvo epoxy) que se efectuará tras una serie de fases de desengrase de fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con tiempo de diez minutos, debiendo conseguir al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será azul RAL 5003

### 3.2. Tapa

**Tablero contrachapado.** La tapa estará construida en madera contrachapada,. El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1.

El tablero contrachapado recubierto, en cualquier caso, por laminado plástico en color gris claro tipo BAIK PP.2001, mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo) Los laminados serán de estratificado, G (UNE 438-3 2005).

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1.

**Recubrimientos.** Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

**Identificación.** Se marcará de forma indeleble, en el dorso de la tapa, el siguiente formato:



- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM)
- Identificación del fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm, con una altura de caracteres de 6 mm.

### **3.3. Ensamble y accesorios.**

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con un sistema tornillo-tuerca, con tuerca metálica rosca madera M.6 en la tapa, o tuerca expansible en metal, así mismo en M.6.

Incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en polietileno de baja presión, libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética

**Recubrimientos.** Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

**Identificación.** Se marcará de forma indeleble, en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM)
- Identificación del fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm, con una altura de caracteres de 6 mm.


### **3.3. Ensamble y accesorios.**

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con un sistema tornillo-tuerca, con tuerca metálica rosca madera M.6 en la tapa, o tuerca expansible en metal, así mismo en M.6.

Incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en polietileno de baja presión, libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética.

El color del soporte de polipropileno será negro..

 Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 98 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>	

## **SILLA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijará solidariamente el asiento y el respaldo.

La silla será apilable.

### **4. 1. Estructura**

Las calidades y construcción serán iguales a las definidas para la mesa, siendo el diámetro nominal del tubo para éstas de 20 mm.

El tubo del respaldo se cerrará con casquillos o tapones metálicos soldados.

**Materiales.** Iguales a los descritos en la mesa.

**Recubrimientos.** Iguales a los descritos para la mesa.

### **4.2 Asiento**

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 5 a 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura 50 mm. de radio, construido de madera contrachapada, cubierta por su cara vista de laminado decorado (color verde) de superficie mate, rugosa de un espesor mínimo de 0,8 mm, y por su dorso del mismo material y espesor,

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**Materiales.** El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1,2 mm de espesor, pegadas por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a una presión que asegure una perfecta adherencia.

Los laminados serán del tipo estratificado a base de resinas de poliéster, con espesores de 0,8 en ambas caras.

**Recubrimientos.** Iguales a los descritos para la tapa de la mesa.

**Identificación.** Se marcará en el dorso del asiento y con las mismas características descritas en la mesa.

### **4.3 Respaldo**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm. Y una convexidad de 3 a 5 mm en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm. tomando como centro de dicho radio la distancia de ¼ de la parte anterior del asiento.

**Materiales.** De iguales características a las descritas para el asiento

**Recubrimientos.** De iguales características a las descritas para el asiento.

Los requisitos técnicos, normas, que han de cumplir las sillas son las mismas de las mesas, para el caso de tablero contrachapado con estratificado.

El conjunto mesa - sillas deberán cumplir con los requisitos técnicos según UNE 11020-2,11022-2 , en los distintos apartados para mesas y sillas., así como haber realizado los ensayos correspondientes, según normas UNE-EN-1729-2, requisitos de seguridad 4, de estabilidad 5(2.1-2.2-2.3) de resistencia 5 (3.3-3.4-3.5-3.6-3.7-3.9) , de durabilidad 5 (3.1-3.2).

#### **4.4. Ensamblaje y accesorios**

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación de aluminio-magnesio y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal-madera, fabricados en polietileno de baja presión, libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos, iguales a los descritos para la mesa.

Los tapa-tubos del respaldo de la silla deberán ser metálicos por el sistema de casquillo o bien disco, debidamente pintado.

La estructura que sirve de apoyo al asiento incorporará en su parte superior dos elementos de función amortiguadora debidamente remachados, y situados en su parte delantera.

## ESTANTERIA ABIERTA DOS CARAS

Código: ME340

### DEFINICIÓN

Estantería destinada a zonas docentes y/o administrativas de centros escolares.

### 1. GENERALIDADES

Estantería concebida para crear espacios, dotada de un sistema que permita adosarla o superponerla a otros módulos de las mismas dimensiones.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Altura total.....	1.115
Anchura total.....	830
Profundidad.....	400
Ancho de la balda.....	360

### 3. ESTANTERÍA

Tanto el armazón como las baldas y el zócalo estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm.

En su parte inferior incorporará zócalos de 85 mm. de altura.

A modo de arriostramiento, incorporará dos cercos interiores de tubo de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor de 1'5 mm. y lados de 20 x 20 mm. y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según norma DIN 1623 y 2394.

El anclaje del cerco al armazón será mediante tres tornillos en los lados mayores y dos en cada uno de los menores.

Los cercos metálicos irán pintados con pintura tipo epoxy color gris oscuro RAL 7015.

Incorporará dos entrepaños, cada uno de ellos regulable en tres posiciones, distanciadas unas de otras 64 mm. Dichos entrepaños llevarán rebajes semicilíndricos para el anclaje de los herrajes.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm. en armazón, balda y zócalo. Las densidades mínimas serán de 650 Kg/m<sup>3</sup>.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**RECUBRIMIENTOS.** Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico color HAYA tipo (K 7016 o similar) mate. Los laminados deberán cumplir con los métodos de ensayo según la norma, (UNE- EN 438-2 2005), en los aspectos que se refieren a laminados de alta presión (HPL).

Los cantos visibles del frente y zona superior de la estantería irán recubrimientos de P.V.C. de 2 mm. de espesor mínimo y en el mismo color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará de forma indeleble en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello en un recuadro de medidas 50 x 20 mm. con una altura de caracteres de 6 mm.

#### **4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

Incorporará en los laterales sistema de fijación con otros módulos.

## ESTANTERIA DE MADERA CON TRASERA

Código: MG100

### DEFINICIÓN

Estantería destinada a zonas docentes y/o administrativas de Centros escolares.

### 1. GENERALIDADES

Estantería concebida para uso polivalente y dotada de un sistema que permita adosarla o superponerla a otros módulos de las mismas dimensiones. Por este motivo la parte baja y alta del módulo estarán diseñadas para que puedan encajar entre sí.

### 2. CLASIFICACION Y DIMENSIONES (en mm.)

Altura total.....	1.115
Anchura total.....	830
Profundidad.....	400
Ancho de balda.....	385
Altura del zócalo.....	85

### 3. ESTANTERIA

Tanto el armazón como las baldas y el zócalo, estarán contruidos en tablero de madera aglomerada PP/Y de espesor nominal 19 mm.

En su parte inferior incorporará zócalo de 85 mm. de altura.


Incorporará dos entrepaños, **reversibles**, cada uno de ellos regulable en tres posiciones distanciadas entre sí 64 mm. Dichos entrepaños se apoyarán sobre piezas con revestimiento en caucho sintético con un diseño que impida al máximo, posibles deslizamientos de las baldas.

La trasera será de tablero de madera aglomerada de 10 mm. de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto. Todas las uniones de realizarán por medio de espigas de 10 m/m. de diámetro.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm. en armazón, baldas y zócalo; la trasera será de 10 mm. Las densidades mínimas serán de 650 kg/m<sup>3</sup>.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994, UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**RECUBRIMIENTOS.** Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico de color HAYA tipo ( K7016 o similar)., a excepción de la trasera del mueble que será en tonalidad beige en las dos caras. Los laminados deberán cumplir

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 103 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

con los métodos de ensayo según la norma, (UNE– EN 438-2 2005), en los aspectos que se refieren a laminados de alta presión (HPL).

Los cantos visibles del frente y zona superior de la estantería irán recubiertos de P.V.C. de 3 mm. de espesor mínimo y en el mismo color haya. Los cantos de la parte trasera igualmente en P.V.C., de 1 mm. incluso, la parte correspondiente al salva rodapié.

Las baldas irán canteadas igualmente en PVC de 1,00 mm. de color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

**Nota importante.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.

**IDENTIFICACION.** Se marcará de forma indeleble en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello en un recuadro de medidas 50 x 20 mm. con una altura de caracteres de 6 mm.

#### **4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

Incorporará en los laterales sistema de fijación con otros módulos.

La parte inferior del mueble dispondrá de conteras de material plástico, para aislamiento con el suelo.

## BUTACA MODULAR CON MESA RINCONERA

Código: MG101

### DEFINICIÓN

Módulo compuesto por cinco butacas modulares y una mesa rinconera para salas de espera, despacho de dirección, etc.

### 1. GENERALIDADES

Cada módulo de butacas modulares y rinconera estará compuesto por **cinco butacas y una mesa**.

El plano de las mesas rinconeras deberá ser horizontal, exento de agujeros, acanaladuras y salientes.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

#### **B U T A C A**

Altura del respaldo .....	750
Altura del asiento .....	400
Profundidad total .....	750
Profundidad del asiento .....	500
Anchura del asiento .....	600
Espesor del asiento .....	125
Espesor del respaldo .....	100
Ángulo del respaldo	16 grados.

#### **M E S A**

Longitud del tablero .....	650
Anchura del tablero .....	580
Altura del tablero .....	300
Espesor del tablero .....	20

### 3. BUTACA MODULAR

#### 3.1. Estructura

Será metálica continua, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor de pared de 2 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc. Según normas DIN 1.623 y 2.394.

El diámetro nominal de la estructura será de 25 mm.

Las piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1.912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.



**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100) de una resistencia superior a los 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante procedimientos electrolíticos (cromado).

### **3.2. Asiento y respaldo**

El soporte del asiento estará confeccionado por plancha aglomerada de 19 mm. de espesor.

Incorporará una plancha de goma espuma o espuma de polietileno de densidad 40 Kg. y con un espesor de 125 mm., pegada al soporte, y posterior tapizado en tela acrílica de color oscuro (gris o negro).

El soporte del respaldo estará confeccionado por plancha de aglomerado de 16 mm.

Irá recubierto de una plancha de goma espuma o espuma de polietileno de forma que sea 100 mm. el espesor del respaldo acabado y una densidad de 25 Kg., con posterior tapizado igual que el del asiento.

### **3.3. Ensamblaje y accesorios**

La unión de asiento y respaldo a la estructura se efectuará con tornillería metálica de dimensiones mínimas de 4'8 mm. de diámetro por 40 mm. (DIN 7.983) y recubierta electrolíticamente (cincado).

La sujeción del bastidor al asiento se realizará por medio de dos tubos metálicos de dimensiones 25 x 15 x 1'5 mm.

El contacto de la armadura con el suelo incorporará conteras de polietileno de baja presión de color negro.

## **4. MESA**

Constituida por la base sólida y estable (estructura), a la cual se fija rígidamente una superficie (tapa).

### **4.1. Estructura**

Será metálica construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 2 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc. Según norma DIN 1.623 y 2.394.

El diámetro nominal de la estructura será de 25 mm.

Las piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1.912).

En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono, tipo ST-33 (DIN 17.100) de una resistencia a la tracción superior a los 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará por procedimientos electrolíticos (cromado).

#### 4.2. Tapa

La tapa de la mesa estará construida en madera aglomerada de 19 mm., cubierta en caras y cantos por chapa, de maderas nobles.

**MATERIALES.** El aglomerado de la mesa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con un espesor nominal de 19 mm.

En cuanto a las dimensiones del tablero, sus tolerancias serán las admitidas por la norma UNE 56.706.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará, de forma indeleble en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM)
- Identificación del fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm. con una altura de caracteres de seis milímetros.

#### 4.3. Ensamblaje y accesorios

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con tornillería metálica de dimensiones mínimas de 4'8 mm. de diámetro por 40 mm. (DIN 7.983) y recubierta electrolíticamente (cromado).

Incorporará elementos intermedios entre hierro/madera fabricados en polietileno de baja presión, libres de tensiones internas.

Los contactos de la armadura con el suelo estarán dotados de remates plásticos de color negro.

**Nota importante.** El acabado de la tapa de la mesa en tono **wengué**, aunque también podrá requerirse en algunos casos en acabado tonalidad **haya**.

## SILLA BRAZO PALA PLEGABLE (ZURDOS)

Código: MG109

### DEFINICIÓN

Silla escolar plegable dotada de un brazo equipado con un plano de trabajo (pala) auxiliar para escribir en el lado izquierdo, destinada a las aulas de música y polivalentes.

### 1. GENERALIDADES

El plano de trabajo de la pala deberá tener una cierta inclinación, albergar una hoja folio y estar exento de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las sillas brazo-pala deberán ser adosables por sus dos lados con el objeto de formar filas y ser totalmente plegable para facilitar su polivalencia.

### 2. DIMENSIONES APROXIMADAS (en mm.)

Altura respaldo .....	760
Longitud respaldo .....	400
Espesor respaldo .....	9
Altura asiento .....	430
Anchura asiento .....	400
Fondo asiento .....	400
Espesor asiento .....	9
Ángulo asiento: 2 grados.	
Altura de la pala .....	680
Anchura de la pala .....	260
Fondo de la pala .....	550
Espesor de la pala .....	20
Longitud total rejilla .....	350
Anchura total rejilla .....	330
Altura de la rejilla .....	200


### 3. SILLA BRAZO-PALA

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijarán rígidamente el asiento, respaldo y una superficie de trabajo (pala).

#### 3.1. Estructura

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1623 y 2394.

El diámetro nominal de la estructura será de 22 mm.

 Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 109 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>	

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1912).

Cuando el sistema de soldadura sea por presión, los puntos de unión de la estructura que soporta la pala con la estructura general de la silla, serán de cordón de aportación de giro completo.

En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento en polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas, que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris oscura RAL 7015.

### 3.2. Asiento

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm., centrada en el asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento estará construido en madera contrachapada, cubierta por sus caras vistas de laminado decorado (color haya) de superficie mate, rugosa de un espesor mínimo de 0'8 mm.

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a la presión necesaria, asegurando con ello una perfecta adherencia.

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos del asiento serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

**IDENTIFICACION.** Se marcará de forma indeleble en el dorso del asiento (a presión con calor), el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.





**ENCERADO DE 1,70 X 1,20 m.**

**Código: ML104N**

**1. GENERALIDADES**

Constituido básicamente por un bastidor rígido e indeformable y una base de escritura igualmente rígida.

Como prestaciones, deberá disponer de buena adherencia con rotulador, nitidez del trazo, fácil borrado con paño o borrador tradicional, además de buena visibilidad con una superficie antirreflejos.

Todas las aristas estarán rematadas a fin de evitar partes hirientes.

Color de la superficie de trabajo: Blanca.

**2. CLASIFICACION Y DIMENSIONES (en mm.)**

Longitud total..... 1.700  
Altura total ..... 1.200  
Longitud mínima del portatizas ..... 80

**3. CERCO**

El cerco será metálico, construido en perfil de aluminio anodinado sin pintar, cantos redondeados, el perfil de aluminio de 40 x 50 x 1,5 mm., el perfil inferior con portarotuladores.

El encerado estará dotado en su parte posterior de los elementos necesarios a fin de que pueda ser fijado a la pared,

En la parte delantera deberá llevar adosado un soporte portarotuladores de 80 mm., de ancho todo la longitud del encerado.


**4. SUPERFICIE DE TRABAJO.**

Constituido con base de acero vitrificado, lámina de acero de 0,7 mm. aproximadamente, con tratamiento de esmaltado con minerales inorgánicos a base de un proceso al horno a alta temperatura, unos 700 °, consiguiendo una capa de esmalte sobre ambas caras de inferior a 100 micras, que quedará fusionada con el acero base. La cara de trabajo con un segundo esmaltado, dejará una superficie de trabajo de alta resistencia a la abrasión, impactos, rayado y desgaste, por la parte trasera chapa galvanizada de 0,25 mm., que impida el alabeo.

**5. IDENTIFICACION.** Se marcará de forma indeleble,

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.



	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 113 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

## 6. ENSAMBLAJES

Se deberá suministrar la tornillería y elementos necesarios para la sujeción a los paramentos verticales.

## BANCO DE EDUCACIÓN INFANTIL

Código: MP020

### DEFINICIÓN

Banco sin respaldo destinado a las áreas escolares educacionales generales (aulas).

### 1. GENERALIDADES

El plano del asiento del banco deberá ser horizontal, exento de agujeros, acanaladuras y salientes.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Longitud total .....	1.500
Anchura total .....	250
Altura total .....	300
Espesor del asiento .....	24'8
Elementos intermedios y conteras: Negro.	

### 3. BANCO

Constituido por una base sólida y estable (estructura a la cual se fijará una tabla para el asiento (tapa).

#### 3.1. Estructura

La estructura será metálica construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica, estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1'5 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1.623 y 2.394.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono, tipo ST-33 (DIN 17.100) de una resistencia a la tracción superior a 33 kg/ mm<sup>2</sup>. El diámetro nominal del tubo será de 25 mm.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación, aclarado por agua corriente y pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados, durante un tiempo mínimo de 30 a 50 micras (ASTM 11.757 T).

El color de la pintura epoxy será gris RAL 7015.

#### 3.2. Tapa

**MATERIALES.** el contrachapado del asiento estará compuesto por 19 hojas de maderas nacionales de 1'2 mm. de espesor encoladas por aportación de capas de urea/formol con rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas a la presión suficiente para asegurar una perfecta adhesión.

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 115 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, por laminado plástico en color HAYA (K 7016 o similar) mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado.

Los laminados serán estratificados plásticos del tipo G (UNE- EN438), obtenidos por alta presión y temperatura, de papeles impregnados de resinas fenólicas y melamínicas y de color haya.

La periferia de esta irá mecanizada de forma rectangular con las esquinas redondeadas, con un radio de 10 mm. de espesor. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm.

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos del contrachapado se recubrirán con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará de modo indeleble en el dorso del asiento, lo siguiente:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación del fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm. con una altura de caracteres de 6 mm.

## ENCERADO VITRIFICADO P.4

Código: MP041V

### DEFINICIÓN

Panel para ser fijado a los paramentos de las áreas educativas correspondientes al nivel de Educación infantil.

La superficie tendrá, como características adicionales, que el 50 % irá cuadrículado de 100 x 100 mm.

### 1. GENERALIDADES

Constituido básicamente por un bastidor rígido e indeformable y una base de escritura igualmente rígida.

Como prestaciones, deberá disponer de buena adherencia con los medios normales de escritura, nitidez del trazo, fácil borrado con paño o borrador tradicional, además de buena visibilidad con una superficie antirreflejos.

Todas las aristas estarán rematadas a fin de evitar partes hirientes.

Superficie de trabajo apta para la escritura con tiza convencional.

Color de la superficie de trabajo: Verde o gris oscuro.

Como prestaciones adicionales deseables, el encerado puede disponer en la parte superior de dispositivo que permita el colgado de mapas o pantallas.

### 2. CLASIFICACION Y DIMENSIONES (en mm.)

Longitud total ..... 2.400  
Anchura total ..... 1.200  
Ancho aproximado del portatizas .... 80

### 3. CERCO


El cerco será metálico, construido en perfil de aluminio en su color natural.

El encerado estará dotado en su parte posterior de los elementos necesarios a fin de que pueda ser fijado a la pared,

En la parte delantera deberá llevar adosado un soporte portatizas con aberturas laterales para poder limpiar el canalillo de los depósitos de tiza, etc.

### 4. SUPERFICIE DE TRABAJO

Constituido con base de acero vitrificado, lámina de acero de 0,7 mm. aproximadamente con tratamiento de esmaltado con minerales inorgánicos, a base de un proceso al horno a alta temperatura, unos 700 °, consiguiendo una capa de esmalte sobre ambas caras de inferior a 100 micras, que quedará fusionada con el

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 117 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

acero base. La cara de trabajo con un segundo esmaltado, dejará una superficie de trabajo de alta resistencia a la abrasión, impactos, rayado y desgaste.

**5. IDENTIFICACION.** Se marcará de forma indeleble,

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

**6. ENSAMBLAJES**

Se deberá suministrar la tornillería y elementos necesarios para la sujeción a los paramentos verticales.

**NOTA IMPORTANTE:** La superficie del tablero deberá llevar, en su mitad derecha y de forma indeleble e imborrable, una cuadrícula de dimensiones 100 x 100 mm.

## ESTANTERÍA MÓVIL CON GAVETAS PLÁSTICAS

Código: MP060

### DEFINICIÓN

Armario destinado a zonas docentes de centros escolares.

### 1. GENERALIDADES

Módulo concebido para transportar material y crear espacios, dotado de sistema que permita adosarlo a otros módulos de las mismas dimensiones.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Altura total . . . . .	1.115
Anchura total. . . . .	830
Profundidad. . . . .	400

### 3. ARMARIO

Tanto el armazón como baldas y zócalo, estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm.

Constará de 14 compartimentos de las mismas dimensiones y de 3 de mayor tamaño. En cada uno de esos 14 compartimentos incorporará una cubeta de material plástico para depositar material y con el máximo aprovechamiento de espacio interior. Las cubetas serán de cuatro colores diferentes, tres de ellos serán los fundamentales.

La trasera será de tablero de madera aglomerada de 10 mm de espesor e irá engargolada y encolada para proporcionar rigidez al conjunto.


A la trasera se le añadirá una chapa de corcho aglomerado que, en mueble acabado, tenga un espesor de 5 + 0,5 mm.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm. en armazón, baldas y zócalo; la trasera será de 10 mm. Las densidades mínimas serán de 650 kg/m<sup>3</sup>.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994 , UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**RECUBRIMIENTOS.** Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico de color HAYA tipo ( K7016)., a excepción de la trasera del mueble que será en tonalidad beige.

Los laminados serán estratificados plásticos del tipo G (UNE- EN438), obtenidos por alta presión y temperatura, de papeles impregnados de resinas fenólicas y melamínicas y de color haya.

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 119 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

Los cantos vistos del frente y zona superior de la estantería irán recubiertos de PVC de 2 mm. de espesor mínimo, en el mismo color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará de forma indeleble en el dorso de la tapa el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación del fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello en un recuadro de medidas 50 x 20 mm. con una altura de caracteres de 6 mm.

#### **4. ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

En su parte inferior llevará una dotación de dos ruedas.

Cada una de las ruedas será sencilla y soportará una carga estática mínima de 50 kg. La sujeción será mediante pletina y tornillo pasantes con tuerca grover; irá o no suplementada mediante un listón de madera aglomerada de forma tal que la altura del suelo al bajo del armario no sea mayor de 85 mm.

En el lateral más distante a las ruedas, y en su canto inferior, se embutirán dos tuercas a las cuales roscarán sendos niveladores.

## MESA RECTANGULAR CON TRES SILLAS

Código: MP080

### DEFINICIÓN

Conjunto formado por mesa y tres sillas destinadas al trabajo de los escolares en las áreas educacionales generales (aulas).

### 1. GENERALIDADES

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras y salientes.

Las mesas deberán ser adobases por cualquiera de sus lados para formar superficies mayores, sin que entre los planos de trabajo queden espacios vacíos. Por lo tanto, ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo.

Deberá garantizarse la accesibilidad por todos los lados de la mesa.

No dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio inferior de la mesa, tales como refuerzos, reposapiés, etc.

Para mayor flexibilidad del espacio didáctico, las sillas deberán ser apilables.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES ( en mm.)

#### M E S A

Longitud de la tapa .....	1.100
Anchura de la tapa .....	550
Espesor de la tapa .....	20
Altura total de la mesa .....	520
Elementos intermedios y conteras: Negro	


#### S I L L A

Altura del respaldo .....	550
Longitud del respaldo .....	270
Anchura del respaldo .....	120
Ángulo del respaldo.....	106°
Espesor del respaldo .....	9'8
Altura del asiento .....	300
Anchura del asiento .....	270
Fondo del asiento .....	300
Espesor asiento .....	9'8
Ángulo del asiento .....	4°
Elementos intermedios y conteras: Negro	

### 3. M E S A

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente un bastidor y a éste una superficie de trabajo (tapa).



 Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 121 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>	

### 3.1. Estructura

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1,5 mm, cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc.

El diámetro nominal de la estructura será de 25 mm.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1.912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200° C, con un tiempo de diez minutos, debiendo conseguir al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será azul RAL 5003


### 3.2. Tapa

**a) TABLERO CONTRACHAPADO** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1'2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

**b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994, UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN120,1994

**c) TABLERO MULTICAPA.** Formado por cuatro capas de madera desfibrada tipo tablex o similar y tres capas de maderas nacionales, llegando el conjunto a un espesor de 18 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol, con

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 122 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

rendimiento de 180 g/m<sup>2</sup> como mínimo, prensadas de forma que se asegure una perfecta adhesión según las normas UNE 53.705 h(1) y 56.706 h(2).

La densidad media será de 750 Kg/m<sup>3</sup>, estando el tablero exento de nudos y grietas. Deberá poseer una resistencia a la flexión mínima de 450 KG/cm<sup>2</sup>, así como un hinchamiento inferior o igual al 2 % después de inmersión en agua a 20° C durante un período de 24 horas, según norma NPA 4-73. La resistencia de arranque media será de 150 Kg/cm<sup>2</sup> en la capa de madera y de 200 Kg/cm<sup>2</sup> en el tablero de fibras. Estos valores admitirán una tolerancia de más o menos 5 %, debiendo superar la prueba V-313 del INIA.

**Las tapas** recubiertas, en cualquier caso, por laminados de estratificado y de color gris claro tipo BAIK PP2001, mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo), G (UNE 438-3 2005).

Periferia de la tapa: Se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm. Las aristas de la tapa se redondearán con un radio de 2 mm., como mínimo.

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

RECUBRIMIENTOS. Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

IDENTIFICACIÓN. Se marcará de forma indeleble en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM)
- Identificación del fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm, con una altura de caracteres de 6 mm.

### 3.3. Ensamblaje y accesorios

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con un sistema tornillo-tuerca, con tuerca metálica rosca madera M.6 en la tapa, o tuerca expansible en metal, asimismo en M.6.

Incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en polietileno de baja presión, libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos, constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética.

El color del soporte de polipropileno será negro.

#### 4. SILLA

Constituida por una base sólida estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

##### 4.1. Estructura

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1,5 mm, cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc. según normas DIN 1623 Y 2394.

El diámetro nominal de la estructura será de 20 mm.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1.912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

El tubo del respaldo se cerrará con casquillos o tapones metálicos soldados.

MATERIALES. Iguales a los descritos para la mesa.

RECUBRIMIENTOS. Iguales a los descritos para la mesa.

##### 4.2. Asiento

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 10 mm, centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm de radio, construida en madera contrachapada, cubierta por laminado decorado, color gris claro, tipo BAIK PP2001, igual que la tapa de la mesa de superficie mate, rugosa, de un espesor mínimo de 0,8 mm. (ambas caras).

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

MATERIALES. El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm de espesor, pegadas por aportación de capas de urea/formol con una dosificación de 180 g/m<sup>2</sup>, como mínimo y sometidas a una presión que asegure una perfecta adherencia.

RECUBRIMIENTO. Igual al descrito para la tapa de la mesa.

IDENTIFICACIÓN. Se marcará en el dorso del asiento y con las mismas características descritas en la mesa.

#### 4.3. Respaldo

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima a la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm y una convexidad de 3 a 5 mm en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm, tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.

MATERIALES. De iguales características a los descritos para el asiento.

RECUBRIMIENTOS. De iguales características a los descritos para el asiento.

#### 4.4. Ensamblaje y accesorios

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación de aluminio-magnesio, y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal/madera, fabricados en polietileno de baja presión, libre de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos, iguales a los descritos para la mesa.

Los tapatubos del respaldo de las sillas deberán ser metálicos por el sistema de casquillo o bien disco, debidamente pintado.

La estructura que sirve de apoyo al asiento incorporará en su parte superior dos elementos de función amortiguadora debidamente remachados, y situados en su parte delantera.

Los requisitos técnicos, normas, que han de cumplir las sillas son las mismas de las mesas, para el caso de tablero contrachapado con estratificado.

### 9 Otros requisitos técnicos.

El conjunto mesa - sillas deberán cumplir con los requisitos técnicos según UNE 11020-2,11022-2 , en los distintos apartados para mesas y sillas., así como haber realizado los ensayos correspondientes, según normas UNE-EN-1729-2, requisitos de seguridad 4, de estabilidad 5(2.1-2.2-2.3) de resistencia 5 (3.3-3.4-3.5-3.6-3.7-3.9) , de durabilidad 5 (3.1-3.2).

**Nota importante.** Será imprescindible la presentación con las características técnicas del mueble, los certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad en el que se refleje el cumplimiento de las Normas señaladas anteriormente, en cualquier caso, se podrán admitir mejoras siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.

## TABLERO DE CORCHO

Código: MP120

### DEFINICIÓN

Panel para ser fijado a los paramentos de las áreas colectivas y educacionales.

### 1. GENERALIDADES

Constituido básicamente por un bastidor rígido e indeformable y una base de corcho debidamente rigidizada (tablero).

Todas las aristas estarán mecanizadas a fin de evitar partes hirientes.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Longitud.....	2.000
Anchura .....	1.000

### 3. CERCO

El cerco será metálico, perfil de aluminio en color su natural, preferiblemente de 40 x 40 mm., y con cantoneras en ABS, superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc.

### 4. TABLERO

Constituido por un soporte de madera aglomerada de 10 mm. de espesor nominal, recubierto por su cara anterior de lámina de corcho aglomerado de un espesor de  $5 \pm 0,5$  mm. en tablero acabado.

MATERIALES. El tablero de madera será del tipo aglomerado y de una densidad media no inferior a 650 kg/m<sup>2</sup>.

La calidad del aglomerado de corcho será de densidad mínima de 190/210 y de dureza mínima de 40/50 shore.

El encolado de estos componentes se efectuará por aportación de colas con rendimientos no inferiores a 180 gr/m<sup>2</sup>.

IDENTIFICACIÓN. Se marcará de forma indeleble, en el dorso del tablero, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM)
- Identificación del fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm. con una altura de caracteres de seis milímetros

### 5. ENSAMBLAJES

Se deberá suministrar la tornillería necesaria para la sujeción a los paramentos verticales.

## ARMARIO EXPOSITOR

Código: MP130

### CARACTERÍSTICAS GENERALES:

#### DEFINICIÓN.

Armario destinado a zonas docentes de centros de Educación Infantil.

#### 1. GENERALIDADES.

Módulo concebido para transportar material, crear espacios y dar servicio como expositor de libros.

#### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.).

Altura total .....	900
Anchura total .....	1.100
Profundidad .....	400

#### 4. ARMARIO.

Tanto el armazón como las baldas estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm.

Constará de dos compartimentos diferenciados: el superior estará destinado a exponer libros y cuentos, para lo cual llevará una balda inclinada con un desnivel de 18 cm. y un resalte anterior de madera de 1'5 cm. aproximadamente. El compartimento inferior contendrá dos cajones en madera de haya de 11 mm. de espesor con enlaces del tipo "cola de milano"; asimismo, podrá ser contrachapada de la misma madera.

El mueble en general debe cumplir lo mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989 UNE 11023-2:1992.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de 19 mm. en armazón y baldas. Las densidades mínimas serán de 650 kg./m<sup>3</sup>.

En cuanto a dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados al respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994, UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

#### **RECUBRIMIENTOS.**

Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico de color haya, si bien, la trasera del armario podrá ser melaminada en color marfil. G (UNE 438-3 2005).

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 127 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

Los cantos vistos del frente y zona superior del armario irán recubiertos de PVC de 3 mm. de espesor mínimo en el mismo color haya.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará de forma indeleble, en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM).
- Identificación del fabricante.
- Fecha de Adjudicación.

Todo ello en un recuadro de medidas 50 x 20 mm. con una altura de caracteres de 6 mm.

## MESA CIRCULAR (1x0,52) CON CUATRO SILLAS (EDUCACIÓN INFANTIL)

Código: MP140

### DEFINICIÓN

Conjunto formado por mesa y sillas destinadas al trabajo de los escolares en las áreas educacionales generales (aulas).

### 1. GENERALIDADES

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exenta de agujeros, acanaladuras y salientes. Ningún elemento estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo.

Deberá garantizarse la accesibilidad por todos los lados de la mesa.

No dispondrá de elementos que dificulten o aminoren la habitabilidad del espacio inferior de la mesa, tales como refuerzos, reposapiés, etc.

Para mayor flexibilidad del espacio didáctico, las sillas deberán ser apilables.

### 2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES ( en mm.)

#### M E S A

Diámetro de la mesa .....	1.000
Espesor de la tapa .....	20
Altura total de la mesa .....	520
Elementos intermedios y conteras: Negro o verde	

#### S I L L A

Altura del respaldo .....	550
Longitud del respaldo .....	270
Anchura del respaldo .....	120
Ángulo del respaldo: 106 grados	
Espesor del respaldo .....	9'8
Altura del asiento .....	300
Anchura del asiento .....	270
Fondo del asiento .....	300
Espesor asiento .....	9'8
Ángulo del asiento: 4 grados	
Elementos intermedios y conteras: Negro o verde	

### 3. M E S A

Constituida por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fija rígidamente una superficie de trabajo (tapa).



### 3.1. Estructura

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1,5 mm, cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc.

El diámetro nominal de la estructura será de 30 mm.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1.912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

**MATERIALES.** Se utilizarán a este fin perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 kg/mm<sup>2</sup>.

**RECUBRIMIENTOS.** La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200° C, con un tiempo de diez minutos, debiendo conseguir al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será azul RAL5003.

### 3.2. Tapa


**Tablero contrachapado.** La tapa estará construida en madera contrachapada. El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1,2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1.

El tablero contrachapado recubierto, en cualquier caso, por laminado plástico en color gris claro tipo BAIK PP.2001, mate y de espesor de 1 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado (decorativo o no decorativo) Los laminados serán de estratificado, G (UNE 438-3 2005).

Respecto a las dimensiones de de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE – EN 1729-1

**RECUBRIMIENTOS.** Los cantos de la tapa serán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará de forma indeleble en el dorso de l tapa, el siguiente formato:

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 130 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM)
- Identificación del fabricante.
- Fecha de adjudicación.

Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm, con una altura de caracteres de 6 mm.

### **3.3. Ensamblaje y accesorios**

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con un sistema tornillo-tuerca, con tuerca metálica rosca madera M.6 en la tapa, o tuerca expansible en metal, asimismo en M.6.

Incorporará elementos intermedios en las uniones hierro/madera, fabricados en polietileno de baja presión, libres de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos, constituidos por un soporte de polipropileno de baja presión y una base de PVC plastificado o goma sintética.

El color del soporte de polipropileno será negro.

## **4. SILLA**

Constituida por una base sólida estable (estructura) a la cual se fijarán solidariamente el asiento y el respaldo.

La silla será apilable.

### **4.1. Estructura**

Las calidades y construcción serán iguales a las definidas para la mesa, siendo el diámetro nominal del tubo para éstas de 20 mm.

El tubo del respaldo se cerrará con casquillos o tapones metálicos soldados.

**MATERIALES.** Iguales a los descritos para la mesa.

**RECUBRIMIENTOS.** Iguales a los descritos para la mesa.

### **4.2. Asiento**

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 5 a 10 mm, centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm de radio, construida en madera contrachapada, cubierta por su cara vista de laminado decorado (color verde) de superficie mate, rugosa, de un espesor mínimo de 0,8 mm, y por su dorso del mismo material y espesor.

La periferia del asiento se mecanizará de modo que las aristas queden redondeadas con un radio mínimo de 2 mm.

**MATERIALES.** El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1'2 mm de espesor, pegadas por aportación de capas de urea/formol con una dosificación de 180 g/m<sup>2</sup>, como mínimo y sometidas a una presión que asegure una perfecta adherencia.

Los laminados serán del tipo estratificado a base de resinas de poliéster, con espesores de 0'8 mm en ambas caras.

**RECUBRIMIENTO.** Igual al descrito para la tapa de la mesa.

**IDENTIFICACIÓN.** Se marcará en el dorso del asiento y con las mismas características descritas en la mesa.

#### **4.3. Respaldo**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima a la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40 mm y una convexidad de 3 a 5 mm en el centro del eje transversal.

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm, tomando como centro de dicho radio la distancia de 1/4 de la parte anterior del asiento.

**MATERIALES.** De iguales características a los descritos para el asiento.

**RECUBRIMIENTOS.** De iguales características a los descritos para el asiento.

Los requisitos técnicos, normas, que han de cumplir las sillas son las mismas de las mesas, para el caso de tablero contrachapado con estratificado.

El conjunto mesa - sillas deberán cumplir con los requisitos técnicos según UNE 11020-2,11022-2 , en los distintos apartados para mesas y sillas., así como haber realizado los ensayos correspondientes, según normas UNE-EN-1729-2, requisitos de seguridad 4, de estabilidad 5(2.1-2.2-2.3) de resistencia 5 (3.3-3.4-3.5-3.6-3.7-3.9) , de durabilidad 5 (3.1-3.2).

#### **4.4. Ensamblaje y accesorios**

La unión del asiento y respaldo se efectuará mediante remaches tubulares de acero y/o de aleación de aluminio magnesio, y con elementos amortiguadores intermedios en las uniones metal/madera, fabricados en polietileno de baja presión, libre de tensiones internas.

Los extremos de las patas estarán dotados de remates plásticos, iguales a los descritos para la mesa.

Los tapatubos del respaldo de las sillas deberán ser metálicos por el sistema de casquillo o bien disco, debidamente pintado.

La estructura que sirve de apoyo al asiento incorporará en su parte superior dos elementos de función amortiguadora debidamente remachados, y situados en su parte delantera.

## ESPEJO DE PARED

Código: MP410

### DEFINICIÓN

Espejo para ser adosado a los parámetros de las áreas de Educación Infantil (3, 4 y 5 años).

### 1. DIMENSIONES APROXIMADAS (en mm.)

Longitud total..... 850  
Anchura total..... 1.100

### 2. GENERALIDADES

Estará constituido básicamente por un bastidor rígido e indeformable, con una base soporte de madera, y sobre esta, se fijará el espejo.

El enmarcado podrá ser de cualquier material rígido y de forma preferible de madera barnizada.

El espejo podrá ser de cristalina de 3,5 mm. mínimo o poliestireno de alta calidad, que consiga nitidez de reflejo, en caso de la elección de cristal, este deberá pegarse en un tablero de aglomerado de 8 mm. como mínimo, con al menos 5 puntos de pegado, de forma que el espejo quede sujeto por estos puntos además de la sujección del cerco.

### 3. IDENTIFICACION

Se marcará en forma indeleble en el dorso de la trasera (a presión con calor), el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Madrid (CM)
- Siglas de la empresa fabricante
- Fecha de adjudicación

\*\*\* Se deberán suministrar los elementos necesarios para su instalación.

## MESA DE ADMINISTRATIVO CON ALA

Código: MS103N

### DEFINICIÓN

Conjunto constituido por mesa y faldón delantero, con ala y dos buck de cajones independientes para su utilización en zonas administrativas de los centros escolares. Un buck de tres cajones y otro de uno y archivador.

### 1. GENERALIDADES

Construcción con perfiles y chapa de acero pintado y maderas recubiertas de estratificado plástico. El conjunto debe ir preparado con sistema pasacables para trabajo con ordenador.

### 2. CLASIFICACION Y DEMENSIONES

#### MESA

Longitud de la tapa .....	1.600 mm.
Anchura de la tapa .....	800 mm.
Grueso de la tapa .....	30 mm.
Altura total de la mesa .....	750 mm.

#### ALA independiente

Longitud de la tapa .....	1.000 mm
Anchura de la tapa .....	530 mm
Grueso de la tapa .....	30 mm.
Altura total del ala .....	750 mm.

#### BUCK con ruedas.

Altura del buck .....	620 mm.
Ancho buck cajones .....	430 mm.
Profundidad buck cajones .....	500 mm.


### 3. MESA

Constituida por una base sólida estable, a la cual se fijará rígidamente una superficie de trabajo (tapa).

#### 3.1. Bastidor de la mesa, ala y buck

Construida de chapa de acero pintada de 0,8 mm de espesor, según normas EN 10.130,

Recubrimiento de base de resinas epoxídicas de 0,50 micras como mínimo, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200°.

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 134 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

Pintura tonalidad gris-claro, RAL 7035

### **3.2. Tapa de la mesa y del ala.**

La tapa y el ala estarán construidas en madera aglomerada de una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con un espesor nominal de 29 mm., sus tolerancias serán las admitidas por la norma UNE. 56.706., recubiertas con laminado plástico en ambas caras y debidamente canteadas de PVC de 2 mm.

Color gris claro, tipo BAIKAL PP 2001, similar al de la estructura.

### **3.3. Buck de Cajones.**

**Dos** buck independientes igualmente fabricados en chapa, dotados con ruedas, **uno de tres cajones** iguales, **otro de un cajón y archivo** para carpetas DIN A4, ambos con guías y rodamientos, tiradores y cerradura.

Las guías de los cajones serán metálicas con deslizamiento a cojinetes o rodamientos.

## MESA PARA AUXILIAR ADMINISTRATIVO CON ALA

**Código: MS104 N**

Conjunto constituido por mesa y faldón delantero, con ala y un buck de cajones independiente para su utilización en zonas administrativas de los centros escolares.

### 1. GENERALIDADES

Construcción con perfiles y chapa de acero pintado y maderas recubiertas de estratificado plástico. El conjunto debe ir preparado con sistema pasacables para trabajo con ordenador.

### 2. CLASIFICACION Y DEMENSIONES

#### MESA

Longitud de la tapa .....	1.400 mm.
Anchura de la tapa .....	800 mm.
Grueso de la tapa .....	30 mm.
Altura total de la mesa .....	750 mm.

#### ALA independiente

Longitud de la tapa .....	1.000 mm
Anchura de la tapa .....	530 mm
Grueso de la tapa .....	30 mm.
Altura total del ala .....	750 mm.

#### BUCK con ruedas.

Altura del buck .....	620 mm.
Ancho buck cajones .....	430 mm.
Profundidad buck cajones .....	500 mm.

### 3. MESA

Constituida por una base sólida estable, a la cual se fijará rígidamente una superficie de trabajo (tapa).

#### 3.1. Bastidor de la mesa, ala y buck

Construida de chapa de acero de 0,8 mm de espesor, según normas EN 10.130, recubierto de base de resinas epoxídicas de 0,50 micras como mínimo, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200°.

Pintura tonalidad gris-claro, RAL 7035

#### 3.2. Tapa de la mesa y del ala.

La tapa y el ala estarán construidas en madera aglomerada de una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup> y con un espesor nominal de 29 mm., sus tolerancias serán las admitidas por la norma UNE. 56.706., recubiertas con laminado plástico en ambas caras y debidamente canteadas de PVC de 2 mm.


Color gris claro tipo BAIKAL PP 2001 similar al de la estructura.

### **3.3. Buck de Cajones.**

Buck independiente igualmente fabricado en chapa de 0,8 mm., dotado con ruedas de tres cajones iguales con guías y rodamientos., tiradores y cerradura.

Las guías de los cajones serán metálicas con deslizamiento a cojinetes o rodamientos.



	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 137 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

## SILLA GIRATORIA AUXILIAR

Código: MS107

### DEFINICIÓN

Silla giratoria auxiliar destinada a zonas administrativas de los Centros escolares.

Estará constituida por una base solida estable (estructura), a la cual se fijarán sólidamente el asiento y el respaldo.

La estructura será metálica en perfil de acero de primera calidad y sus piezas estarán unidas entre sí mediante soldadura tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión.

Los materiales a utilizar serán perfiles obtenidos de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos al carbono tipo ST-33 de una resistencia superior a los 33 Hg/mm.

El asiento estará confeccionado por un soporte de plancha de madera, formado por siete hojas de madera de haya, unidas por aportación de capas de urea formol y fuertemente prensados, con formas anatómicas. Pegada a este soporte de madera incorporará una plancha de goma espuma de 36 Kg/m<sup>3</sup>. de densidad, recubierta por un tejido de lana y acrílico lavable.

El respaldo estará constituido por plancha de madera o de PVC con formas anatómicas, goma espuma de 25 Kg/m<sup>3</sup>. de densidad unida a la madera y tapizada en tejido, pudiendo incorporar carcasa de polipropileno inyectado.

La regulación de la profundidad y altura del respaldo se realizará mediante pletina de acero con pomos de apriete independientes, aunque sería de valoración positiva otras posibles alternativas con mecanismos automatizados.

El sistema de elevación del asiento será mediante columna de gas recubierta por fuelle embellecedor color negro.

La peana soporte será de aluminio inyectado pintada en epoxi, con resistencia de 1200 Kg. según norma europea, e incorporará cinco radios con ruedas antiestáticas en evitación de posibles descargas.

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO	Página 138 de 139
<b>Comunidad de Madrid</b>		

## SILLÓN DE ADMINISTRATIVO

Código: MS108

### DEFINICIÓN

Sillón giratorio con destino a zonas administrativas de los centros escolares.

### 1. GENERALIDADES

El sillón estará constituido por asiento, respaldo, soporte del asiento, brazos regulables, columna de gas y peana de cinco radios con ruedas antiestáticas.

Asiento y respaldo alto, de concepción anatómica, ambos, contruidos con madera contrachapada de hojas de madera de haya, unidas mediante aportación de capas de urea formol, prensadas, de cuidadas formas anatómicas. Plancha de gomaespuma de densidad media, (mínima 30 Kg/m<sup>3</sup>). Tapicería ignífuga tipo M1, de tejido de lana, acrílico y lavable, de color negro.

Soporte asiento fabricado en chapa de acero con sistema de sujeción sólida al sistema de elevación.

Sistema de elevación con columna a gas. DIN 4550

Sistema multirregulable, con el asiento y respaldo en posición variable o sistema de asiento respaldo de balance.

La peana soporte será de aluminio inyectado pintada en epoxi, con resistencia 1.200 Kg. según norma europea, que incorporará cinco radios con ruedas antiestáticas, en evitación de posibles descargas.

Brazos de gomaespuma integral con base de poliuretano.

LOTE: COLEGIOS					
Código	Artículo	TIPO IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
AIM01	Mesa de informática dos plazas (Primaria M1)	18%	20	223,80 €	4.476,00 €
AIM03	Mesa de informática dos plazas (Primaria M3)	18%	108	259,70 €	28.047,60 €
AIMIS	Mesa para impresora y scanner	18%	9	122,20 €	1.099,80 €
AIMPS	Mesa de informática de profesor con sillón	18%	28	298,40 €	8.355,20 €
MC160	Mesa (pequeña) de lectura/comedor con sillas (0,58)	18%	200	199,10 €	39.820,00 €
MC161	Mesa(grande) de lectura/comedor con sillas (0,76)	18%	48	211,30 €	10.142,40 €
ME010	Armario archivador A-2	18%	39	285,50 €	11.134,50 €
ME020	Armario de una puerta y cajones	18%	331	126,60 €	41.904,60 €
ME021	Armario de puertas ciegas	18%	25	110,10 €	2.752,50 €
ME022	Armario de 8 casilleros	18%	29	162,40 €	4.709,60 €
ME023	Armario de 6 casilleros	18%	22	140,00 €	3.080,00 €
ME024	Armario para correspondencia	18%	7	125,90 €	881,30 €
ME030	Armario vitrina con puertas de cristal	18%	85	121,80 €	10.353,00 €
ME040	Banco de pasillo	18%	220	149,20 €	32.824,00 €
ME060	Botiquín	18%	18	68,80 €	1.238,40 €
ME070V	Encerado vitrificado tipo P1	18%	182	202,70 €	36.891,40 €
ME090	Fichero archivador A-4	18%	57	379,00 €	21.603,00 €
ME130N	Mesa de profesor	18%	271	152,90 €	41.435,90 €
ME150N	Mesa con ala de director y sillón	18%	10	869,70 €	8.697,00 €
ME150R	Mesa redonda despacho Director	18%	10	202,20 €	2.022,00 €
ME151	Armario alto despacho director con vitrina	18%	10	448,40 €	4.484,00 €
ME152	Armario alto despacho director con estantes	18%	20	271,80 €	5.436,00 €
ME170	Mesa de lectura y comedor con 6 sillas (0,70)	18%	639	211,10 €	134.892,90 €
ME180	Mesa de reuniones con sillas	18%	71	410,80 €	29.166,80 €
ME210	Percha con 8 ganchos	18%	1224	17,70 €	21.664,80 €
ME220	Pupitre bipersonal M-1	18%	819	103,20 €	84.520,80 €
ME230	Pupitre unipersonal M-2	18%	1995	58,30 €	116.308,50 €
ME240	Pupitre unipersonal M-3	18%	832	59,10 €	49.171,20 €
ME250	Retrato del Rey	18%	259	17,70 €	4.584,30 €
ME260	Silla brazo-pala diestros	18%	550	56,20 €	30.910,00 €
ME270	Silla tapizada	18%	268	39,90 €	10.693,20 €
ME280N	Sillón de profesor	18%	271	63,10 €	17.100,10 €
ME300	Armario contenedor móvil	18%	188	182,20 €	34.253,60 €
ME320	Mesa circular con cuatro sillas (alt.M-1)	18%	63	145,30 €	9.153,90 €
ME330	Pupitre unipersonal M-19	18%	572	61,10 €	34.949,20 €
ME340	Estantería abierta a dos caras	18%	194	81,40 €	15.791,60 €
MG100	Estantería de madera con trasera	18%	558	67,90 €	37.888,20 €
MG101	Butacas modulares y rinconera	18%	10	502,50 €	5.025,00 €
MG109	Silla brazo-pala zurdos	18%	50	56,20 €	2.810,00 €
ML104N	Encerado de 170x120 vitrificado blanco	18%	9	170,30 €	1.532,70 €
MP020	Banco de Educación Infantil	18%	90	50,50 €	4.545,00 €
MP041V	Encerado Vitrificado infantil (tipo P4)	18%	89	214,00 €	19.046,00 €
MP060	Estantería móvil con gavetas plasticas	18%	89	172,00 €	15.308,00 €
MP080	Mesa rectangular con tres sillas	18%	400	102,30 €	40.920,00 €
MP120	Tablero de corcho	18%	346	65,80 €	22.766,80 €
MP130	Armario expositor	18%	126	180,50 €	22.743,00 €
MP140	Mesa circular con cuatro sillas (E. Infantil)	18%	50	140,00 €	7.000,00 €
MP410	Espejo de pared 85*110 cm.	18%	102	124,40 €	12.688,80 €
MS103N	Mesa de administrativo con ala	18%	24	480,10 €	11.522,40 €
MS104N	Mesa auxiliar administrativo con ala	18%	14	358,30 €	5.016,20 €
MS107	Silla giratoria auxiliar	18%	20	91,50 €	1.830,00 €
MS108	Sillón administrativo	18%	38	119,40 €	4.537,20 €
<b>Base imponible:</b>					<b>1.129.728,40 €</b>
<b>IVA:</b>					<b>203.351,11 €</b>
<b>IMPORTE DEL LOTE:</b>					<b>1.333.079,51 €</b>