



**PLIEGO DE CONDICIONES
Y DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARTICULARES**



NORMAS GENERALES E INFORMACION RELATIVA A OTRAS CARACTERÍSTICAS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL CONTRATO. MOBILIARIO GENERAL, LOTES DEL 1 AL 8.

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

Elaboración de ofertas:

*NORMAS PARTICULARES E INFORMACION RELATIVA A LAS
CARACTERÍSTICAS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL MOBILIARIO
PARA LABORATORIO; LABORATORIO CIENCIAS DE LA
NATURALEZA/QUIMICA (LCN-Q) Y LABORATORIO DE FISICA (LFIS).*

*Además de los criterios de selección generales, el licitante al Contrato
deberá tener presente al redactar la oferta:*

Todos los recubrimientos; pinturas, estratificados, serán de los colores que se indican en las prescripciones técnicas, si bien, la empresa adjudicataria deberá adaptarse, en caso que así se requiera por la singularidad de la ubicación, a tonalidades distintas.

Las ofertas incluirán las descripciones de las soluciones técnicas mediante las que se ensamblan los distintos elementos de cada artículo.

Se evitará en lo posible la existencia de huecos producidos al adosar los distintos elementos del laboratorio.

Las características constructivas que se describen para los distintos artículos, definen los standard de calidad mínima deseables, pudiendo el licitante mejorar dichas calidades.

La empresa adjudicataria estará obligada a realizar la instalación en el lugar de destino, adaptando las medidas del mobiliario al espacio del laboratorio en caso de necesidad; así mismo, tendrá que levantar un plano con las acometidas tanto eléctrica como de agua, así como los desagües, facilitando los planos a la empresa que realice la obra, coordinando la instalación. Toda esta información debe facilitarse al Área de Contratación de Suministros de esta Dirección General.

CONDICIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE MUESTRAS.

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.

DISTRIBUCIÓN DE LOS ARTÍCULOS.

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 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.

Se deberá incluir en la memoria técnica:

Memoria de los medios de almacenaje y del transporte, propios o contratados que se utilizarán en la distribución del material.



CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTICULOS

Con el fin de facilitar el proceso de control del mobiliario, la empresa adjudicataria deberá marcar estos como se cita en las prescripciones técnicas, en el caso que no aparezca esa referencia, se marcará siempre 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.

NORMAS GENERALES E INFORMACION RELATIVA AL LOTE Nº 9

1.- INTRODUCCIÓN

El material suministrado en este lote tiene como objetivo que los centros integren las ventajas y oportunidades que brindan las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje, para lo que se precisa la adquisición y puesta en servicio de puntos de red multiservicio.

El adjudicatario del presente contrato se responsabilizará de abordar de forma estructurada, los hitos de replanteo, transporte, suministro e instalación en los espacios determinados por el centro de los elementos necesarios que conformen los puntos de red. Asimismo el adjudicatario comprobará el funcionamiento de los puntos de red y verificará y configurará su integración dentro de las redes preexistentes en el Centro.

2.- DISTRIBUCIÓN E INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RED

Los puntos de red incluidos en este contrato podrán distribuirse en aulas informáticas, aulas ordinarias y en espacios previamente definidos en centros docentes, a tal fin se realizarán las visitas de replanteo necesarias en la que se determinarán los lugares y elementos necesarios en las instalaciones de los puntos de red multiservicio.

En todo caso los puntos de red quedarán instalados, conectados, configurados e integrados en la infraestructura de red con la que cuente el Centro.

3.- REQUISITOS TÉCNICOS DE LAS PROPUESTAS

Los licitadores, en sus correspondientes propuestas, que incluirán todos y cada uno de los componentes objeto del presente procedimiento de adjudicación,



incluirán detalle de las correspondientes características técnicas de los mismos.

Deberán cumplirse los **requisitos mínimos obligatorios** de los equipos y componentes licitados. **Las propuestas que ofrezcan características inferiores serán descartadas.**

Los requisitos mínimos detallados en este apartado no pretenden ser una relación exhaustiva de las características técnicas de los equipos. El pliego recoge las características relevantes para el objeto de la licitación. En la oferta se espera que se proporcione la especificación técnica completa de los componentes.

El licitador deberá explicitar fabricante, marca y modelo de todos los elementos ofertados.

El licitador presentará las características básicas de los elementos así como la información que considere de especial relevancia de las características técnicas de cada elemento, según indicado en los puntos anteriores.

La valoración técnica de los equipos tendrá en cuenta la especificación técnica completa. Todos los requerimientos que se indican en el presente Pliego se consideran obligatorios.

En cualquier caso, la configuración definitiva de instalación de puntos de red deberá validarse previamente por ambas partes, para ello, la empresa adjudicataria presentará un modelo piloto de instalación y conformación de los diferentes elementos que integran la red que deberá ser aprobada y validada para su posterior instalación en los diferentes centros docentes.

Todos los elementos con posibilidad de ser identificados, deberán incluir elementos identificativos con los logotipos que establezca la unidad técnica responsable.

Se atenderá a requerimiento de la Consejería de Educación Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, la presentación de muestras, en el momento y lugar indicado.

4.- FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

El adjudicatario integral del suministro, asumirá total responsabilidad sobre las tareas y cargos de transporte, instalación y puesta en servicio de las instalaciones solicitadas, comprometiéndose a:

1. Realizar, a requerimiento de la unidad técnica responsable, un estudio, mediante visita previa a cada uno de los centros, de los elementos necesarios para conformar los puntos de red solicitados para cada Centro.



2. Proveer la totalidad del equipamiento técnico en las condiciones de calidad y protocolo tecnológico, según los estándares y normativas exigidas en el presente contrato.
3. Preparar las instalaciones piloto que se establezcan con muestras de todo el equipamiento y que deberá ser validado conjuntamente con los técnicos que determine la Consejería de Educación Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid.
4. Transportar, descargar, desembalar, colocar, instalar y configurar en su caso los componentes indicados según la distribución y dotación de puntos de red personalizada para cada Centro.

5.- DOCUMENTACIÓN DE INSTALACIONES

Las instalaciones efectuadas en los centros deberán quedar documentadas con la entrega de la siguiente información en castellano a los responsables del proyecto en la Consejería:

1. Croquis en papel y en soporte digital con ubicación física de los diferentes puntos y componentes, que podrá requerirse antes de realizar la instalación material de los mismos a modo de replanteo previo.
2. Dibujo en papel y en soporte digital de la instalación realizada
3. Reportaje fotográfico donde se aprecie claramente la totalidad de la instalación realizada
4. Listado en papel y en soporte digital de los materiales y equipos empleados con sus características.
5. Certificación técnica de cada uno de los puntos de red, con especificación de mediciones conforme a la norma de cableado solicitado.
6. Registro y actualización en el sistema informático de seguimiento de red que a tal efecto se disponga en el centro de los puntos instalados.
7. Datos identificativos de los materiales instalados o entregados al centro, incluyendo fabricante, modelo, número de serie y, en su caso, nombre asignado, dirección MAC y dirección IP.

Por cada centro, se entregará un CD/DVD/memoria USB en el formato que la Consejería de Educación Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid defina (HTML, PDF, SCORM, etc.) que contendrá como mínimo la siguiente información:



- ***Manuales técnicos de los equipos suministrados, incluyendo los aspectos Hardware y Software.***
- ***Documento de descripción de las configuraciones de los equipos, incluyendo al menos direcciones IP, MAC, nombre del equipo, cuentas de administración y de usuario (usuario y contraseña), etc.***

6.- EQUIPO HUMANO

1. Con el objetivo de atender y realizar el adecuado seguimiento de forma ordenada de los hitos contemplados, y coordinar de forma paralela un Plan de Contingencias y Gestión de Cambios a desarrollar durante la ejecución integral del proyecto, ante posibles variaciones o imprevistos acontecidos a lo largo de las distintas fases del plan, el adjudicatario deberá nombrar una figura responsable del proyecto ante la Consejería de Educación Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid y los distintos agentes implicados, que lleve a cabo la interlocución y gestión del proyecto entre la Consejería y cualesquiera de los gestores asociados a la instalación de los equipos, y servicios complementarios de formación y atención al usuario.
2. Todas las actividades relativas al Seguimiento y Control del proyecto deberán ser consultadas y supervisadas mediante reuniones de seguimiento periódicas convocadas por la Consejería de Educación Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid y aquellas adicionales que considere oportunas.
3. Los equipos profesionales técnicos y humanos empleados en el desarrollo de las actividades necesarias para la realización del proyecto, deberán estar convenientemente cualificados, en posesión de las licencias y certificaciones, estipuladas y actualizadas por ley para el desempeño de sus tareas, y deberán cumplir con los correspondientes seguros y normativas en materia de higiene y seguridad laboral exigidos por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y la Consejería de Trabajo de la Comunidad de Madrid.



**COMPONENTES DE LOS LOTES 1 A 8 DEL
ACUERDO MARCO. SUMINISTRO DE
MOBILIARIO GENERAL PARA CENTROS
DOCENTES**



INDICE LOTES 1 A 8

	<u>Pág.</u>
AIM01	Mesa de informática dos plazas (Primaria M1) 11
AIM03	Mesa de informática dos plazas (Primaria M3) 15
AIM19	Mesa de informática dos plazas (M-19) 15
AIMCF	Mesa de Informática de dos plazas E. Ciclos Formativos 19
AIMIS	Mesa para impresora y scanner 22
AIMPS	Mesa de informática de profesor con sillón 24
MC010	Aparador 28
MC160	Mesa (pequeña) de lectura/comedor con sillas (0,58) 31
MC161	Mesa (grande) de lectura/comedor con sillas (0,76) 37
ME010	Armario archivador A-2 42
ME021	Armario de puertas ciegas 43
ME022	Armario de 8 casilleros 45
ME023	Armario de 6 casilleros 48
ME024	Armario para correspondencia 49
ME030	Armario vitrina con puertas de cristal 51
ME040	Banco de pasillo 53
ME060	Botiquín 55
ME070V	Encerado vitrificado tipo P1 57
ME081	Estantería metálica 59
ME090	Fichero archivador A-4 61
ME130N	Mesa de profesor 62
ME150N	Mesa con ala de director y sillón 65
ME150R	Mesa redonda despacho Director 67
ME151	Armario alto despacho director con vitrina 68
ME152	Armario alto despacho director con estantes 69
ME170	Mesa de lectura y comedor con 6 sillas (0,70) 70
ME180	Mesa de reuniones con sillas 75
ME210	Percha con 8 ganchos 80
ME220	Pupitre bipersonal M-1 (*) 82
ME230	Pupitre unipersonal M-2 (*) 82
ME240	Pupitre unipersonal M-3 (*) 82
ME250	Retrato del Rey 88
ME260	Silla brazo-pala diestros 90
ME270	Silla tapizada 94
ME280N	Sillón de profesor 97



Comunidad de Madrid

ME280R	Silla de profesor con ruedas infantil	100
ME300	Armario contenedor móvil	101
ME320	Mesa circular con cuatro sillas (alt.M-1)	103
ME330	Pupitre unipersonal M-19	(*) 82
ME335N	Mesa de dibujo	108
MG100	Estantería de madera con trasera	111
MG101	Butacas modulares y rinconera	113
MG102F	Mesa de aula taller con 2 sillas(150x70x76)	116
MG103F	Mesa de trabajo de alumnos con 5 sillas(150x120x76)	121
MG104F	Banco de trabajo S.O. tablero fenólico	126
MG109	Silla brazo-pala zurdos	128
ML104N	Encerado de 170x120 vitrificado blanco	132
ML107F	Mesa de herramientas tablero fenólico	134
ML108N	Mesa con pileta	136
ML120	Mesa Química y Ciencias Naturaleza	137
ML121	Mesa de Física	140
ML122	Módulo de lavado 0,60x0,60	142
ML122-1	Módulo de lavado 1,20x0,60	144
ML123	Mesa de profesor	146
ML124	Mesa auxiliar 1,20	148
ML125	Mesa auxiliar 0,90	150
ML126C	Módulo bajo mesa con 4 cajones	152
ML126P	Módulo bajo mesa con puerta	153
ML128	Armario alto puertas ciegas y vitrina	154
ML129	Módulo bajo mesa profesor con 3 cajones	155
MP020	Banco de Educación Infantil	156
MP041V	Encerado Vitrificado infantil (tipo P4)	158
MP060	Estantería móvil con gavetas plásticas	160
MP080	Mesa rectangular con tres sillas	162
MP120	Tablero de corcho	167
MP130	Armario expositor	169
MP160	Armario casillero 30 huecos (3-5 años)	171
MP410	Espejo de pared 85*110 cm.	173
MS042	Banqueta de altura regulable	174
MS042R	Banqueta de altura regulable con respaldo	176
MS103N	Mesa de administrativo con ala	177
MS104N	Mesa auxiliar administrativo con ala	179
MS105	Mesa redonda para despachos 110cm	181
MS107	Silla giratoria auxiliar	182
MS108	Sillón administrativo	183

Nota: (*) En la misma Prescripción Técnica



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	590 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, con cuatro patas y un bastidor superior de perfil 35 x 20 mm., Construcción 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, de diámetro mínimo de 40 mm., por 1,5 mm. de espesor.



La estructura de la mesa y el tablero estarán unidas mediante tornillería metálica (10 uds.) 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/mm².

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/m² 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/m³ 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

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, además de una canalización adicional para cableado de red de informática.

La mesa dispondrá de un circuito de regleta eléctrica base de aluminio protegido con TRES tomas de corriente tipo SCHUCO, toma de tierra, con interruptor magnetotérmico de 10 A. Una CUARTA toma de corriente, también de aluminio tipo SCHUCO que servirá para alimentar a otras mesas, no siendo admitido que esta se encuentre en el circuito protegido con el magnetotérmico. Cada mesa debe poder alimentarse individualmente y servir de alimentación a otras.

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, una 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.

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.



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 permita 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 impide 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.



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.....	750	Para mesas tipo	AIM19
Altura total de la mesa.....	710	Para mesas tipo	AIM03
Longitud de la mesa.....	1.330		
Anchura de la mesa.....	650		
Espesor de la tapa.....	20		

3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

3.1 ESTRUCTURA

Será metálica, con cuatro patas y un bastidor superior de perfil 35 x 20 mm., Construcción 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, de diámetro mínimo de 40 mm., por 1,5 mm. de espesor.

La estructura de la mesa y el tablero estarán unidas mediante tornillería metálica (10 uds.,) 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/mm².

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/m² 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/m³ 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

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 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 de regleta eléctrica base de aluminio protegido con TRES tomas de corriente tipo SCHUCO, toma de tierra, con interruptor magnetotérmico de 10 A. Una CUARTA toma de corriente, también de aluminio tipo SCHUCO que servirá para alimentar a otras mesas, no siendo admitido que esta se encuentre en el circuito protegido con el magnetotérmico. Cada mesa debe poder alimentarse individualmente y servir de alimentación a otras.

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, una 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.

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.



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 DE INFORMÁTICA PARA CICLOS FORMATIVOS

Código: AIMCF

DEFINICIÓN

Mesa con destino a las aulas de informática para ciclos formativos.

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.....	750
Longitud de la mesa.....	1.330
Anchura de la mesa.....	650
Espesor de la tapa.....	20

3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

3.1 ESTRUCTURA

Será metálica, con cuatro patas y un bastidor superior de perfil 35 x 20 mm., Construcción 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, de diámetro mínimo de 40 mm., por 1,5 mm. de espesor.

La estructura de la mesa y el tablero estarán unidas mediante tornillería metálica (10 uds.,) 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/mm².

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/m² 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/m³ 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

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 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 de regleta eléctrica base de aluminio protegido con TRES tomas de corriente tipo SCHUCO, toma de tierra, con interruptor magnetotérmico de 10 A. Una CUARTA toma de corriente, también de aluminio tipo SCHUCO que servirá para alimentar a otras mesas, no siendo admitido que esta se encuentre en el circuito protegido con el magnetotérmico. Cada mesa debe poder alimentarse individualmente y servir de alimentación a otras.

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, una 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.

Nota importante: Para estas mesas está prevista la dotación de dos sillas giratorias auxiliares COD. MS107

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.



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, con cuatro patas y un bastidor superior de perfil 35 x 20 mm., Construcción 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, de diámetro mínimo de 40 mm., por 1,5 mm. de espesor.



La estructura de la mesa y el tablero estarán unidas mediante tornillería metálica (8 uds.,) 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/mm².

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/m² 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 schuko 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 metálica de dimensiones mínimas 4,8 x 50 milímetros (10 uds. 4 por cada larguero mayor y uno



por cada menor), incorporando, entre ambos, elementos intermedios de goma sintética como 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/mm².

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/m² 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/m³ 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

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

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. El cuerpo del gradén deberá construirse debidamente espigado (min. 28 espigas)

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. Número mínimo, 8 tornillos

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.

Servicios. La mesa dispondrá de acometida eléctrica con cable de 2 m. , instalada en la parte posterior de la misma y bajo el tablero, dispondrá de un interruptor magnetotérmico de 10 A. y de tres tomas de corriente tipo schulko, todo montado sobre regleta de aluminio, que servirá para dar servicio a los elementos que se conecten.

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.



APARADOR

MC010

DEFINICIÓN

Mueble destinado a guardar cubertería y vajillas en los comedores de centros docentes.

1. GENERALIDADES

El aparador constará de un solo módulo compuesto de armazón y una fila de seis cajones, baldas y puertas.

2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Longitud total.....	1.990
Altura total.....	1.000
Profundidad.....	450

3. APARADOR

3.1. Estructura

El armazón estará construido en tablero de madera aglomerada de espesor nominal 19 mm. Bajo la tapa irá alojada una fila de cajones cuyo fin será almacenar la cubertería. Armazón robusto encolado y debidamente espigado con espigas de 10 mm.

Entre la fila de cajones y el bajo, y en la parte media del mueble, irá una división vertical que forme dos compartimentos; cada uno de ellos irá dotado de un entrepaño regulable en altura en tres posiciones con soporte de caucho sintético distanciadas una de otra 64 mm.,

Con el fin de lograr la máxima rigidez y dificultar el arranque de las bisagras en la división central deberán estar montadas con tornillería pasante.

La trasera, que será de tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 10 mm., irá engargolada y encolada con el fin de proporcionar rigidez al conjunto.

En su parte inferior incorporará un zócalo de 100 mm. de altura y en la parte inferior posterior se mecanizarán los tableros salvando con ello los salientes del rodapié.

Las puertas, 4 hojas y bisagras robustas, estarán construidas con madera aglomerada de 19 mm., igual que el armazón del mueble, con tiradores de varilla de 8 mm. atornillados por la cara interior.



MATERIALES. El material de la estructura y baldas será de tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm.; los entrepaños regulables en altura serán de 22 mm., así como la trasera de 10 mm., con unas densidades mínimas de 650 kg/m³.

En cuanto a las dimensiones del tablero, sus tolerancias, deberán cumplir con los mínimos especificados en las normas UNE-EN 323:1994, UNE-EN 322:1994 UNE-EN317:1994, UNE310:1994, UNE-EN 120:1994.

Respecto a las dimensiones de los tableros y las tolerancias serán las permitida en la norma UNE – EN 1729-1.

Se mecanizarán las aristas de la tapa del aparador con un radio de 2 mm.

RECUBRIMIENTOS. El tablero superior y el frente de los cajones irán cubiertos de estratificado plástico de tonalidad marfil, y espesor nominal de 1'2 mm., debidamente compensados con el mismo tipo de estratificado y del mismo espesor. El resto del armazón irá recubierto de papel melamínico del mismo color.

Todos los cantos vistos (de 19 mm.), del mueble; tableros laterales, estructura del armario soporte de los cajones, división central y canto del tablero base del armario irán recubiertos de PVC de 3 mm. de espesor, imitación madera de haya, con aristas redondeadas y radio de curvatura mínimo de 2 mm.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto. Los laminados según norma G(UNE 438-3 2005).

3.2 Ensamblaje y accesorios

La trasera deberá ir engargolada y encolada.

4. CAJONES

El frente de los cajones será de tablero de madera contrachapada, de e18 mm. de espesor, cubierta por su cara vista con plásticos estratificados de superficie lisa y de un espesor de 1'2 mm. y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado.

Las aristas se redondearán con un radio de 2 mm.

Los cajones deberán estar contruidos a base de madera de haya maciza de 12 mm., dichos cajones estarán protegidos en todo su interior por PVC rígido, ocupando todo el espacio del cajón y con forma de cubeta, en cualquier caso, ésta, debe quedar bien adaptada a las dimensiones internas del cajón.

Los cajones deberán disponer de guías metálicas y topes anti-caidas.



Comunidad de Madrid

En el frente, y en su parte superior, llevará un rebaje con una longitud de 100 mm. y una flecha de 30 mm. (asidero) con el fin de facilitar la extracción del cajón.

Las gualderas serán de madera de haya de 12 mm. de espesor y de 100 mm. de altura, y sus uniones con el frente serán del tipo "cola de milano"; el fondo de los mismos será de tablex. El espesor nominal del tablex será de 3 mm., como mínimo.

MATERIALES. El contrachapado del frente de los cajones, 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 g/m² y prensadas a una presión suficiente, asegurando con ello una perfecta adhesión. Según UNE – EN-314-1.

RECUBRIMIENTOS. Tanto los cantos del frente de los cajones como las gualderas serán recubiertas 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.

ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS. Los cajones llevarán un tope, con el fin de evitar la caída involuntaria.
Conteras plásticas como elementos aislantes del suelo.

IDENTIFICACIÓN. Se marcará de forma indeleble en la cara exterior de la trasera (a presión con calor), 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.



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.)

De acuerdo con la normativa europea UNE EN 1729-1.

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	590
Elementos intermedios y conteras:	negro

S I L L A tipo M.01

Altura de la silla	630
Altura "s"	180
Longitud del respaldo	290
Anchura del respaldo	130
Ángulo del respaldo: 106 grados	
Espesor del respaldo	10
Altura del asiento	350
Fondo del asiento	300
Anchura del asiento	290
Espesor del asiento	10
Ángulo del asiento: 4 grados	

Elementos intermedios y conteras: negro

"s" distancia del punto mas prominente del respaldo con relación al asiento.



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).

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 de transversales de 25 mm., 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/mm².

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/m² 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/m³ 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

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

Los largueros laterales de arriostramiento componentes de la estructura estarán unidos entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueas, residuos ni rebabas hirientes.

El anclaje de la estructura del tablero será mediante tornillería metálica de dimensiones mínimas 4,8 x 50 milímetros (10 uds. 4 por cada larguero mayor y uno por cada menor), incorporando, entre ambos, elementos intermedios de goma sintética como función amortiguadora.

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 TIPO M.01

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/mm².

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/m² 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, 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, 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 (AENOR) 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.)

De acuerdo con la normativa europea UNE EN 1729-1.

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 TIPO M.19

Altura del respaldo	840
Altura "s"	210
Longitud del respaldo	360
Anchura del respaldo	200
Ángulo del respaldo: 106 grados	
Espesor del respaldo.....	10
Altura del asiento	460
Fondo del asiento	420
Anchura del asiento	360
Espesor del asiento	10
Ángulo del asiento: 4 grados	

Elementos intermedios y conteras: negro.

"s" distancia del punto mas prominente del respaldo con relación al asiento.



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 de transversales de 25 mm., 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/mm².

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/m² 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/m³ 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

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

Los largueros laterales de arriostramiento componentes de la estructura estarán unidos entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueras, residuos ni rebabas hirientes.

El anclaje de la estructura del tablero será mediante tornillería metálica de dimensiones mínimas 4,8 x 50 milímetros (10 uds. 4 por cada larguero mayor y uno por cada menor), incorporando, entre ambos, elementos intermedios de goma sintética como función amortiguadora.

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 TIPO M.19

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/mm².

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/m² 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.

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).

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 (AENOR) 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.



ARMARIO ARCHIVADOR A-2

Código: ME010

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

Sus dimensiones serán:

- Anchura..... 980/1.000 m/m.
- Profundidad..... 420/450 m/m.
- Altura..... 1.950/2.000 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 con remate plegado de 0,8 mm., de primera calidad, laminado en frío según normas EN 10.130, desprovista de grietas y rebabas, según normas DIN 1623 y 2394, incorporará regleta nervada que permita la regulación y el posicionamiento de entrepaños. Refuerzos longitudinales en la estructura del armario, por los laterales y la trasera. Todas las soldaduras serán por puntos. El cuerpo del armario incorporará 2 tacos en la parte posterior y niveladores en la anterior. Conjunto monoblock.

Las puertas deberán estar construidas con chapa de acero de 0,8 mm. de primera calidad laminado en frío según normas EN 10.130, desprovista de grietas y rebabas, según normas DIN 1623 y 2394. Incorporará una chapa omega en cada una de las puertas en toda su longitud para mayor robustez, chapa plegada en todo el perímetro de la puerta, bisagras robustas o pernos de cazoleta que permitan el ajuste de las puertas, cerradura en dos puntos en dos puntos como mínimo, superior e inferior, manilla con bombillo y dos llaves.

Dotado con cinco entrepaños contruidos en chapa de acero de 1 mm. de espesor de 1ª calidad, laminado en frío según normas EN 10.130, sin grietas ni rebabas DIN 1623 y 2394, conformados éstos con doble plegado para mayor robustez, reforzados y preparados con perfil para utilizar carpetas colgantes de archivo.

El recubrimiento de todo el conjunto del armario 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 200º C.

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

Las materias primas de construcción del armario deberán cumplir las normas DIN 2394, DIN 2395, UNE 53173 y aceros planos laminados, UNE 10130,

El armario debe cumplir las normas de resistencia estructural, UNE 11016, estabilidad, UNE 11017, ISO 6385-1.981/UNE 81425-1991.



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.....	355
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 engolada 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/m³.

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 (ENAC) 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:	387
Alto interior del hueco por puerta:	228
Fondo interior:.....	364

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 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.

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 (ENAC) 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.



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:	219
Fondo interior:	364

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 que será 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.

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 (ENAC) 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.



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:	124
Alto interior:	220
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/m3.

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.



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

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 (ENAC) 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.



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, además se deberá contemplar que las cerraduras puedan ser operativas indistintamente esté el armario en cualquiera de sus dos posiciones, dado que el armario debe ser reversible.

2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Altura total.....	1.115
Anchura total.....	830
Profundidad.....	400
Ancho de balda.....	355
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/m³.

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 (ENAC) 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/mm². El diámetro nominal del tubo de la estructura principal de 35 mm. Y el de la de arriostramiento 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.



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/m² 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 mercurio 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/mm².

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 prestación adicional, el encerado debe disponer en la parte superior del cerco y en toda su longitud, de una corredera con 4 ganchos independientes, estos servirán para colgar 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 de 50 x 40 mm. en su color natural, Todo el encerado irá recercado.

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 de 70 mm. de fondo 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.

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 con dos perfiles metálicos que se colocarán en la pared y donde se fijará posteriormente el encerado por el perfil metálico superior del cerco. El encerado debe quedar fijado por la parte superior e inferior y para ello se deberá incluir la tornillería y elementos necesarios



ESTANTERIA METÁLICA

Código: ME081

DEFINICION

Estantería metálica modular pintada para archivos, almacén de libros, etc.

1. GENERALIDADES

Las estanterías deberán ser adosables por cualquiera de sus laterales para formar filas.

Deberá garantizarse la accesibilidad por sus cuatro laterales.

No dispondrá de elementos que dificulten o aminoren el espacio interior de la estantería.

2. CLASIFICACION Y DIMENSIONES (en mm.)

Altura total	1.900
Anchura total	900
Profundidad	400

3. ESTANTERIA

Construida por cuatro perfiles en forma de "L" (pies) a los cuales se fijarán cinco entrepaños regulables, formando cuatro huecos.

3.1. Estructura

La estructura será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, en forma de "L", estirado en frío y con espesores nominales no inferiores a 1'8 mm. y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc.

Los entrepaños serán de chapa de acero de espesores mínimos de 0'8 mm.

Las distintas piezas componentes de la estantería estarán unidas entre sí por tornillería, debiendo ir las ocho esquinas de la estantería reforzadas por un mínimo de 16 cartelas.

Los entrepaños, y en el sentido de su longitud por su cara inferior, incorporarán perfiles en "V" soldados por puntos al entrepaño como refuerzos.

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) y de una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm².

RECUBRIMIENTOS. La protección de todas 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, pasivado 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).

3.2. Ensamblaje y accesorios

Los entrepaños y las cartelas de sujeción se sujetarán mediante tornillo cadmiado con tuerca y arandela metálica de 8 x 15 mm. de longitud.

Las partes en contacto con el suelo irán protegidas por conteras plásticas.



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 10130, soldada por puntos, plegados los elementos y soldados mediante soldadura por puntos y desprovisto de grietas y rebabas DIN1623 y 2394, con los correspondientes herrajes para montar sistema antivuelco.

dos tacos en la parte posterior y niveladores en la anterior. y recubierto de base de resinas epoxídicas de 50 micras como mínimo, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200°.

Sus dimensiones serán:

Anchura	450 mm.
Profundidad	700/720 mm.
Altura	1.330/1350 mm.

Cajones y carpeteros, fabricados en chapa de acero de 1ª calidad, de 0,80 mm. de espesor, según normas EN10130, los elementos plegados por soldaduras por puntos desprovisto de grietas y rebabas DIN1623 y 2394, con rodamientos a bolas y sistema antivuelco. Cuatro archivadores con bastidor para el colgado de carpetas folio DIN-A-4. Correderas a bolas con sistema que impida la extracción total del cajón.

El mueble incorporará sistema antivuelco que impida la extracción de más de un cajón a la vez.

Recubrimiento de base de resinas epoxídicas de 50 micras como mínimo, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200°, durante 10 minutos.

Pintura tonalidad gris-claro, RAL 7035

Cerradura general, con dos llaves.

Las materias primas de construcción del fichero deberán cumplir las normas DIN 2394, DIN 2395, UNE 53173 y aceros planos laminados, UNE 10130,

El fichero debe cumplir las normas de resistencia estructural, UNE 11016, estabilidad, UNE 11017, ISO 6385-1.981/UNE 81425-1991.



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 metálica de dimensiones mínimas 4,8 x 50 milímetros (8 uds. 4 por cada larguero mayor),



incorporando, entre ambos, elementos intermedios de goma sintética como 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/mm².

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/m² 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/m³ 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

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. El cuerpo del gradén deberá construirse debidamente espigado (min. 28 espigas

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

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 (ENAC) 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 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.



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



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.



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 wengué o haya a juego con la 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 crómico 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: ME151

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.
Longitud920 mm.
Anchura425 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.

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.



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 0'71 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.)

Conjunto de dimensiones según normativa europea EU EN 1729-1

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	710
Elementos intermedios y conteras: negro	

S I L L A TIPO M03

Altura del respaldo	780
Altura "s"	200
Longitud del respaldo	340
Anchura del respaldo	180
Ángulo del respaldo: 106 grados	
Espesor del respaldo	10
Altura del asiento	430
Fondo "util" del asiento	380
Anchura del asiento	340
Espesor del asiento	10
Ángulo del asiento:	4 grados
Elementos intermedios y conteras: negro	
"s" distancia del punto mas prominente del respaldo con relación al asiento.	



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).

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 de transversales de 25 mm., 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/mm².

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/m² 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/m³ 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

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

Los largueros laterales de arriostramiento componentes de la estructura estarán unidos entre sí mediante soldadura de tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte, no debiendo presentar, después de su ejecución, coqueras, residuos ni rebabas hirientes.

El anclaje de la estructura del tablero será mediante tornillería metálica de dimensiones mínimas 4,8 x 50/40 milímetros (10 uds. 4 por cada larguero mayor y uno por cada menor), incorporando, entre ambos, elementos intermedios de goma sintética como función amortiguadora.

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. S I L L A tipo M03

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/mm².

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/m² 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).

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 (ENAC) 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 del tablero será mediante tornillería metálica de dimensiones mínimas 4,8 x 55/40 milímetros (14 uds. 5 por cada larguero mayor y 2 por cada menor), incorporando, entre ambos, elementos intermedios de goma sintética como función amortiguadora.

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.

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/mm².

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/m³., 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/m³.

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/mm².

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 1'2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m² 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.

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 educativas (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/m² 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.



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.)

El conjunto mesa y la silla deberá ajustarse a la normativa europea UNE EN - 1729 -1, de acuerdo a las medidas y tolerancias que se establecen, para los modelos siguientes:

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	590	640	710	590	760
Altura libre espacio interior	480	530	600	480	650
Elementos intermedios y conteras: N e g r o o v e r d e					

S I L L A.

Altura de la silla	630	690	780	630	840
Altura "s "	180	190	200	180	210
Anchura del respaldo	130	150	180	130	200
Ángulo del respaldo:	106	g r a d o s			



TIPO PUPITRE	M.01	M.02	M.03	M.05	M.19
Espeor del respaldo	10	10	10	10	10
Altura del asiento	350	380	430	350	460
Anchura asiento s/estructura	290	320	340	290	360
Fondo útil del asiento	300	340	380	300	420
Espeor del asiento	10	10	10	10	10
Ángulo del asiento:	5 g r a d o s				
Elementos intermedios y conteras: N e g r o.					

“s” distancia del punto mas prominente del respaldo con relación al asiento.

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/mm².

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/m² 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/m³ 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

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.

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, (8 uds. para el M1 y M19 y 6 para M2 y M3), 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/m² 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 (ENAC) 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 contruidos 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.



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 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.



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/mm².

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/m² 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.

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/m² 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.

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/mm².

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/m² 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/mm².



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 1'2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m² 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.



SILLA PROFESOR EDUCACIÓN INFANTIL

Código: ME280R

DEFINICIÓN

Silla giratoria con respaldo y ruedas destinada al profesorado en las aulas de Educación Infantil.

La silla estará diseñada para facilitar la movilidad a los profesores en el aula, asegurando protección en la zona lumbar a la altura del plano de trabajo de los alumnos de educación infantil y a su vez permita la posición de trabajo de adulto con la mesa del profesor el aula.

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 aglomerado de madera con forma de sillín de bicicleta, de 400 x 400 mm. , de ancho x fondo aproximadamente, pegado a este soporte de madera incorporará una plancha de goma espuma de 30 Kg/cm². de densidad, generando un asiento de 40 mm., de espesor, recubierto por un tejido de lana y acrílico lavable.

El respaldo estará constituido por plancha de madera o de PVC con formas anatómicas, de 400 x 250 mm., anchura x altura, aproximadamente, goma espuma de 30 Kg/cm². de densidad unida a la madera y tapizada en tejido, pudiendo incorporar carcasa de polipropileno inyectado.

Las planchas de gomaespuma y el tejido deberán ser ignifugados M1.

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.

Regulación de altura entre 36 y 46 mm.

La peana soporte será de poliamida inyectado con un radio aproximado de 60 cm, con resistencia de 1200 Kg. según norma europea, e incorporará cinco radios con ruedas con banda de goma y con autofreno.



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 mm².

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/m³

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

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 (ENAC) 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.



RECUBRIMIENTOS.

Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico de color haya. 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

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 educativas 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.)

Dimensiones según normativa europea EU EN 1729-1

MESA

Diámetro de la mesa.....	1.000
Espesor de la tapa.....	20
Altura total de la mesa.....	590
Elementos intermedios y conteras:	negro

SILLA

Altura del respaldo.....	630
Altura "s"	180
Longitud del respaldo.....	290
Anchura del respaldo.....	130
Ángulo del respaldo: 106 grados	
Espesor del respaldo.....	10
Altura del asiento.....	350
Fondo del asiento.....	300
Anchura del asiento.....	290
Espesor del asiento.....	10

Ángulo del asiento: 4 grados

"s" distancia del punto mas prominente del respaldo con relación al asiento.

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/mm².

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/m² 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..



SILLA tipo M 01

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/m² 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).

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 (ENAC) 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.

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.



MESA DE DIBUJO

Código: ME335N

1. GENERALIDADES

El conjunto estará constituido por mesa graduable en inclinación del tablero.

2. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Altura total mesa en horizontal	900
Ancho total mesa	600
Longitud total mesa	800
Ancho de la bandeja	260
Elementos intermedios y conteras: negro.	

3. MESA

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

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 de la estructura será de 35 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.

Incorporará bandeja de aglomerado de 16 mm. cubierto de papel melamínico en color haya y sujeta por cuatro pletinas de 40 x 30 x 3 en los extremos de los lados mayores.

Llevará un sistema de freno y regulación de la altura de (9+2) láminas múltiples, fijadas con pasadores elásticos y accionada por varilla transversal y palanca de freno o fijación.

La estructura que soporte la tapa estará constituida por tubos de 40 x 20 x 1'5 mm. en sentido de profundidad y de 30 x 30 x 1'5 mm. en sentido longitudinal, de las mismas características que el empleado en el resto de la estructura.

La barra reposapiés, así como la de sujeción de la bandeja, estará constituida por tubo de 25 x 1'5 mm. de diámetro e incorporará media caña (en toda su longitud) de PVC y color negro.



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/mm².

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, debiendo conseguir al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayo, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será gris RAL 7015.

3.2. Tapa

a) TABLERO CONTRACHAPADO. La tapa estará construida en madera contrachapada, cubierta por su cara vista con plásticos estratificados de superficie lisa y de un espesor de un milímetro y debidamente compensada por su otra cara con el mismo tipo de estratificado y de un espesor de un milímetro.

b) TABLERO CABECEADO EN MACIZO. Podrá estar construida en madera aglomerada de 16 mm. de espesor 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.

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.

MATERIALES.

TAPA 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/m² y prensadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión según UNE-EN-314-1

TAPA AGLOMERADA. El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m³, y con espesor nominal de 16 mm.

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. La madera estará 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 laminados serán de estratificado tipo G (UNE 438-3 2005)

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.

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 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 5 mm. de diámetro por 55 mm. (DIN 7983) y recubierta electrolíticamente (cromado, cincado).

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

Todos los soportes, así como los elementos intermedios de polietileno, serán de color negro.



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.....	355
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/m³.

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



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 (ENAC) 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/mm².

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/mm².

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/m³ 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**.



MESA PARA AULA DE PLASTICA con 2 sillas

Código: MG102F

DEFINICION

Mesa con destino a las aulas de Plástica de los centros de Educación Secundaria.

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 abajo.

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

2. DIMENSIONES APROXIMADAS (en mm.)

Altura total de la mesa	760
Longitud de la mesa	1.500
Anchura de la mesa	700
Espesor de la tapa	20

3. MESA

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

3.1. Estructura

La estructura horizontal y de arriostramiento será metálica, construida en perfil de tubo rectangular de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 m/m.

Bastidor superior tubo de 40 x30.

Las patas de la mesa podrán ser de tubo cilíndrico de 40 mm., con un espesor mínimo de 2 mm. de pared y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades, tales como rebabas, grietas, etc.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de hilo en atmósfera inerte, no debiendo presentar 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/mm².

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 50 a 60 micras.

El color de la pintura epoxy será gris RAL-7015

3.2. Tapa

Tapa en laminado compacto “fenólico” de 20 mm de espesor color gris claro tipo BAIKAL PP2001.

Las aristas de la tapa serán biseladas con radio 2-3 mm y las esquinas redondeadas con radio 12-15 mm.

4. SILLA. Tipo M.19

Dimensiones y diseño, según normativa. UNE-EN 1729 -1.

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

La silla será apilable.

4. Sillas Dimensiones generales..

Altura de la silla	840	
Altura “s”	210	
Anchura del respaldo	200	
Ángulo del respaldo:	106	g r a d o s
Espesor del respaldo	10	
Altura del asiento	460	
Anchura asiento s/estructura	360	
Fondo útil del asiento	420	
Espesor del asiento	10	
Ángulo del asiento:	5	g r a d o s
Elementos intermedios y conteras: N e g r o.		

“s” distancia del punto más prominente del respaldo con relación al asiento

4.1. Estructura

Metálica , construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con espesor nominal de pared de 1,5 mm., con superficie de acabado 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 oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN1912). 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. Perfiles de acero obtenidos de laminado en frío, tipo ST-33 (DIN 17.100) con una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm².

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 50 a 60 micras.

Color, gris 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 de superficie mate y 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. Maderas, contrachapadas, recubiertas de estratificado plástico por ambas caras; tiro y contratiro.

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/m² 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 color gris claro, tipo BAIKAL PP2001, mate, con espesores de 0'8 mm. en ambas caras.

Los cantos del asiento y respaldo irán recubiertos con un mínimo de dos capas de barniz de poliuretano y capa de acabado de laca reactiva, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.



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; polipropileno de baja presión o goma sintética.

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 serán las mismas que las correspondientes a las sillas tipo M19 de las aulas teóricas.

IDENTIFICACION. Se marcará, de forma indeleble tanto en el dorso de la mesa como el en el dorso del asiento de las sillas con 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 seis milímetros.

Ensamblajes y accesorios

Los extremos de las patas de la mesa que no tengan nivelador, estarán protegidos por una chapa soldada.

El anclaje de la tapa y el entrepaño a la estructura de la mesa, se realizará mediante tornillos niquelados de rosca de chapa de dimensiones mínimas de 5 mm. de diámetro y longitud adecuada. El número mínimo de tornillos será de 12 unidades.



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

Todos los soportes, así como los elementos intermedios de polietileno, serán de color negro.



MESA DE TRABAJO DE ALUMNOS con 5 sillas (1,50 x1,20X0,76)

Código: MG103F

DEFINICION

Mesa con destino a las aulas de Plástica de los centros de Educación Secundaria.

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 abajo.

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

2. DIMENSIONES APROXIMADAS (en mm.)

Altura total de la mesa	760
Longitud de la mesa	1.500
Anchura de la mesa	1.200
Espesor de la tapa	20

3. MESA

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

3.1. Estructura

La estructura horizontal y de arriostramiento será metálica, construida en perfil de tubo rectangular de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 m/m.

Bastidor superior tubo de 40 x30.

Las patas de la mesa podrán ser de tubo cilíndrico de 40 mm., con un espesor mínimo de 2 mm. de pared y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades, tales como rebabas, grietas, etc.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de hilo en atmósfera inerte, no debiendo presentar 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/mm².

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 50 a 60 micras.

El color de la pintura epoxy será gris RAL-7015

3.2. Tapa

Tapa en laminado compacto “fenólico” de 20 mm de espesor color gris claro tipo BAIKAL PP2001.

Las aristas de la tapa serán biseladas con radio 2-3 mm y las esquinas redondeadas con radio 12-15 mm.

4. SILLA. Tipo M.19

Dimensiones y diseño, según normativa. UNE-EN 1729 -1.

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

La silla será apilable.

4. Sillas Dimensiones generales..

Altura de la silla	840	
Altura “s”	210	
Anchura del respaldo	200	
Ángulo del respaldo:	106	g r a d o s
Espesor del respaldo	10	
Altura del asiento	460	
Anchura asiento s/estructura	360	
Fondo útil del asiento	420	
Espesor del asiento	10	
Ángulo del asiento:	5	g r a d o s
Elementos intermedios y conteras:	N e g r o.	

“s” distancia del punto más prominente del respaldo con relación al asiento

4.1. Estructura



Metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con espesor nominal de pared de 1,5 mm., con superficie de acabado 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 oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN1912). 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. Perfiles de acero obtenidos de laminado en frío, tipo ST-33 (DIN 17.100) con una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm².

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 50 a 60 micras.

Color, gris 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 de superficie mate y 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. Maderas, contrachapadas, recubiertas de estratificado plástico por ambas caras; tiro y contratiro.

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/m² 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 color gris claro, tipo BAIKAL PP2001, mate, con espesores de 0'8 mm. en ambas caras.



Los cantos del asiento y respaldo irán recubiertos con un mínimo de dos capas de barniz de poliuretano y capa de acabado de laca reactiva, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

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; polipropileno de baja presión o goma sintética.

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 serán las mismas que las correspondientes a las sillas tipo M19 de las aulas teóricas.

IDENTIFICACION. Se marcará, de forma indeleble tanto en el dorso de la mesa como el en el dorso del asiento de las sillas con 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 seis milímetros.

Ensamblajes y accesorios

Los extremos de las patas de la mesa que no tengan nivelador, estarán protegidos por una chapa soldada.



El anclaje de la tapa y el entrepaño a la estructura de la mesa, se realizará mediante tornillos niquelados de rosca de chapa de dimensiones mínimas de 5 mm. de diámetro y longitud adecuada. El número mínimo de tornillos será de 12 unidades.

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

Todos los soportes, así como los elementos intermedios de polietileno, serán de color negro.



BANCO DE TRABAJO (S.O.) TABLERO FENOLICO

Código: MG104F

DEFINICIÓN

Mesa con destino a las aulas de tecnología de los centros de Educación Secundaria.

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. Así mismo, la estructura metálica posibilitará la fijación en todo el perímetro de la tapa de tornillos de banco.

En la parte baja de la mesa, centrado, existirá un entrepaño de madera, situado a 25 cm. del suelo, con una anchura de unos 40 cm. aproximadamente y de longitud suficiente que no impida el trabajo de los alumnos, de pie o sentados sobre una banqueta, por todos sus laterales.

Al menos las dos patas de uno de sus laterales incorporarán sistema de nivelación, el cual no será extraíble.

2. DIMENSIONES APROXIMADAS (en mm.)

Altura total de la mesa	900
Longitud de la mesa	1.500
Longitud del entrepaño.....	1.000
Anchura de la mesa	1.000
Anchura del entrepaño	400
Espesor de la tapa	20
Espesor del entrepaño	27

3. MESA

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

3.1. Estructura

La estructura horizontal y de arriostramiento será metálica, construida en perfil de tubo rectangular de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor mínimo de 1'5 m/m.

Las patas de la mesa serán de tubo cilíndrico de 50 m/m de diámetro, con un espesor mínimo de 1,5 mm. de pared y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades, tales como rebabas, grietas, etc.



Bastidor superior de arriostramiento del tablero de trabajo formado por tubo de acero de sección de 40 x 40 mm., y 1,5 mm. de espesor.

Bastidor inferior de arriostramiento y soporte del entrepaño preferiblemente de tubo de 35 mm. de diámetro y 1,5 mm. de espesor.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de hilo en atmósfera inerte, no debiendo presentar 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/mm².

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.

El color de la pintura epoxy será gris RAL-7015

3.2. Tapa

La tapa estará compuesta por un tablero "laminado compacto" de color gris claro tipo BAIKAL PP 2001 de 20 mm., de espesor mínimo

La 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.

3.3. Entrepaño

Construido con base de aglomerado "D.M." de madera desfibrada de densidad media uniforme mínima de 675 kg/m³ y de un espesor nominal de 25 mm., cubierta por su cara vista con plástico estratificado, de superficie lisa, de un milímetro de espesor y debidamente compensado por su otra cara con estratificado del mismo espesor.

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 seis milímetros.



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.



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/mm².

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/m² 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.



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/m² 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.

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.



ENCERADO VITRIFICADO BLANCO (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.



6. ENSAMBLAJES

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



MESA DE HERRAMIENTAS CON TABLERO FENÓLICO

Código: ML107F

DIMENSIONES:

Estructura y plano de trabajo.

Longitud de la mesa y del tablero o tapa ...	1.300 mm.
Ancho de la tapa	650 mm.
Longitud del entrepañó.....	1.300 mm.
Ancho del entrepañó	500 mm.
Ancho de la estructura	570 mm.
Altura de la mesa.....	900 mm.
Altura del entrepañó respecto al suelo	600 mm.

Estructura de la mesa: secciones de tubo

Patas de la mesa	40 x 40 mm.
Bastidor,.....	35 x 35 mm.
Arriostramiento inferior de las patas.....	35 x 35 mm.
Altura arriostramiento inferior.....	180 mm.

ESPECIFICACIONES FORMALES:

Mesa destinada para las aulas de tecnología, con la tapa de laminado compacto color gris claro, tipo BAIK PP2001

La tapa de la mesa tendrá un volado en su parte anterior de 8 cm. respecto a la estructura de base para hacer posible el acoplamiento de tornillos de banco. En el resto de lados no deberá existir dicho volado con el fin de que las estructuras no queden separadas con las mesas contiguas. Las esquinas estarán redondeadas con radio de 2 cm.

Bajo la tapa de la mesa existirá un estante longitudinal de 500 mm. de ancho, centrado con la estructura. La distancia entre dicho estante y la tapa no será inferior a 280 mm.

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

La mesa estará construida en madera o cualquier otro material que se juzgue adecuado para su función.

La estructura de base estará formada por perfilaría metálica cuyas secciones deberán ofrecer lados que procuren el perfecto adosamiento de los módulos. Se colocarán niveladores en dos patas, los cuales no serán extraíbles. La estructura será de tubo de 40 x 40 y de 35 x 35 mm de sección como mínimo y de 1,5 mm., de espesor. 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° .. La pintura tipo epoxy, color gris RAL 7015.



La superficie de trabajo, de un espesor no inferior a 20 mm., de laminado compacto color gris claro.

El estante construido de madera contrachapada o con madera aglomerada de 21 mm. de espesor y 650 Kg/cm³ de densidad mínima, cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo de fondo. Laminado estratificado de 1 mm., de espesor para el recubrimiento de la mesa y para el contratiro de forma que quede debidamente compensada la construcción del tablero.

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.



MESA CON PILETA

Código: ML108N

ESPECIFICACIONES:

Mueble fregadero con destino al aula de plástica así como para otros posibles usos, formado por un mueble de estructura metálica con una piletta fregadero de un seno y escurridor a su derecha. Grifo palanca con regulación de agua fría - caliente y desagüe sifonado.

DIMENSIONES Encimera de acero inoxidable de 1.200 X 600 mm., con peto o alzatina posterior de unos 100 mm. y con un radio de 5 mm, respecto el plano de la mesa. Altura del mueble 800 mm.

CONSTRUCCION.

Soporte del mueble construido con estructura metálica de acero, con patas de tubo de sección cuadrada de 40 mm., de lado y 1,5 mm. de espesor o el equivalente en sección circular, al menos dos con posibilidad de regulación. El mueble debe incorporar arriostramiento inferior. La superficie de trabajo, escurridor y seno, estarán contruidos con chapa de acero inoxidable, 18 /10 de 0,5 mm. de espesor como mínimo.

Toda la estructura metálica deberá ir protegida según normativa y pintada en color gris RAL 7015

Dispondrá de dos módulos, uno abierto al frente por la parte del escurridor y equipado con una balda de tablero de 19 mm, de material hidrófugo, cuya situación en altura pueda ser variada. El frente bajo del mueble deberá disponer de un zócalo de 10 mm., del mismo material, de forma que quede debidamente rematado.

Un panel cerrará por el frente el espacio de la piletta, estará contruido con tablero hidrófugo de 19 mm. Será desmontable mediante el uso de herramientas, para facilitar el acceso a las instalaciones interiores. El resto de la mesa quedará abierto.

El mueble también podrá estar contruido con chapa de acero de primera calidad 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 200º, esta opción igual para panel de cierre de piletta y balda.

La acometida y distribución de agua se hará mediante tubería de 18 mm. de diámetro aproximadamente y preferentemente en tubo flexible.

El color del mueble en cualquier caso será el gris claro tipo BAIK PP.2001.



MESA DE QUÍMICA Y CIENCIAS NATURALES

Código: ML120

GENERALIDADES

Mesa modular y adosable por un lado mayor y por los dos lados menores, de modo que se puedan agrupar entre ellas y componer filas o bloques de trabajo sin dejar espacios vacíos. Ningún elemento estructural debe sobresalir de la proyección en planta de plano de trabajo.

Dimensiones:

- Largo: 1200 mm.
- Ancho: 600 mm.
- Alto: 900 mm. (regulable)

Tipo: Podrá ser desmontable.

CONSTRUCCIÓN:

Estará constituida por una estructura metálica formada por dos laterales de 810x540 mm., aproximadamente, en forma de marco de tubo de 30x30 mm., como mínimo, con apoyos provistos de niveladores de plástico M-10.

El perfil superior constará de una subestructura metálica soporte del tablero que de la mejor rigidez al mueble y que dispondrá de los elementos necesarios que permitan unión rígida con la tapa y a otras mesas. El perfil inferior irá preparado para su fijación al suelo.

En la parte frontal dispondrá, como solución estética, de un frente de servicios de resina de color a determinar, de 20 mm. de grosor y 100 mm. de alto, atornillado a los perfiles verticales.

En la parte posterior superior, de un arriostramiento de resina de color a determinar, de 20 mm. de grosor y de 150 mm. de alto.

En la parte posterior interior contará con una trasera de 1200 x 500 mm. de tablero melamínico gris de 19 mm., canteada con PVC de 0,4 mm. y atornillada con tornillos M6.

La tapa será de resina compacta fenólica de 18 mm., como mínimo, núcleo negro y acabado superior en el color que se determine, con esquinas anteriores redondeadas con radio de 20 mm.

Las mesas situadas en los extremos de filas u otro tipo de agrupación, llevarán costados desmontables sin herramientas, de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., con cantos verticales con perfil de aluminio de 40x20mm. El resto de cantos en PVC de 0,4 mm.

Recubrimientos. La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termo endurecido 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 calentamiento 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 micras.

El color de la pintura epoxy se determinará con el adjudicatario.

Equipos de Servicio

Las instalaciones tendrán la versatilidad suficiente que permitan formar una fila de hasta cinco mesas por adosamiento lateral y disponer en todas ellas los servicios de agua y electricidad. La dotación de instalaciones será igual en todas las mesas, de modo que éstas puedan ser utilizadas independientemente o en cualquier orden de la fila formada. Cualquier mesa, por lo tanto, podrá ser principio, medio o final de la instalación, lo que implica la instalación de enlaces de las mismas, cierre de terminales y, sobre todo, variabilidad del sistema de desagüe que permita modificar y colocar su conducto con alturas diferentes en función de la situación de la mesa en la fila.

La conexión final de los servicios de la fila deberá poder alcanzar un único punto en el aula para cada servicio.

Instalación Eléctrica.

Dispondrá de un contenedor eléctrico tipo torreta de aluminio, pintado en epoxi y elevado de la tapa de la mesa para evitar contactos con líquidos y conteniendo dos bases eléctricas schuko con toma de tierra con tapa de protección. Bajo la tapa de la mesa tendrá una caja eléctrica con clemas para la conexión de la torreta, de la que saldrá un tubo de 20mm. con dos hilos y toma de tierra de 2,5mm² sujeto a la tapa que llega hasta el otro extremo de la mesa donde se prolongará por medio de tubo flexible hasta la caja de la otra mesa.

La instalación deberá adecuarse a la normativa vigente.

Instalación de agua.

Dispondrá de una pileta de polipropileno de 30x15cm., instalada en un cajeadado previsto en la tapa y enrasada con la misma, con un sifón de polipropileno de 40 mm. regulable en altura a fin de colocarse en cualquier punto que le pida la tubería de desagüe, según sea la posición de la mesa en la fila, terminado en una T que conecta con la tubería de polipropileno de 40mm que recorre toda la trasera de la mesa y terminada en manguito de unión a la mesa contigua o en una tapa en un extremo. La conexión al punto situado en el suelo se hará mediante tubería de PVC de 40mm flexible.

En la tapa de la mesa se colocará un grifo de agua tipo garrota de latón recubierto de resina epoxi en la tapa en un extremo de la pileta con salida inferior a 1/2 en una T hembra, con tapón en un extremo y tubo de plástico rígido de poli butileno de 15 mm de diámetro de 1,20 m. de longitud en el otro, con accesorios que permitan fácilmente la conexión entre mesas y de la última de la fila a un punto previsto en el laboratorio con llave, por lo que dispondrá de un tubo flexible de PVC de 20 mm. con accesorios.



Todos estos servicios estarán ubicados en un espacio a modo de galería técnica, suficientemente protegida mediante faldón o similar, a la que se podrá acceder tanto por la parte trasera como delantera de la mesa. Las dimensiones en vertical y horizontal de este espacio serán las mínimas imprescindibles.



MESA DE FÍSICA

Código: ML121

GENERALIDADES:

Mesa modular y adosable por un lado mayor y por los dos lados menores, de modo que se puedan agrupar entre ellas y componer filas o bloques de trabajo sin dejar espacios vacíos. Ningún elemento estructural debe sobresalir de la proyección en planta de plano de trabajo.

Dimensiones:

- Largo: 1200 mm.
- Ancho: 600 mm.
- Alto: 900 mm. (regulable)

Tipo: Podrá ser desmontable.

CONSTRUCCIÓN:

Estará constituida por una estructura metálica formada por dos laterales de 810x540 mm., aproximadamente, en forma de marco de tubo de 30x30 mm., como mínimo, con apoyos provistos de niveladores de plástico M-10.

El perfil superior constará de una subestructura metálica soporte del tablero que de la mejor rigidez al mueble y que dispondrá de los elementos necesarios que permitan unión rígida con la tapa y a otras mesas. El perfil inferior irá preparado para su fijación al suelo.

En la parte frontal dispondrá, como solución estética, de un frente servicios de resina de color a determinar, de 20 mm. de grosor y 100 mm. de alto, atornillado a los perfiles verticales.

En la parte posterior superior, de un arriostramiento de resina de color a determinar, de 20 mm. y de 150 mm. de alto.

En la parte posterior interior contará con una trasera de 1200 x 500 mm. de tablero melamínico gris de 19 mm., canteada con PVC de 0,4 mm. y atornillada con tornillos M6.

La tapa será de resina compacta fenólica de 18 mm., como mínimo, núcleo negro y acabado superior en el color que se determine, con esquinas anteriores redondeadas con radio de 20 mm.

Las mesas situadas en los extremos de filas u otro tipo de agrupación, llevarán costados desmontables sin herramientas, de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., con cantos verticales con perfil de aluminio de 40x20mm. El resto de cantos en PVC de 0,4 mm.

Recubrimientos. La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termo endurecido 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 calentamiento 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 micras.

El color de la pintura epoxy se determinará con el adjudicatario.

Equipos de Servicio.

Las instalaciones tendrán la versatilidad suficiente que permitan formar una fila de hasta cinco mesas por adosamiento lateral y disponer en todas ellas de los servicios de electricidad. La dotación de instalaciones será igual en todas las mesas, de modo que estas puedan ser utilizadas independientemente o en cualquier orden de la fila formada. Cualquier mesa, por lo tanto, podrá ser principio, medio o final de la instalación, lo que implica la instalación de enlaces de las mismas.

La conexión final de los servicios de la fila deberá poder alcanzar un único punto en el aula para cada servicio.

Instalación eléctrica.

Dispondrá de una canaleta de aluminio de dimensiones aproximadas de 70x50 mm., a todo lo largo de la mesa, que contendrá una línea eléctrica en hilo de 2,5 mm² con fase, neutro y tierra, de la que derivarán cuatro bases eléctricas tipo schuko con toma de tierra y provistas de tapas de protección, que terminará en ambos extremos en clemas para unión de unas mesas con otras, por lo que deberán tener previstos los puentes eléctricos de los tres terminales; conexionándose la última mesa a un punto situado en el laboratorio por manguera flexible protegida por tubo flexible. Dispondrá de un pulsador de emergencia en un extremo.

Esta instalación eléctrica deberá estar acorde con la normativa vigente.



MÓDULO DE LAVADO

Código: ML122

GENERALIDADES

Mueble de puerta con fregadero de gres, apto para el lavado de los accesorios del laboratorio por lo que tiene que ser resistente a ácidos.

Dimensiones:

- Largo: 600 mm.
- Ancho: 600 mm.
- Alto: 900 mm. (regulable)

CONSTRUCCIÓN:

Estará constituida por una estructura metálica formada por dos laterales de 810x540 mm., aproximadamente, en forma de marco de tubo de 30x30 mm., como mínimo, con apoyos provistos de niveladores de plástico M-10.

El perfil superior constará de una subestructura metálica soporte del fregadero que de la mejor rigidez al mueble y que dispondrá de los elementos necesarios que permitan unión rígida con otras mesas. El perfil inferior irá preparado para su fijación al suelo.

En la parte frontal dispondrá, como solución estética, de un frente de resina de color a determinar, de 20 mm. de grosor y 100 mm. de alto, atornillado a los perfiles verticales.

En la parte posterior superior, de un arriostramiento de resina de color a determinar, de 20 mm. y de 150 mm. de alto.

En la parte posterior interior contará con una trasera de 600 x 500 mm. de tablero melamínico gris de 19 mm., canteada con PVC de 0,4 mm. y atornillada con tornillos M6.

La puerta será de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., con canto de PVC de 2mm, colocada en el frontal de la estructura con dos bisagras de 270° y tirador de asa a juego con el de otros elementos.

Suelo de resina compacta blanca de 13 mm. de grueso, como mínimo, con paso para el desagüe previsto en el laboratorio.

Los laterales llevarán costados desmontables sin herramientas, de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., con cantos verticales con perfil de aluminio de 40x20mm. El resto de cantos en PVC de 0,4 mm.

Incluirá un cubo para basura extraíble colocado en la puerta.

Recubrimientos. La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termo endurecido 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 calentamiento 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 micras.

El color de la pintura epoxy se determinará con el adjudicatario.

Instalación de agua

Dispondrá de un grifo de latón recubierto de resina epoxi, tipo garrota, terminado en boquilla de $\frac{1}{2}$ y "T" para salida a tubería rígida de poli butileno de conexión a otra mesa u otro módulo de lavado, con un latiguillo flexible de 1 m. para conexión al punto previsto en el laboratorio, con accesorios.

El fregadero, de gres vitrificado con seno monobloc de 600x600x200(h) mm. colocado encima del marco superior de la estructura, con válvula de desagüe y sifón con "T" y tubo flexible de PVC de 40mm para unirse al punto de desagüe y tubería de polipropileno de 40mm para unirse a otro módulo de lavado o mesa que fuera colindante, previéndose los racores de unión necesarios.

En su conexión con la acometida general se instalará una válvula reductora de presión de cuerpo fabricado en latón con posibilidad de conectar un manómetro. Con tapa y sistema de regulación mediante muelle fabricados en material sintético y resistente. Escala de presiones: máxima de entrada 16 bares. Presión de salida regulable de 1,5 a 6 bares.

En su unión con las mesas de alumnos se instalará un frente antisalpicaduras de 30 cm de resina.



MÓDULO DE LAVADO DE DOS SENOS Y ESCURRIDOR

Código: ML122.1

GENERALIDADES:

Mueble de puerta con fregadero de gres, apto para el lavado de los accesorios del laboratorio por lo que tiene que ser resistente a ácidos.

Dimensiones:

- Largo: 1200 mm.
- Ancho: 600 mm.
- Alto: 900 mm. (regulable)

CONSTRUCCIÓN:

Estará constituida por una estructura metálica formada por dos laterales de 810x540 mm., aproximadamente, en forma de marco de tubo de 30x30 mm., como mínimo, con apoyos provistos de niveladores de plástico M-10.

El perfil superior constará de una subestructura metálica soporte del fregadero que de la mejor rigidez al mueble y que dispondrá de los elementos necesarios que permitan unión rígida con otras mesas. El perfil inferior irá preparado para su fijación al suelo.

En la parte frontal dispondrá, como solución estética, de un frente de resina de color a determinar, de 20 mm. de grosor y 100 mm. de alto, atornillado a los perfiles verticales.

En la parte posterior superior, de un arriostramiento de resina de color a determinar, de 20 mm. y de 150 mm. de alto.

En la parte posterior interior contará con una trasera de 1200 x 500 mm. de tablero melamínico gris de 19 mm., canteada con PVC de 0,4 mm. y atornillada con tornillos M6.

Dispondrá de dos puertas de de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., de 570mm, con canto de PVC de 2mm, colocada en el frontal de la estructura con dos bisagras de 270º y tiradores de asa.

Suelo de resina compacta blanca de 13 mm. de grueso, como mínimo, con paso para el desagüe previsto en el laboratorio.

Los laterales llevarán costados desmontables sin herramientas, de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., con cantos verticales con perfil de aluminio de 40x20mm. El resto de cantos en PVC de 0,4 mm.

Incluirá un cubo para basura extraíble colocado en la puerta y un entrepaño de resina de 13mm.



Recubrimientos. La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termo endurecido 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 calentamiento 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 micras.

El color de la pintura epoxy se determinará con el adjudicatario.

Instalación de agua

El fregadero será de gres vitrificado monobloque de 1200x600x200(h)mm. de dos senos (uno grande y otro más pequeño para distintos utensilios) y escurridor con válvula de desagüe y salida en T y ésta con tapas para permitir la unión a las mesas mediante tubo de PVC flexible de 40 mm. o al desagüe previsto en el laboratorio. En un extremo llevará incorporado un lavajos extraíble doble conectado a la instalación.

En su conexión con la acometida general se instalará una válvula reductora de presión de cuerpo fabricado en latón con posibilidad de conectar un manómetro. Con tapa y sistema de regulación mediante muelle fabricados en material sintético y resistente. Escala de presiones: máxima de entrada 16 bares. Presión de salida regulable de 1,5 a 6 bares.

Dispondrá de un grifo de latón recubierto de resina, tipo garrota, terminado en boquilla y con salida a $\frac{1}{2}$ y "T" para salida a tubería de poli butileno de conexión a otra mesa u otro módulo de lavado, con latiguillo flexible de 1m. para conexión al punto previsto en el laboratorio, con accesorios.

En un extremo llevará un lavajos extraíble doble, salidas con tapa, y tubería flexible para su uso incluso como ducha, conectado a la entrada del grifo de agua, con llave de corte.

En su unión con las mesas de alumnos se instalará un frente antisalpicaduras de 30 cm de resina.



MESA DE PROFESOR

Código: ML123

GENERALIDADES:

Mesa para el profesor del aula, tanto para trabajo propio como con los alumnos.

Dimensiones:

- Largo: 1200 mm.
- Ancho: 600 mm.
- Alto: 750/900 mm. (regulable)

CONSTRUCCIÓN:

Estará constituida por una estructura metálica formada por dos laterales de 810x540 mm., aproximadamente, en forma de marco de tubo de 30x30 mm., como mínimo, con apoyos provistos de niveladores de plástico M-10.

El perfil superior constará de una subestructura metálica soporte del tablero que de la mejor rigidez al mueble y que dispondrá de los elementos necesarios que permitan unión rígida con la tapa y a otras mesas. El perfil inferior irá preparado para su fijación al suelo.

En la parte frontal dispondrá, como solución estética, de un frente de resina de color a determinar, de 20 mm. de grosor y 100 mm. de alto, atornillado a los perfiles verticales.

En la parte posterior superior, de un arriostramiento de resina de color a determinar, de 20 mm. y de 150 mm. de alto.

En la parte posterior interior contará con una trasera de 1200 x 500 mm. de tablero melamínico gris de 19 mm., canteada con PVC de 0,4 mm. y atornillada con tornillos M6.

La tapa será de resina compacta fenólica de 18 mm., como mínimo, núcleo negro y acabado superior con el color que se determine, con esquinas anteriores redondeadas con radio de 20 mm.

Los laterales llevarán costados desmontables sin herramientas, de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., con cantos verticales con perfil de aluminio de 40x20mm. El resto de cantos en PVC de 0,4 mm.

Recubrimientos. La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termo endurecido 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 calentamiento 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 micras.

El color de la pintura epoxy se determinará con el adjudicatario.

Instalación eléctrica

Dispondrá de dos bases con toma de tierra y tapas protectoras, encastradas en un lateral del frente. Bajo la tapa de la mesa tendrá una caja eléctrica con salida por manguera de 2 m. y clavija dentro de un tubo de 16 mm., sujeto a la tapa para conexión a un punto previsto en el laboratorio o conexión a la mesa auxiliar.

La instalación deberá adecuarse a la normativa vigente.



MESA AUXILIAR 1200 MM.

Código: ML124

GENERALIDADES:

Mesa de apoyo al profesor o alumnos.

Independiente y con los servicios necesarios para conexión de aparatos o ensayos químicos.

Dimensiones:

- Largo: 1200 mm.
- Ancho: 600 mm.
- Alto: 900 mm. (regulable)
-

Tipo: Podrá ser desmontable

CONSTRUCCIÓN:

Estará constituida por una estructura metálica formada por dos laterales de 810x540 mm., aproximadamente, en forma de marco de tubo de 30x30 mm., como mínimo, con apoyos provistos de niveladores de plástico M-10.

El perfil superior constará de una subestructura metálica soporte del tablero que de la mejor rigidez al mueble y que dispondrá de los elementos necesarios que permitan unión rígida con la tapa y a otras mesas. El perfil inferior irá preparado para su fijación al suelo.

En la parte frontal dispondrá, como solución estética, de un frente de resina de color a determinar, de 20 mm. de grosor y 100 mm. de alto, atornillado a los perfiles verticales.

En la parte posterior superior, de un arriostramiento de resina de color a determinar, de 20 mm. y de 150 mm. de alto.

En la parte posterior interior contará con una trasera de 1200 x 500 mm. de tablero melamínico gris de 19 mm., canteada con PVC de 0,4 mm. y atornillada con tornillos M6.

La tapa será de resina compacta fenólica de 18 mm., como mínimo, núcleo negro y acabado superior con el color que se determine, con esquinas anteriores redondeadas con radio de 20 mm.

Los laterales llevarán costados desmontables sin herramientas, de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., con cantos verticales con perfil de aluminio de 40x20mm. El resto de cantos en PVC de 0,4 mm.

Recubrimientos. La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termo endurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación



crystalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante calentamiento 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 micras.

El color de la pintura epoxy se determinará con el adjudicatario.

Instalación eléctrica.

Dispondrá de dos bases con toma de tierra y tapa incorporada encastradas en el frente de servicios en posición opuesta al módulo de lavado. Bajo la tapa de la mesa tendrá una caja eléctrica con salida por manguera de 2 m. y clavija dentro de un tubo de 16 mm., sujeto a la tapa para conexión a un punto previsto en el laboratorio o conexión a la mesa de profesor.

La instalación deberá adecuarse a la normativa vigente.



MESA AUXILIAR 900 mm.

Código: ML125

GENERALIDADES:

Mesa de apoyo al profesor o alumnos.

Independiente y con los servicios necesarios para conexión de aparatos o ensayos químicos.

Dimensiones:

- Largo: 900 mm.
- Ancho: 750 mm.
- Alto: 900 mm. (regulable)

Tipo: Podrá ser desmontable

CONSTRUCCIÓN:

Estará constituida por una estructura metálica formada por dos laterales de 810x540 mm., aproximadamente, en forma de marco de tubo de 30x30 mm., como mínimo, con apoyos provistos de niveladores de plástico M-10.

El perfil superior constará de una subestructura metálica soporte del tablero que de la mejor rigidez al mueble y que dispondrá de los elementos necesarios que permitan unión rígida con la tapa y a otras mesas. El perfil inferior irá preparado para su fijación al suelo.

En la parte frontal dispondrá, como solución estética, de un frente de resina de color a determinar, de 20 mm. de grosor y 100 mm. de alto, atornillado a los perfiles verticales.

En la parte posterior superior, de un arriostramiento de resina de color a determinar, de 20 mm. y de 150 mm. de alto.

En la parte posterior interior contará con una trasera de 900 x 500 mm. de tablero melamínico gris de 19 mm., canteada con PVC de 0,4 mm. y atornillada con tornillos M6.

La tapa será de resina compacta fenólica de 18 mm. , como mínimo, núcleo negro y acabado superior con el color que se determine, con esquinas anteriores redondeadas con radio de 20 mm.

Los laterales llevarán costados desmontables sin herramientas, de tablero aglomerado melamínico gris de 19 mm., con cantos verticales con perfil de aluminio de 40x20mm. El resto de cantos en PVC de 0,4 mm.

Recubrimientos. La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termo endurecido 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 calentamiento 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 micras.

El color de la pintura epoxy se determinará con el adjudicatario.

Instalación eléctrica.

Dispondrá de dos bases con toma de tierra y tapa incorporada encastradas en el frente de servicios.

Bajo la tapa de la mesa tendrá una caja eléctrica con salida por manguera de 2 m. y clavija dentro de un tubo de 16 mm., sujeto a la tapa para conexión a un punto previsto en el laboratorio.

La instalación deberá adecuarse a la normativa vigente.



MÓDULO BAJO MESA CON CAJONES

Código: ML126C

GENERALIDADES:

Módulo de servicio, para guardar elementos varios del laboratorio. Desplazable para acoplar en cualquier mesa.

Dimensiones orientativas:

- Largo: 530 mm.
- Fondo: 470 mm.
- Alto: 725 mm.

→ Cuatro cajones.

CONSTRUCCIÓN:

Todos los componentes del conjunto estarán fabricados en tablero melamínico gris claro. Cuerpo y frentes de 19 mm., y trasera de 10 mm. con todos los cantos en PVC de 2 mm. mínimo.

Los cajones tendrán las gualderas metálicas de 80 mm., o constituido por una cubeta de acero esmaltada que será extraíble para su limpieza, frente melamínico y guías de cojinetes de apertura total, recuperación al cierre y topes amortiguadores. Tiradores de asa de 130 mm. con bordes redondeados y del mismo color que los frentes de las mesas.

Dispondrá en el suelo de cuatro ruedas de 50 mm., doble rodadura para un peso de 50 Kg., dos de ellas con freno.



MÓDULO BAJO MESA CON PUERTA

Código: ML126P

GENERALIDADES:

Módulo de servicio, para guardar elementos varios del laboratorio. Desplazable para acoplar en cualquier mesa.

Dimensiones orientativas:

- Largo: 530 mm.
- Fondo: 470 mm.
- Alto: 725 mm.

Todos los componentes del conjunto estarán fabricados en tablero melamínico gris claro. Cuerpo y frentes de 19 mm., y trasera de 10 mm. con todos los cantos en PVC de 2 mm. mínimo.

Interiormente existirá, al menos, una balda con posibilidad de ser colocada a distintas alturas.

La puerta se colocará en el costado del cuerpo con bisagras de 270° y tirador de asa sin bordes y del mismo color que los frentes de las mesas.

Dispondrá en el suelo de cuatro ruedas de 50 mm., doble rodadura para un peso de 50 Kg., dos de ellas con freno.



ARMARIO ALTO PUERTAS CIEGAS Y VITRINA

Código: ML128

GENERALIDADES:

Armario alto, para guardar elementos del laboratorio, de apoyo en el suelo.

Dimensiones:

- Largo: 900 mm.
- Fondo: 420 mm.
- Alto: 2000 mm.
- Cuerpo bajo: 900 mm.
- Cuerpo alto: 1100 mm.

Constará de un cuerpo bajo de dos puertas y un cuerpo alto de dos puertas correderas de cristal.

CONSTRUCCIÓN:

Todos los componentes del conjunto estarán fabricados en tablero melamínico gris claro. Cuerpo y puertas de 19 mm., y trasera de 10 mm. con todos los cantos en PVC. de 2 mm., mínimo.

Interiormente existirán, al menos, dos baldas de 25mm en el cuerpo inferior y tres en el cuerpo superior, con posibilidad de ser colocadas a distintas alturas, destinadas al almacenaje de elementos del laboratorio y productos químicos.

Las puertas del cuerpo inferior estarán dotadas de dos bisagras de 270º, cerradura de falleba y tiradores de asa de 130 mm. con bordes redondeados del mismo color que los frentes de las mesas, y topes amortiguadores; el suelo llevará apoyos niveladores.

Las puertas del cuerpo superior serán de luna de 5 mm., colocadas en petacas de aluminio, que deslizarán sobre carril de aluminio en la parte inferior y guías en U en la parte superior con amortiguadores de fieltro para evitar el ruido. Incluirán cerradura.

El diseño constructivo, que deberá explicitarse, garantizará la máxima rigidez del conjunto.



MÓDULO BAJO MESA PROFESOR CON 3 CAJONES

Código: ML129

GENERALIDADES:

Módulo de servicio, para guardar elementos varios del laboratorio. Desplazable para acoplar en cualquier mesa.

Dimensiones aproximadas:

- Largo: 450 mm.
- Fondo: 470 mm.
- Alto: 560 mm.

→ Tres cajones.

CONSTRUCCIÓN:

Todos los componentes del conjunto estarán fabricados en tablero melamínico gris claro. Cuerpo y frentes de 19 mm., y trasera de 10 mm, con todos los cantos en PVC de 2 mm, mínimo.

Los cajones tendrán las gualderas metálicas de 80 mm., o constituidos por una cubeta de acero esmaltada que será extraíble para su limpieza, frente melamínico y guías de cojinetes de apertura total, recuperación al cierre y topes amortiguadores. Tiradores de asa de 130 mm. con bordes redondeados y del mismo color que los frentes de las mesas.

Dispondrá en el suelo de cuatro ruedas de 50 mm., doble rodadura para un peso de 50 Kg., dos de ellas con freno.



BANCO DE EDUCACIÓN INFANTIL

Código: MP020

DEFINICIÓN

Banco sin respaldo destinado a las áreas escolares educativas 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/ mm². 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/m² y prensadas a la presión suficiente para asegurar una perfecta adhesión.



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 prestación adicional, el encerado debe disponer en la parte superior del cerco y en toda su longitud, de una corredera con 4 ganchos independientes, estos servirán para colgar 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 de 50 x 40 mm. en su color natural, Todo el encerado irá recercado.

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 de 70 mm. de fondo 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.

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.

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 con dos perfiles metálicos que se colocarán en la pared y donde se fijará posteriormente el encerado por el perfil metálico superior del cerco. El encerado debe quedar fijado por la parte superior e inferior y para ello se deberá incluir la tornillería y elementos necesarios.



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 engolada 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/m³.

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.



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.

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 (ENAC) 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 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 educativas 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.)

El conjunto mesa y la silla deberá ajustarse a la normativa europea UNE EN - 1729 -1, de acuerdo a las medidas y tolerancias que se establecen para el conjunto siguiente:

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	530
Elementos intermedios y conteras: Negro	

S I L L A

Altura del respaldo	560
Altura "s"	160
Longitud del respaldo	280
Anchura del respaldo	120
Ángulo del respaldo.....	106°
Espesor del respaldo	10
Altura del asiento	310
Anchura del asiento	280
Fondo útil del asiento	270
Espesor asiento	10



Ángulo del asiento 4°

Elementos intermedios y conteras: Negro

“s” distancia del punto mas prominente del respaldo con relación al asiento.

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**

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/mm².

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/m² 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/m³ 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/m² 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/m³, estando el tablero exento de nudos y grietas. Deberá poseer una resistencia a la flexión mínima de 450 KG/cm², 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/cm² en la capa de madera y de 200 Kg/cm² 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, (6 uds. como mínimo)

con tuerca metálica expansible embutida en la tapa de madera.



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/m², 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 (ENAC) 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/m².

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/m².

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. (40°) y un resalte anterior de madera de haya 1'5 cm. aproximadamente. El compartimento inferior contendrá dos cajones de 515 x 370 x 360 mm., contruidos en madera maciza de haya de 11 mm. de espesor con enlaces del tipo "cola de milano" entre frente, laterales y trasera del cajón, cada uno de los cajones con 4 ruedas multidireccionales. Deberá mecanizarse un rebaje en la madera del frente del cajón de 150 x 50 mm., con radio de 20 mm., para facilitar su extracción. El frente de los cajones podrán ser fabricados en madera contrachapada con acabado en tonalidad Haya.

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./m³.

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).

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.

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 (ENAC) 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 del fabricante.
- Fecha de Adjudicación.

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



ARMARIO CASILLERO MOVIL CON 30 HUECOS (3-5 AÑOS)

MP160

GENERALIDADES.- módulo concebido para guardar material y a su vez crear espacios, dotado de sistema que permita adosarlo a otros módulos de las mismas dimensiones.

DIMENSIONES (en mm).-

- Altura total 1.115
- Anchura total. 830
- Profundidad. 400

ARMARIO.- Tanto el armazón como las divisiones verticales, deberán estar contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm. Los divisiones horizontales, están contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 10 mm.

Constará de 30 compartimentos de las mismas dimensiones y un zócalo de 85 mm.

La trasera será 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+0,5 mm.

MATERIALES.- Tableros, de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm, para el armazón, los largueros verticales y el zócalo. La trasera y las baldas horizontales que servirán de separadores, serán de 10 mm. Las densidades mínimas de los aglomerados; 650 Kg/m³, la forma de sujeción de las baldas en los largueros será haciendo una huella a estos de 2mm., encolando cada una de las baldas, de forma que el mueble quede perfectamente armado.

Las dimensiones características y métodos de ensayo de los tableros deberán cumplir con los mínimos especificados 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 en tonalidad beige o marfil.

Las características de los laminados de estratificado plásticos deberán cumplir con la norma G (UNE-EN438), en los aspectos en que afecta a laminados de alta presión (HPL)

Los cantos de la estantería irán recubiertos de PVC de 3 mm. de espesor, en el mismo color haya K7016 o similar. En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

Respecto a las dimensiones de los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE-EN1729-1

El mueble en general, deberá cumplir los mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionalidad, UNE11016:1989, UNE11017:1989, UNE11023-2:1992



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 (ENAC) 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 la trasera del armario el siguiente formato:

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

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 suplementada, si fuera necesario, mediante un listón de madera aglomerada de forma tal que la altura del suelo al bajo del armario esté comprendida entre 90 y 95 mm.

En el lateral más distante a las ruedas, y en su canto inferior, se embutirán dos tuercas a las cuales roscarán sendos niveladores.



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.



BANQUETA ALTURA REGULABLE SIN RESPALDO

Código: MS042

1. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Diámetro asiento	300
Altura máxima asiento	700
Altura mínima asiento	550
Número de patas:	5
Diámetro husillo.....	M 25
Longitud porta-husillo	190
Flecha máxima concavidad asiento:	7

2. BANQUETA

Constituida por una base sólida compuesta por cinco patas (estructura a la cual se fijará solidariamente husillo, pletina y asiento).

2.1. Asiento

El asiento será de polipropileno.

2.2. 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.

El diámetro nominal de las patas será de 22 x 1'5 mm., soldadas al portahusillo a una altura de 355 mm. respecto al eje del tubo.

El diámetro del husillo será de M 25 e irá soldado, no a tope sino roscado y posterior soldado a una placa de diámetro 190 x 4 mm.

El diámetro del portahusillo será de 50 x 1'5 mm. y su longitud de 190 mm.

El portahusillo incorporará sistema para no permitir la extracción del husillo, así como remate en su parte inferior de PVC negro. Será éste de pletina circular soldada totalmente en su perímetro al husillo. Tendrá de dimensiones 35 x 4 mm.

El aro reposapiés estará construido en tubo de diámetro nominal de 16 x 1'5 mm.

El diámetro de la circunferencia creada por los cinco puntos de contacto de las patas en el suelo será de 422 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) y de una resistencia a la tracción mínima de 33 Kg/mm².



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 aro reposapiés estará cubierto por baños electrolíticos (cromado).

El color de la pintura epoxy será gris RAL 7015.

IDENTIFICACIÓN. Se marcará de forma indeleble en el dorso del asiento, 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. Ensamblaje y accesorios

La unión del asiento del taburete a la placa se realizará por medio de cuatro tornillos de 4'8 mm. de diámetro por 19 mm.

El aro reposapiés irá arriostrado a las patas por 5 tornillos de 4'8 mm. de diámetro por 25 mm. o por remaches tubulares de acero.

Dicha tornillería deberá ir recubierta electrolíticamente (cromado, cincado).

Los extremos de las cinco 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 portahusillo vendrá cerrado por su parte inferior por tapón de plástico.



BANQUETA ALTURA REGULABLE CON RESPALDO PARA LOS LABORATORIOS

Código: MS042R

1. CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm.)

Diámetro asiento	300
Altura máxima asiento	700
Altura mínima asiento	550
Número de patas:	5
Diámetro husillo.....	M 25

2. BANQUETA

Constituida por una base sólida compuesta por cinco patas (estructura a la cual se fijará solidariamente husillo, pletina y asiento).

2.1. Asiento y respaldo.

El asiento y respaldo estarán contruidos con madera contrachapada con siete hojas de haya, prensadas y unidas por capas de urea formol y recubiertas por estratificado plástico acabado en color haya, cantos y madera barnizada.

2.2. 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. El diámetro nominal de las patas será de 22 x 1'5 mm. El diámetro del husillo será de M 25 e irá soldado, no a tope sino roscado y posterior soldado.

El portahusillo incorporará sistema para no permitir la extracción del husillo, así como remate en su parte inferior de PVC negro. Será éste de pletina circular soldada totalmente en su perímetro al husillo. Tendrá de dimensiones 35 x 4 mm.

El porta - respaldo construido con pletina de acero, igual que el asiento, ambos regulables con pomo de fijación, de modo que permita que el respaldo se pueda graduar en altura y profundidad con respecto al asiento. La unión del asiento y el respaldo al soporte, se realizará con remaches tubulares de aleación hierro/ aluminio, cuatro para el asiento y dos para el respaldo.



MESA DE ADMINISTRATIVO CON ALA

Código: MS103N

DEFINICIÓN

Conjunto constituido por mesa y faldón delantero, con ala y dos Buck, uno de tres cajones y otro de un cajón y archivador. La mesa es para su utilización en zonas administrativas de los centros escolares.

1. GENERALIDADES

Construcción con perfiles de acero de 1ª calidad, DIN17100, y chapa de acero de primera calidad laminado en frío, según normas EN10130, pintado y sobre estas tableros de 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	590 mm.
Ancho buck cajones	430 mm.
Grueso de la tapa	30 mm.
Profundidad buck cajones	500 mm.

3. MESA y mesa auxiliar

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 2 buck

Bastidor soporte, laterales; Construidos de chapa de acero de 1ª calidad, laminado en frío de 1 mm de espesor, según normas EN 10130, chapa plegada con dos envolventes y ángulo interior de refuerzo. Base de perfil de acero de 70 x 70 mm., con tapas en los extremos de las patas que pueden ser de poliamida. Reguladores de altura en los extremos de las patas.



Frontal de la mesa construida con chapa de acero de 0,8 mm., de 1ª calidad, laminado en frío según normas EN10130 , plegada y unida a los laterales con tornillería de rosca métrica.

Recubrimiento de base de resinas epoxídicas de 50 micras como mínimo, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200°. Y 10 minutos.

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/m3 y con un espesor nominal de 29 mm.,, recubiertas con laminado plástico en ambas caras y debidamente canteadas de PVC de 2 mm., sus tolerancias serán las admitidas por la norma UNE. 438-3 2005.

Color gris claro, tipo BAIKAL PP 2001, similar al de la estructura.

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 los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE –EN1729-1

3.3. Buck de Cajones.

Dos buck independientes igualmente fabricados en chapa de 0,8 mm., de 1ª calidad, laminado en frío según normas EN10130 , plegada y unida mediante soldadura oxiacetilénica CO2, montados sobre correderas metálicas de rodamientos a bolas, 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.

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.



MESA PARA AUXILIAR ADMINISTRATIVO CON ALA

Código: MS104 N

Conjunto constituido por mesa y faldón delantero, con ala y un Buck de tres cajones. La mesa es para su utilización en zonas administrativas de los centros escolares.

1. GENERALIDADES

Construcción con perfiles de acero de 1ª calidad, DIN17100, y chapa de acero de primera calidad laminado en frío, según normas EN10130, pintado y sobre estas tableros de 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	590 mm.
Ancho buck cajones	430 mm.
Grueso de la tapa	30 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

Bastidor soporte, laterales; Construidos de chapa de acero de 1ª calidad, laminado en frío de 1 mm de espesor, según normas EN 10130, chapa plegada con dos envolventes y ángulo interior de refuerzo, base de perfil de acero de 70 x 70 mm., como mínimo, tapas en los extremos de las patas que pueden ser de poliamida. Reguladores de altura en los extremos de las patas.



Frontal de la mesa construida con chapa de acero de 0,8 mm., de 1ª calidad, laminado en frío según normas EN10130 , plegada y unida a los laterales con tornillería de rosca métrica.

Recubrimiento de base de resinas epoxídicas de 50 micras como mínimo, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200°. Y 10 minutos.

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/m3 y con un espesor nominal de 29 mm.,, recubiertas con laminado plástico en ambas caras y debidamente canteadas de PVC de 2 mm., sus tolerancias serán las admitidas por la norma UNE. 438-3 2005.

Color gris claro, tipo BAIKAL PP 2001, similar al de la estructura.

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 los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE –EN1729-1

3.3. Buck de Cajones.

Un buck independiente igualmente fabricado en chapa de 0,8 mm., de 1ª calidad, laminado en frío según normas EN10130 , plegada y unida mediante soldadura oxiacetilénica CO2, montados sobre correderas metálicas de rodamientos a bolas, dotado **Un** buck independiente igualmente fabricado en chapa de 0,8 mm., de 1ª calidad, laminado en frío según normas EN10130 , plegada y unida mediante soldadura oxiacetilénica CO2, montados sobre correderas metálicas de rodamientos a bolas, dotado **de un cajón y archivo** para carpetas DIN A4, tiradores y cerradura.

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.



MESA REDONDA PARA DESPACHOS

Código MS105

DEFINICIÓN:

Mesa redonda para reuniones, de 1.100 mm. de diámetro y 750 mm. de altura, para despachos en Centros Escolares.

TABLERO.

La tapa estará construida en madera aglomerada de una densidad mínima de 650 Kg/m³ y con un espesor nominal de 30 mm.,, recubiertas con laminado plástico, papel melamínico, en ambas caras y debidamente canteadas con PVC de 1 mm., sus tolerancias serán las admitidas por la norma UNE. 438-3 2005. 12 casquillos empotrados en la parte inferior del tablero para la tornillería de de rosca métrica.

Tonalidad del tablero será gris claro tipo BAIKAL PP2001.

En cuanto a dimensiones, características y método de ensayo del tablero, 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 los tablero, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE –EN1729-1

ESTRUCTURA

Pie de construcción con perfiles y chapa de acero de primera calidad laminado en frío, de 1 mm. de espesor, según normas EN10130, pintada y sobre esta, tablero de madera canteada y recubierta de estratificado plástico. Base de perfil de acero de 1ª calidad, DIN17100, de 70 x 70 mm., con tapas en los extremos de las patas que serán de poliamida. Cartelas en la parte superior de soporte con el tablero, con 12 tornillos de sujeción como mínimo con rosca métrica. Reguladores de altura, niveladores, en los extremos de las patas.

Conjunto recubierto 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 200º .y 10 minutos.

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

Color. Tonalidad gris oscuro RAL 7015



SILLA GIRATORIA AUXILIAR

Código: MS107

DEFINICIÓN

Silla giratoria auxiliar destinada a zonas administrativas de los Centros escolares.

Estará constituida por una base sólida 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/m³. 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/m³. 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.



SILLÓN DE ADMINISTRATIVO

Código: MS108

DEFINICIÓN

Sillón giratorio con respaldo alto, destinado a zonas administrativas de los Centros Escolares.

1. GENERALIDADES

Asiento.: Dimensiones, ancho, 500 x 450 mm., de fondo, medidas aproximadas.

Respaldo: Dimensiones, ancho 500 x 650 mm. de alto, medidas aproximadas.

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 con bajos contenidos en formaldehídos , prensadas, de cuidadas formas anatómicas. Plancha de gomaespuma de alta densidad (mínima 30 Kg/m3) transformada ergonómicamente y base de poliéster. Tapicería ignífuga tipo M1, base de tejido de lana y poliester, acrílico y lavable en seco, de color negro.

Soporte asiento fabricado en chapa conformada de acero laminado en frío EN 10.130, 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., que incorporará cinco radios con ruedas antiestáticas, en evitación de posibles descargas.

Ruedas de poliamida con fibra de vidrio de 50 mm., de diámetro antiestáticas.

Brazos de goma espuma integral con base de poliuretano.



ANEXO
COMPONENTES DEL ACUERDO MARCO
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE
MOBILIARIO Y PUNTOS DE RED
MULTISERVICIO PARA EQUIPOS
INFORMÁTICOS EN CENTROS DOCENTES.
LOTE 9



ANEXO

COMPONENTES DEL ACUERDO MARCO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RED MULTISERVICIO PARA EQUIPOS INFORMÁTICOS EN CENTROS DOCENTES. LOTE 9

Los requerimientos recogidos en este pliego son los mínimos exigidos. Los licitadores indicarán en sus propuestas a descripción de las características técnicas de los productos ofertados. No se tendrán en cuenta aquellos valores referidos a las características técnicas ofertadas que no se encuentren correctamente documentados mediante catálogo o certificación oficial de los fabricantes o entidades independientes pertinentes. No se tendrán en cuenta aquellas ofertas en las que por falta, falla u omisión por parte del licitador, no sea posible a realización de las pruebas de laboratorio que el Servicio de Tecnologías de la Información y la Comunicación tenga a bien ejecutar en caso de que crea necesario para el proceso de valoración técnica de las características del equipamiento presentado.

Los valores presentados en la oferta podrán ser comparados posteriormente durante el proceso de valoración mediante pruebas de laboratorio si así se estima necesario, estando obligados los licitadores en este caso a presentar muestra vinculante del equipo ofertado. En caso de discrepancia entre la documentación presentada en la oferta técnica y las pruebas realizadas, prevalecerán los valores obtenidos en las pruebas realizadas por el Servicio de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

A continuación se describe cada uno de los elementos:

Código IRED020, IRED020, IRED021, IRED022, IRED023: Canaletas

Las canaletas que se utilizarán serán de PVC rígido.

Trabajarán en un rango de temperaturas de -20°C a $+60^{\circ}\text{C}$ en instalaciones interiores y exteriores. En caso de ser de PVC, deben ser autoextinguibles a 960°C , sin goteo del material inflamado o de partículas incandescentes y no propagador de llama según la normativa UNE EN 60695-2-11.

En cuanto a protección contra daños mecánicos y protección contra penetración de cuerpos sólidos cumplirán la normativa UNE 20324-93.

Para el caso de canalizaciones de PVC, cumplirán la directiva BT/73/23: de conformidad con la norma EN 50085-1:1997 con clasificación no metálico, no propagador de llama, sin continuidad eléctrica, con aislamiento eléctrico, IP 4X, para impactos medios o ligeros según modelo y cubierta desmontable solo con útil.

Se completará la instalación con todos los accesorios necesarios tales como esquinas, uniones, soportes, tornillos, etc. necesarios para realizar la instalación sin que el cable quede a la vista en ningún punto.

Las canaletas tendrán unas medidas aproximadas que se adaptarán a las necesidades que determinen los cableados que discurran en su interior.

Código IRED030, IRED040, IRED060, IRED070, IRED071, IRED072: Tubos

Se utilizarán cuatro tipos de tubo, según se vaya a falso techo (caso a), fuera de este (caso b), a exterior (caso c) o interior como organizador de cables. (caso d).

a) Tubo corrugado forrado (forroplast) de doble capa para datos y de simple capa para electricidad. Este tipo de tubo está construido con PVC no propagador de llama y se ajusta a las normas UNE EN 50086 y UNE EN 60423.

Las características principales son:



- Resistencia de compresión: 320 N aprox.
- Resistencia de impacto: 2 Julios aprox.
- Temperatura de trabajo: -5° C a +60° C aprox.
- Propiedades eléctricas: Aislante.
- Colores: Gris y negro

b) Tubo rígido blindado. Este tipo de tubo está construido con PVC no propagador de llama y se ajusta a las normas UNE EN 50086 y UNE EN 60423.

Las características principales son:

- Resistencia de compresión: 1250 N aprox.
- Resistencia de impacto: 2 Julios aprox.
- Temperatura de trabajo: -5° C a +60° C aprox.
- Propiedades eléctricas: Aislante. Rigidez dieléctrica de 2000 V a 50 Hz
- Colores: Gris y negro

c) Tubo rígido de acero galvanizado, de 50 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión enchufada y montado superficialmente con los elementos de unión y registro necesarios

d) Tubo abierto de material flexible y resistente que permita recuperar fácilmente su posición inicial y proteger los cables de posibles golpes o roces en instalaciones eléctricas o de datos, permitirá la inserción o retirada de cableado sin desmontar los extremos de este.

Código IRED080, IRED090: Cableado Eléctrico

El cableado eléctrico que se usará bajo protección mecánica reunirá las siguientes características:

Conductor unipolar 450/750V:

Denominación técnica: UNE 07Z1-K 450/750 V

Cable: Conductor flexible unipolar

Aislamiento: ES07Z1-K

Temperatura máxima: 70°C

Tensión nominal máxima: 750 V

Código IRED100: Cajas de Registro

Las cajas de registro que se utilizarán en la ejecución del proyecto serán de superficie, estancas y construidas en PVC no propagador de llama. Las cajas estarán dotadas de elementos de entronque para tubos con distintos diámetros y todos los agujeros deberán estar tapados con conos protectores.

Todas las cajas presentarán un grado de protección IP 54, IK 07.

Código IRED101: Cuadro eléctrico con puerta

Cuadro eléctrico de montaje superficial con puerta que permita la inserción mediante guía metálica de los elementos de protección eléctrica instalados en los circuitos que conformen la instalación.



Código IRED160, IRED170, IRED180, IRED181, IRED190, IRED191: Cajas de mecanismos

Se utilizarán cajas de montaje superficial que integren los mecanismos de conexión eléctrica y de datos de forma modular, permitiendo diferentes configuraciones de la misma en función de las necesidades de suministro eléctrico y de datos.

Código IRED110: Cableado de cobre para datos

El material que se utilizará en la instalación es el sistema de cableado categoría 6 UTP. Se utilizará este sistema de cableado extremo a extremo. Todo el conjunto deberá cumplir con los estándares de categoría 6 Clase D según las recomendaciones EN 50173 2ª Edición 2000, ISO 11801 2ª Edición 2000, TIA/EIA568B2.

Se indicará en la oferta la marca del cable que se usará en toda la instalación, indicando las características eléctricas y constructivas así como las normativas que cumple.

Tendrá protección ante incendios con protección ante incendios IEC 332-1. El rango de temperatura admisible de funcionamiento será de -20 °C hasta +60 °C.

Por otro lado, la instalación deberá cumplir las condiciones de protección contra incendios de los edificios establecidos en el Real Decreto 2177/1996.

Código IRED120: Cableado de fibra óptica

Cable de fibra óptica para uso interior, con 4 fibras de tipo multimodo 50/125, estructura interior multitubo (estructura ajustada), protección interior de fibra de vidrio, con cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida y no propagador de la llama según UNE-EN 50265.

Código IRED200, IRED210, IRED220, IRED221, IRED230: Latiguillos de parcheo

Los latiguillos de parcheo serán para el tipo de cable UTP Categoría 6 o fibra óptica, los conectores estarán protegidos.

Código IRED130, IRED140, IRED150: Mecanismos de protección eléctrica

Integrarán en un dispositivo los elementos de protección contra sobretensiones y electrocución de conformidad con las normas de instalación del *reglamento electrotécnico de baja tensión*

Código IRED240: Armario Mural

Armario mural de 19" con altura de 9U y 500 mm de fondo con panel de distribución RJ 45 de 24 tomas (1U) y regleta de alimentación con al menos seis tomas de alimentación (1U)

Código IRED240-1: Paneles de distribución RJ45

Los paneles serán para montar en rack de 19" y con 1 U y 2 U de altura según número de conexiones. Montarán el conector RJ-45 de fácil conexionado que además mantenga las características Clase D del sistema. Los puertos estarán indicados numéricamente en el frontal y dispondrán además de un espacio para etiquetar cada uno de los puertos con arreglo a la instalación realizada.

La inserción del cable se realizará por la parte trasera del panel y la conexión del cable se hará por desplazamiento de la camisa protectora. El código de colores pintado puede seguir los estándares EIA/TIA 568A T568A o EIA/TIA 568A T568B. Los contactos del conector tipo jack serán de bronce al fósforo y los contactos para la inserción del cable llevarán un baño de oro sobre un soporte de níquel.



Los paneles cumplirán las normas EN 50173 2ª Edición 2000, ISO 11801 2ª Edición 2000, TIA/EIA 568 A y EIA/TIA TSB40A.

Código IRED280: Switch gestionable

Switch de 24 puertos 10/100/1000, con las siguientes características:

- Los switches deberán de cumplir con las especificaciones IEEE 802.3 10BASE-T 100BASE-TX y 802.3ab 1000BASE-T con soporte para 802.3x para el control de flujo. Los switches deberán de soportar la identificación de cable cruzado implementando medidas para la gestión MDI/MDIX.
- La gestión de dichos equipos deberá realizarse tanto desde el interfaz web como mediante consola CLI mediante Telnet además de integrar capacidades de supervisión SNMP con soporte para las versiones v1, v2 y v3 además de la capacidad de generación de Traps que permitan integrar las alertas de los mismos..
- Debido al entorno de operación al que se dirigen estos switches en donde la manipulación de la red por parte de personal no autorizado es posible, estos equipos deberán de proveer de métodos que permitan detectar la bucles y la protección desatendida de los mismos (Loopback Detection)
- Los equipos deberán de soportar la definición de múltiples VLAN, así como la capacidad de Asymmetric VLAN que permite compartir un puerto en modo UNTAG entre dos VLAN con VID distintos sin que este puerto cruce tráfico entre estas dos VLAN.

Las características específicas del equipo a suministrar son las siguientes:

- Cumplimiento de las siguientes especificaciones internacionales:
 - IEEE 802.3 10 BASE-T
 - IEEE 802.3u 100 BASE-TX
 - IEEE 802.3ab 1000 BASE-T
 - IEEE 802.3z ANSI/IEEE 802.3
 - IEEE 802.3x Control de Flujo
 - 802.1D Spanning Tree
- 24 Puertos RJ-45/UTP Ethernet 10/100/1000, con detección automática de velocidad y de cableado cruzado
- Como mínimo 4 puertos para módulos SFP de fibra óptica multimodo o monomodo.
- Soporte de Port Mirror para el control y análisis de tráfico
- Conmutación automática Full/Half Duplex con soporte para auto MDI/MDIX
- Administrable vía Web y mediante utilidad de software facilitada por el fabricante.
- Capacidad de conmutación de 56 Gbps y forwarding de 41.7 Mbps



- Buffer de 1MB de memoria RAM
- Soporte para hasta 16.000 direcciones MAC
- Posibilidad de desactivar el autoaprendizaje de MAC's
- Soporte para tramas Jumbo de 10,000 bytes
- Soporte para VLAN basadas en estándar 802.1q (hasta 256 VLANs) y que permita compartir recursos de red, pudiendo asignar uno o más puertos a varias VLANs en modo untag (Asymmetric VLAN).
- Control de autenticación por puerto, basado en 802.1x, mediante servidor externo Radius.
- Dispondrá de mecanismo de calidad de servicio basado en colas (mínimo 4 por puerto), cumpliendo con el estándar 802.1p
- Agregación de varios enlaces conforme al estándar 802.3ad (LACP) hasta 14 grupos por dispositivo y 8 puertos por grupo
- Soporte para la definición de ACLs basadas en MAC o dirección IPV4
- Soporte IGMP Snooping, para el control de tráfico multicast (hasta 256 grupos).
- Soporte para MIB para integración con software de monitorización
- Nivel sonoro en operación de 0 dB(A)
- Cumplimiento de las siguientes especificaciones de seguridad internacional:
 - FCC clase A
 - CE clase A
 - CUL
- Instalable en armario "rack" estándar. Se incluyan todos los accesorios o componentes necesarios para dicha instalación. No ocupará más de 1U de altura.

Código IRED281: Panel distribuidor de fibra óptica

Distribuidor de uniones de fibra óptica, para bastidor tipo rack 19", de 1 unidad de altura, fija, con 4 conectores del tipo MTRJ para fibras multimodo.

Código IRED300: Puntos de acceso WIFI gestionados

Los puntos de acceso WIFI gestionados integrarán dispositivo físico y el software correspondiente de gestión.

A continuación se reflejan las características técnicas mínimas de obligatorio cumplimiento. Sin perjuicio de las demás especificaciones establecidas en este apartado, el equipamiento ofertado deberá aportar, **como mínimo**, las mismas capacidades, funcionalidades y prestaciones que el utilizado actualmente por el Servicio de Tecnologías de la Información y la Comunicación y cuyas marcas y modelos son los siguientes:



- Puntos de acceso Aruba RAP-109, DAP-105
- Plataforma de gestión de redes WiFi Aruba Airwave

El equipamiento, las licencias y, en su caso, el software ofertados deberán integrarse y ser completamente compatibles con todos los elementos componentes de la actual red wifi que gestiona el Servicio de Tecnologías de la Información y la Comunicación. La instalación, integración y puesta en operación del equipamiento, licencias y software ofertados no podrá invalidar bajo ningún concepto las garantías de los elementos componentes de la actual red WiFi.

Las soluciones ofertadas contarán con las siguientes características generales:

- Soporte para la gestión centralizada mediante un controlador virtual de modo que los Puntos de Acceso de la misma red presenten un único punto en donde definir la configuración de todos los puntos de acceso del mismo centro.
- El envío de datos entre usuarios estará habilitado por defecto, deshabilitándose en el caso de ser necesario, el punto de acceso deberá de proveer de mecanismos para realizar esta acción.
- Los equipos permitirán definir un filtro de direcciones MAC y la aplicación de reglas de acceso a medio a nivel de IP y de protocolo que serán la aplicadas en el Punto de Acceso (en adelante, PAA), protegiendo de este modo el resto de la red.
- Planificación frecuencia automática. Detectará automáticamente las emisiones interferentes y reconfigurará, también automáticamente, los PA para minimizar las interferencias sin necesidad de intervención de un operador. Se considera que este proceso debe de realizarse un mínimo de 1 vez cada hora.
- El tráfico de red local deberá evitar la sobrecarga de las líneas WAN de los centros, así pues este tráfico deberá de ser únicamente interno, evitando siempre la redirección del mismo. Asimismo, los Puntos de Acceso deberán de soportar un modo de operación mixto donde se podrá definir que un tipo de tráfico sea enrutado o NATeado en el propio controlador virtual mientras que otro tráfico se entregue en modo bridge en la red local.
- Los APS serán desplegados de manera que no necesiten de conexión continua con el sistema de gestión central para realizar su función, y puedan operar tras de enrutadores o equipamiento de capa 3.

Los “Puntos de acceso WIFI gestionados” incluirán los siguientes elementos:

- Punto de acceso trimodo, cuyas características se indican en punto ‘a’ incluido a continuación.
- Licencia de integración del PA en la plataforma de gestión actual, cuyas características se indican en punto ‘b’ incluido a continuación.
- Inyector POE cuyas características se indican en punto ‘c’ incluido a continuación.
- Accesorios de montaje en pared o techo



- Dos (2) latiguillos UTP Cat 5E o superior, con conectores RJ-45, de longitudes suficiente para conectar el punto de acceso según las características de la ubicación.

a) Punto de Acceso

Los Puntos de Acceso deberán de cumplir con las especificaciones 802.11 a/g/n y contar con certificación de la WiFi Alliance operando de manera simultánea en las bandas de 2,4 y 5 Ghz. Los equipos deberán de tener la especificación 802.11n tanto en la banda de 2,4 Ghz como en la de 5 Ghz con soporte para operación HT con anchos de banda de frecuencia de 20 y 40 Mhz soportando clientes operando en anchos de banda de 20 y 40 Mhz de manera simultánea. Los puntos de acceso deberán de soportar los métodos de modulación MCS desde el 0 até el 15 tanto en 20 como en 40 Mhz para asegurar la máxima capacidad de la red. Los Puntos de Acceso deberán implementar el protocolo WPA2 soportando modos WPA2-Personal (PSK) y WPA2-Enterprise.

La gestión de dichos equipos deberá realizarse desde la controladora central, la cual deberá de contener la información suministrada por el PA incluyendo el estado del mismo e información de trazas de los protocolos. El sistema tendrá la capacidad de actualizar automáticamente el firmware de los puntos de acceso.

La potencia de transmisión deberá cumplir con el especificado en la CNAF y fijados por la norma ETSI EN 300 328. Deberán de tener un certificado de intolerabilidad WIFI definido por el Wi-Fi Consortium. El sistema de radio deberá de implementar el soporte para múltiple streams de radio con capacidades 2x2 en modo MIMO con diversidad espacial en ambas radios (tanto en 2.4 como en 5 Ghz)

El equipo deberá de integrar antenas para la banda de 2,4 Ghz y 5 Ghz siendo como mínimo el número de antenas integradas de 4 para asegurar la capacidad de MIMO del equipo y deberán de tener una potencia mínima de 5 dBi en la banda de 2,4 Ghz y de 5 dBi en la banda de 5 Ghz con un espectro de radiación omnidireccional.

Debido al entorno de operación al que se dirigen estos puntos de acceso en donde las interferencias de radio son elevadas, el AP debe de implementar medidas de coexistencia con redes celulares para evitar interferencias del nuevo standard 4G.

Para optimizar el rendimiento de la red el sistema debe de proveer de un mecanismo que permita redirigir los equipos clientes que operen en banda tanto de 2.4 Ghz y 5 Ghz a la banda de 5 Ghz sin intervención por parte del usuario.

Los equipos deberán de soportar estar ubicados detrás de una conexión con NAT sin conectividad directa con el sistema Airwave para realizar su gestión.

Los equipos deberán poder funcionar de manera simultánea como Punto de Acceso y como Monitor de Red y ser reconfigurados en función exclusiva en caso de considerarse necesario desde servicios centrales.

Los Puntos de Acceso deberán integrar dos puertos Ethernet 100/1000Base-T, con autodetección de velocidad y capacidad MDI/MDIX.

La alimentación eléctrica del Punto de Acceso se realizará a través de puerto Ethernet mediante el inyector POE. Se suministrará un inyector POE junto con cada Punto de Acceso.



Las capacidades mínimas que deberán presentar los puntos de acceso son:

- Radios duales soportando operación simultánea en 2,4 y 5 Ghz.
- Soporte para los estándares 802.11a/g/n.
- Capacidades de monitor para 802.11 a/g/n
- Soporte de los modos MCS0-MCS15 para 802.11n con capacidades de transmisión de 300 Mbps
- Interface de red dual 100/1000 Base-T
- Soporte para alimentación POE 802.3af y 802.3at en ambos puertos de red
- Soporte para métodos de transmisión MIMO 2x2
- Potencia de emisión regulable en saltos de 0,5 dBm
- Soporte para operación simultánea en 20 y 40 Mhz de ancho de banda
- Aplicación de políticas de acceso y QoS definidas en el controlador virtual
- Cambio de AP en modo controlador virtual de modo automático en caso de pérdida del AP que ejecuta la función
- Puerto USB disponible para backup de conexión mediante modem USB 3G/4G
- Soporte para redes MESH
- Soporte para protocolo RTLS que permita geolocalizar a los clientes conectados

b) Licencia Software de Gestión.

Junto con el Punto de Acceso se entregarán y se instalarán las licencias necesarias para integrarlo que los equipos de control y gestión actuales (plataforma de gestión Airwave), con las funcionalidades existentes actualmente en la red WIFI y de manera que se permita un nivel de gestión idéntico o superior al presente actualmente en la plataforma Airwave.

Por lo tanto se suministrarán por cada Punto de Acceso ofertado las siguientes licencias, como mínimo:

- 1 Unidad de Licencia de dispositivo en plataforma de gestión.

c) Inyectores POE.

Junto con los Puntos de Acceso suministrara inyectores POE (Power Over Ethernet) que deberán de soportar la operación de red 1000 Base-T y soportar los estándar 802.3af para la alimentación de los Puntos de Acceso. Estos inyectores POE deberán de incluir la fuente de alimentación dentro del mismo así como leds de estado de



funcionamiento.

El inyector POE será compatible con on el Punto de Acceso.

Las capacidades mínimas que deberán presentar los inyectores POE son:

- Capacidad de funcionamiento 10/100/1000 Base-T
- Capacidad mínima de 15,4 W
- Conforme al estándar 802.3af
- Indicadores luminosos de estado
- Conforme a los estándares EIA 568A y 568B

Código IRED320: Módulo transceptor MiniGbic

Transceptor de fibra óptica multimodo Mini GBIC a 1000BaseSX

Código IRED330: Red eléctrica y de datos para aula de informática de 20 puestos

Mediante los elementos descritos en el Anexo I se conformará la red eléctrica y de datos en un aula de superficie de hasta 50 metros cuadrados

Necesidades a cubrir:

Cableado por canalización hasta toma de usuario usando canaletas en pared, suelo o techo a la vista y tubos sobre falso techo.

Los puestos de usuario dispondrán de toma eléctrica y de datos, con latiguillo de datos de 5 metros.

Armario de datos con regleta de alimentación eléctrica, guía pasahilos, panel de parcheo, latiguillos y switch de datos.

Cuadro eléctrico con tres circuitos y elementos de protección eléctrica.

Acometida eléctrica desde el cuadro principal de edificio.

Código IRED331: Red eléctrica y de datos para aula de informática de 30 puestos

Mediante los elementos descritos en el Anexo I se conformará la red eléctrica y de datos en un aula de superficie de hasta 60 metros cuadrados

Necesidades a cubrir:

Cableado por canalización hasta toma de usuario usando canaletas en pared, suelo o techo a la vista y tubos sobre falso techo.

Los puestos de usuario dispondrán de toma eléctrica y de datos, con latiguillo de datos de 5 metros.

Armario de datos con regleta de alimentación eléctrica, guía pasahilos, panel de parcheo, latiguillos y switch de datos.

Cuadro eléctrico con cuatro circuitos y elementos de protección eléctrica.

Acometida eléctrica desde el cuadro principal de edificio.

Código IRED332: Red eléctrica y de datos para aula de informática de 35 puestos

Mediante los elementos descritos en el Anexo I se conformará la red eléctrica y de datos en un aula de superficie de hasta 60 metros cuadrados

Necesidades a cubrir:

Cableado por canalización hasta toma de usuario usando canaletas en pared, suelo o techo a la vista y tubos sobre falso techo.



Los puestos de usuario dispondrán de toma eléctrica y de datos, con latiguillo de datos de 5 metros.

Armario de datos con regleta de alimentación eléctrica, guía pasahilos, panel de parcheo, latiguillos y switch de datos.

Cuadro eléctrico con cuatro circuitos y elementos de protección eléctrica.

Acometida eléctrica desde el cuadro principal de edificio.

Código IRED333: Red eléctrica y de datos para puesto de usuario de hasta 30 metros con dos tomas de datos y cuatro tomas eléctricas

Mediante los elementos descritos en el Anexo I se conformará la red eléctrica y de datos de usuario

Necesidades a cubrir:

Cableado por canalización hasta toma de usuario usando canaletas en pared, suelo o techo a la vista y tubos sobre falso techo.

Latiguillo de datos por toma de 5 metros.

Conexión de toma de usuario con el cuadro eléctrico de planta o aula y con el armario de datos

Código IRED334: Red de datos para puesto de usuario de hasta 30 metros con dos tomas de datos

Mediante los elementos descritos en el Anexo I se conformará la red eléctrica y de datos de usuario

Necesidades a cubrir:

Cableado por canalización hasta toma de usuario usando canaletas en pared, suelo o techo a la vista y tubos sobre falso techo.

Latiguillo de datos por toma de 5 metros.

Conexión de toma de usuario con el armario de datos

Código IRED335: Red de datos para puesto de usuario hasta 30 metros con cuatro tomas eléctricas

Mediante los elementos descritos en el Anexo I se conformará la red eléctrica y de datos de usuario

Necesidades a cubrir:

Cableado por canalización hasta toma de usuario usando canaletas en pared, suelo o techo a la vista y tubos sobre falso techo.

Conexión de toma de usuario con el cuadro eléctrico de planta o aula.

Código IRED336: Red de datos para puesto de usuario hasta 30 metros con una toma de datos y dos tomas eléctricas.

Mediante los elementos descritos en el Anexo I se conformará la red eléctrica y de datos de usuario

Necesidades a cubrir:

Cableado por canalización hasta toma de usuario usando canaletas en pared, suelo o techo a la vista y tubos sobre falso techo.

Latiguillo de datos por toma de 5 metros.

Conexión de toma de usuario con el cuadro eléctrico de planta o aula y con el armario de datos

Código IRED337: Red de datos para puesto de usuario hasta 30 metros con una toma de datos y una toma eléctrica.

Mediante los elementos descritos en el Anexo I se conformará la red eléctrica y de datos de usuario

Necesidades a cubrir:



Cableado por canalización hasta toma de usuario usando canaletas en pared, suelo o techo a la vista y tubos sobre falso techo.

Latiguillo de datos por toma de 5 metros.

Conexión de toma de usuario con el cuadro eléctrico de planta o aula y con el armario de datos

Código IRED338: Ampliación de red eléctrica de puesto de usuario con dos tomas de corriente

Mediante los elementos descritos en el Anexo I se conformará la red eléctrica de usuario

Necesidades a cubrir:

Cableado por canalización hasta toma de usuario usando canaletas preexistentes en pared, suelo o techo a la vista y tubos sobre falso techo.

Conexión de toma de usuario con toma preexistente o con el cuadro eléctrico de planta o aula.

Código IRED339: Ampliación de red de datos de puesto de usuario con una toma de datos

Mediante los elementos descritos en el Anexo I se conformará la ampliación de la red de datos de usuario.

Necesidades a cubrir:

Cableado por canalización hasta toma de usuario usando canaletas en pared, suelo o techo a la vista y tubos sobre falso techo.

Conexión de toma de usuario con el armario de datos de planta o aula.

Latiguillo de datos por toma de 5 metros.

Código IRED340: Ampliación de red de datos de puesto de usuario con dos tomas de datos

Mediante los elementos descritos en el Anexo I se conformará la ampliación de la red de datos de usuario.

Necesidades a cubrir:

Cableado por canalización hasta toma de usuario usando canaletas en pared, suelo o techo a la vista y tubos sobre falso techo.

Conexión de toma de usuario con el armario de datos de planta o aula.

Latiguillo de datos por toma de 5 metros.



DESCOMPOSICIÓN DE PRECIOS UNITARIOS POR LOTE



Comunidad de Madrid

LOTE 1: AULAS POLIVALENTES PRIMARIA

Código	Nombre	Uds.	Precio Unitario sin I.V.A.	Total sin I.V.A.
AIM01	Mesa de informática dos plazas (Primaria M1)	5	238,00 €	1.190,00 €
AIM03	Mesa de informática dos plazas (Primaria M3)	34	252,00 €	8.568,00 €
ME021	Armario de puertas ciegas	411	100,00 €	41.100,00 €
ME070V	Encerado vitrificado tipo P1	265	203,00 €	53.795,00 €
ME130N	Mesa de profesor	364	150,60 €	54.818,40 €
ME210	Percha con 8 ganchos	1359	20,00 €	27.180,00 €
ME220	Pupitre bipersonal M-1. Alt. 58cm (5-7 años)	975	99,50 €	97.012,50 €
ME230	Pupitre unipersonal M-2 alt. 64 cm (2º a 4º)	2444	56,00 €	136.864,00 €
ME240	Pupitre unipersonal M-3 Altura 70 (4º a 6º)	2392	57,00 €	136.344,00 €
ME250	Retrato del Rey	255	21,00 €	5.355,00 €
ME280N	Sillón de profesor	289	61,20 €	17.686,80 €
ME280R	Silla de profesor con ruedas infantil	75	75,00 €	5.625,00 €
ME300	Armario contenedor móvil	178	168,00 €	29.904,00 €
ME320	Mesa circular con cuatro sillas (alt.M-1)	26	155,40 €	4.040,40 €
ME330	Pupitre unipersonal M-19. Alt. 76cm	904	59,00 €	53.336,00 €
MG100	Estantería de madera con trasera	729	65,70 €	47.895,30 €
MP041V	Encerado Vitrificado infantil (tipo P4)	50	214,50 €	10.725,00 €
MP060	Estantería móvil con gavetas plasticas	98	167,50 €	16.415,00 €
MP080	Mesa rectangular con tres sillas	90	100,50 €	9.045,00 €
MP080	Mesa rectangular con tres sillas	450	100,50 €	45.225,00 €
MP120	Tablero de corcho	314	65,50 €	20.567,00 €
MP160	Armario casillero 30 huecos (3-5 años)	75	156,00 €	11.700,00 €
MP410	Espejo de pared 85*110 cm.	118	120,00 €	14.160,00 €
			BASE IMPONIBLE:	848.551,40 €
			I.V.A.:	178.195,79 €
			TOTAL:	1.026.747,19 €

LOTE 2: AULAS POLIVALENTES SECUNDARIA

Código	Nombre	Uds.	Precio Unitario sin I.V.A.	Total sin I.V.A.
AIM19	Mesa de informática dos plazas (M-19)	10	253,00 €	2.530,00 €
MC161	Mesa(grande) de lectura/comedor con sillas (0,76)	10	210,00 €	2.100,00 €
ME021	Armario de puertas ciegas	250	100,00 €	25.000,00 €
ME070V	Encerado vitrificado tipo P1	260	203,00 €	52.780,00 €
ME130N	Mesa de profesor	280	150,60 €	42.168,00 €
ME210	Percha con 8 ganchos	1090	20,00 €	21.800,00 €
ME280N	Sillón de profesor	280	61,20 €	17.136,00 €
ME330	Pupitre unipersonal M-19. Alt. 76cm	10470	59,00 €	617.730,00 €
MG100	Estantería de madera con trasera	160	65,70 €	10.512,00 €
ML104N	Encerado de 170x120 vitrificado blanco	60	179,00 €	10.740,00 €
MP120	Tablero de corcho	230	65,50 €	15.065,00 €
			BASE IMPONIBLE:	817.561,00 €
			I.V.A.:	171.687,81 €
			TOTAL:	989.248,81 €



Comunidad de Madrid

LOTE 3: AULAS ESPECÍFICAS

Código	Nombre	Uds.	Precio Unitario sin I.V.A.	Total sin I.V.A.
AIM01	Mesa de informática dos plazas (Primaria M1)	30	238,00 €	7.140,00 €
AIM03	Mesa de informática dos plazas (Primaria M3)	114	252,00 €	28.728,00 €
AIM19	Mesa de informática dos plazas (M-19)	190	253,00 €	48.070,00 €
AIMCF	Mesa de Informática de dos plazas E. Ciclos Formativos	180	220,00 €	39.600,00 €
AIMIS	Mesa para impresora y scanner	26	126,00 €	3.276,00 €
AIMPS	Mesa de informática de profesor con sillón	26	280,00 €	7.280,00 €
ME010	Armario archivador A-2	14	286,00 €	4.004,00 €
ME021	Armario de puertas ciegas	64	100,00 €	6.400,00 €
ME030	Armario vitrina con puertas de cristal	82	116,80 €	9.577,60 €
ME060	Botiquín	9	72,00 €	648,00 €
ME070V	Encerado vitrificado tipo P1	37	203,00 €	7.511,00 €
ME081	Estantería metálica	86	91,50 €	7.869,00 €
ME090	Fichero archivador A-4	8	382,00 €	3.056,00 €
ME130N	Mesa de profesor	37	150,60 €	5.572,20 €
ME210	Percha con 8 ganchos	262	20,00 €	5.240,00 €
ME260	Silla brazo-pala diestros	604	62,20 €	37.568,80 €
ME280N	Sillón de profesor	37	61,20 €	2.264,40 €
ME330	Pupitre unipersonal M-19. Alt. 76cm	495	59,00 €	29.205,00 €
ME335N	Mesa de dibujo	132	102,90 €	13.582,80 €
MG100	Estantería de madera con trasera	80	65,70 €	5.256,00 €
MG102F	Mesa de aula taller con 2 sillas(150x70x76)	82	214,00 €	17.548,00 €
MG103F	Mesa de trabajo de alumnos con 5 sillas(1,50 x1,20X0,76)	12	323,00 €	3.876,00 €
MG104F	Banco de trabajo S.O. tablero fenólico	54	374,00 €	20.196,00 €
MG109	Silla brazo-pala zurdos	60	62,20 €	3.732,00 €
ML104N	Encerado de 170x120 vitrificado blanco	26	179,00 €	4.654,00 €
ML107F	Mesa de herramientas tablero fenólico	36	236,50 €	8.514,00 €
ML108N	Mesa con piletas	8	626,00 €	5.008,00 €
MP020	Banco de Educación Infantil	16	52,00 €	832,00 €
MP120	Tablero de corcho	63	65,50 €	4.126,50 €
MS042	Banqueta de altura regulable	132	28,00 €	3.696,00 €
MS042R	Banqueta de altura regulable con respaldo	477	68,20 €	32.531,40 €
MS107	Silla giratoria auxiliar	360	91,50 €	32.940,00 €
			BASE IMPONIBLE:	409.502,70 €
			I.V.A.:	85.995,57 €
			TOTAL:	495.498,27 €

LOTE 4: ESPACIOS NO DOCENTES

Código	Nombre	Uds.	Precio Unitario sin I.V.A.	Total sin I.V.A.
AIMPS	Mesa de informática de profesor con sillón	28	280,00 €	7.840,00 €
MC161	Mesa(grande) de lectura/comedor con sillas (0,76)	81	210,00 €	17.010,00 €
ME021	Armario de puertas ciegas	98	100,00 €	9.800,00 €
ME022	Armario de 8 casilleros	64	156,00 €	9.984,00 €
ME023	Armario de 6 casilleros	49	135,00 €	6.615,00 €
ME024	Armario para correspondencia	20	118,90 €	2.378,00 €
ME030	Armario vitrina con puertas de cristal	80	116,80 €	9.344,00 €
ME040	Banco de pasillo	106	152,00 €	16.112,00 €
ME060	Botiquín	15	72,00 €	1.080,00 €
ME070V	Encerado vitrificado tipo P1	33	203,00 €	6.699,00 €
ME090	Fichero archivador A-4	10	382,00 €	3.820,00 €
ME130N	Mesa de profesor	48	150,60 €	7.228,80 €
ME170	Mesa de lectura y comedor con 6 sillas (0,70)	118	205,40 €	24.237,20 €



Comunidad de Madrid

ME180	Mesa de reuniones con sillas	100	402,00 €	40.200,00 €
ME210	Percha con 8 ganchos	197	20,00 €	3.940,00 €
ME250	Retrato del Rey	23	21,00 €	483,00 €
ME260	Silla brazo-pala diestros	80	62,20 €	4.976,00 €
ME270	Silla tapizada	146	40,80 €	5.956,80 €
ME280N	Sillón de profesor	48	61,20 €	2.937,60 €
ME330	Pupitre unipersonal M-19. Alt. 76cm	90	59,00 €	5.310,00 €
MG100	Estantería de madera con trasera	344	65,70 €	22.600,80 €
ML104N	Encerado de 170x120 vitrificado blanco	5	179,00 €	895,00 €
MP120	Tablero de corcho	72	65,50 €	4.716,00 €
MP130	Armario expositor	15	171,00 €	2.565,00 €
BASE IMPONIBLE:				216.728,20 €
I.V.A.:				45.512,92 €
TOTAL:				262.241,12 €

LOTE 5: SECRETARÍAS Y DESPACHOS

Código	Nombre	Uds.	Precio Unitario sin I.V.A.	Total sin I.V.A.
ME010	Armario archivador A-2	85	286,00 €	24.310,00 €
ME021	Armario de puertas ciegas	83	100,00 €	8.300,00 €
ME030	Armario vitrina con puertas de cristal	157	116,80 €	18.337,60 €
ME060	Botiquín	14	72,00 €	1.008,00 €
ME090	Fichero archivador A-4	129	382,00 €	49.278,00 €
ME210	Percha con 8 ganchos	63	20,00 €	1.260,00 €
ME250	Retrato del Rey	37	21,00 €	777,00 €
ME270	Silla tapizada	278	40,80 €	11.342,40 €
MG100	Estantería de madera con trasera	169	65,70 €	11.103,30 €
MP120	Tablero de corcho	47	65,50 €	3.078,50 €
MS103N	Mesa de administrativo con ala	51	480,10 €	24.485,10 €
MS104N	Mesa auxiliar administrativo con ala	76	363,50 €	27.626,00 €
MS105	Mesa redonda para despachos 110cm	28	196,20 €	5.493,60 €
MS107	Silla giratoria auxiliar	90	91,50 €	8.235,00 €
MS108	Sillón administrativo	137	122,60 €	16.796,20 €
BASE IMPONIBLE:				211.430,70 €
I.V.A.:				44.400,45 €
TOTAL:				255.831,15 €

LOTE 6: DESPACHOS DIRECTIVOS

Código	Nombre	Uds.	Precio Unitario sin I.V.A.	Total sin I.V.A.
ME150N	Mesa con ala de director y sillón	21	844,10 €	17.726,10 €
ME150R	Mesa redonda despacho Director	15	196,20 €	2.943,00 €
ME151	Armario alto despacho director con vitrina	21	435,20 €	9.139,20 €
ME152	Armario alto despacho director con estantes	36	264,00 €	9.504,00 €
ME210	Percha con 8 ganchos	21	20,00 €	420,00 €
ME250	Retrato del Rey	21	21,00 €	441,00 €
ME270	Silla tapizada	84	40,80 €	3.427,20 €
MG101	Butacas modulares y rinconera	26	502,00 €	13.052,00 €
BASE IMPONIBLE:				56.652,50 €
I.V.A.:				11.897,03 €
TOTAL:				68.549,53 €

LOTE 7: LABORATORIOS



Comunidad de Madrid

Código	Nombre	Uds.	Precio Unitario sin I.V.A.	Total sin I.V.A.
ML104N	Encerado de 170x120 vitrificado blanco	12	179,00 €	2.148,00 €
ML120	Mesa Química y Ciencias Naturaleza	160	500,00 €	80.000,00 €
ML121	Mesa de Física	32	440,00 €	14.080,00 €
ML122	Módulo de lavado 0,60x0,60	40	590,00 €	23.600,00 €
ML122-1	Módulo de lavado 1,20x0,60	12	900,00 €	10.800,00 €
ML123	Mesa de profesor	12	380,00 €	4.560,00 €
ML124	Mesa auxiliar 1,20	12	400,00 €	4.800,00 €
ML125	Mesa auxiliar 0,90	10	375,00 €	3.750,00 €
ML126C	Módulo bajo mesa con 4 cajones	12	230,00 €	2.760,00 €
ML126P	Módulo bajo mesa con puerta	12	140,00 €	1.680,00 €
ML128	Armario alto puertas ciegas y vitrina	68	390,00 €	26.520,00 €
ML129	Módulo bajo mesa profesor con 3 cajones	12	200,00 €	2.400,00 €
MS042R	Banqueta de altura regulable con respaldo	420	68,20 €	28.644,00 €
MS108	Sillón administrativo	12	122,60 €	1.471,20 €
			BASE IMPONIBLE:	207.213,20 €
			I.V.A.:	43.514,77 €
			TOTAL:	250.727,97 €

LOTE 8: COMEDORES

Código	Nombre	Uds.	Precio Unitario sin I.V.A.	Total sin I.V.A.
MC010	Aparador	30	558,00 €	16.740,00 €
MC160	Mesa (pequeña) de lectura/comedor con sillas (0,58)	130	194,10 €	25.233,00 €
MC161	Mesa(grande) de lectura/comedor con sillas (0,76)	60	210,00 €	12.600,00 €
ME170	Mesa de lectura y comedor con 6 sillas (0,70)	260	205,40 €	53.404,00 €
			BASE IMPONIBLE:	107.977,00 €
			I.V.A.:	22.675,17 €
			TOTAL:	130.652,17 €

LOTE 8: PUNTOS DE RED MULTISERVICIO PARA EQUIPOS INFORMÁTICOS

CODIGO	TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UNITARIO SIN IVA	IMPORTES SIN IVA
IREDO20	1 metro	Canaleta de 20x30 mm o similar con tabique de separación	50	1,90 €	95,00 €
IREDO21	1 metro	Canaleta de 40x60 mm o similar con tabique de separación	600	4,40 €	2.640,00 €
IREDO22	1 metro	Canaleta de 90x55 mm o similar con tabique de separación	800	5,90 €	4.720,00 €
IREDO24	1 metro	Canaleta de suelo de PVC 77x19 mm o similar con tabique de separación	50	6,80 €	340,00 €
IREDO30	1 metro	Tubo forroplas de 25 mm	500	1,30 €	650,00 €
IREDO40	1 metro	Tubo forroplas de 32 mm	500	1,40 €	700,00 €
IREDO60	1 metro	Tubo PVC de 20 mm	250	2,80 €	700,00 €
IREDO70	1 metro	Tubo PVC de 32 mm	250	3,20 €	800,00 €
IREDO71	1 metro	Tubo de acero de 50 mm	20	7,90 €	158,00 €
IREDO72	1 metro	Tubo abierto organizador de cableado 25 mm	200	2,00 €	400,00 €
IREDO80	1 metro	Manguera de 3 x 2,5 mm	1800	1,90 €	3.420,00 €
IREDO90	1 metro	Manguera de 3 x 6mm	500	3,40 €	1.700,00 €



Comunidad de Madrid

IRE100	1 unidad	Caja de registro estanca de superficie 100 x 100 mm	25	4,00 €	100,00 €
IRE101	1 unidad	Cuadro eléctrico con puerta	20	29,90 €	598,00 €
IRE110	1 metro	Cable UTP CAT 6 libre de halógenos	5000	0,80 €	4.000,00 €
IRE120	1 metro	Cable de fibra óptica 4 fibras	500	4,80 €	2.400,00 €
IRE130	1 unidad	Interruptor Automático Diferencial Vigi 16A superinmunizado	70	42,70 €	2.989,00 €
IRE140	1 unidad	Interruptor Automático Diferencial Vigi 25A superinmunizado	60	47,00 €	2.820,00 €
IRE150	1 unidad	Interruptor Automático Diferencial Vigi 40A superinmunizado	60	52,00 €	3.120,00 €
IRE160	1 unidad	Caja-Mecanismo de superficie con 1 conector RJ45 de 8 contactos, completa	30	7,50 €	225,00 €
IRE170	1 unidad	Caja-Mecanismo de superficie con 2 conectores RJ45 de 8 contactos, completa	30	11,50 €	345,00 €
IRE180	1 unidad	Caja de superficie compuesta por 4 enchufes y 2 conectores RJ45 de 8 contactos, completa	150	33,50 €	5.025,00 €
IRE181	1 unidad	Caja de superficie compuesta por 6 enchufes y 4 conectores RJ45 de 8 contactos, completa	60	49,00 €	2.940,00 €
IRE190	1 unidad	Caja de superficie compuesta por 2 enchufes y un conector RJ45 de 8 contactos, completa	90	27,00 €	2.430,00 €
IRE191	1 unidad	Caja de superficie compuesta por 1 enchufe, completa	20	9,30 €	186,00 €
IRE200	0,5 metros	Latiguillo RJ45-RJ45 CAT 6	250	1,70 €	425,00 €
IRE210	1 metro	Latiguillo RJ45-RJ45 CAT 6	100	1,90 €	190,00 €
IRE220	3 metros	Latiguillo RJ45-RJ45 CAT 6	200	2,50 €	500,00 €
IRE221	5 metros	Latiguillo RJ45-RJ45 CAT 6	200	3,40 €	680,00 €
IRE230	0,5 metros	Latiguillo de parcheo de fibra óptica multimodo	50	8,50 €	425,00 €
IRE240	1 unidad	Armario mural de 19" con altura de 9U y 500 mm de fondo con panel de distribución RJ 45 de 24 tomas (1U) y regleta de alimentación con al menos seis tomas de alimentación (1U)	20	223,00 €	4.460,00 €
IRE240-1	1 unidad	Panel de distribución de 1U, 24 tomas RJ 45	15	49,00 €	735,00 €
IRE241	1 unidad	Regleta de alimentación (1U) con al menos seis tomas de alimentación tipo schuko, con protección diferencial y magnetotérmico de 16 A.	6	30,00 €	180,00 €
IRE270	1 unidad	Guía Pasahilos: modelo regleta horizontal de 19" y máximo 1U	15	11,00 €	165,00 €
IRE280	1 unidad	Switch gestionable de 24 puertos gigabit (10-100-1000) y con adaptador para fibra óptica, con leds y enracable en bastidor de 19" y de bajo nivel de sonoridad	20	230,00 €	4.600,00 €
IRE281	1 unidad	Panel distribuidor de uniones de fibra óptica	40	58,00 €	2.320,00 €
IRE300	1 unidad	Puntos de acceso WIFI gestionados	120	560,00 €	67.200,00 €
IRE320	1 unidad	Módulo transceptor MiniGbic	2	68,00 €	136,00 €
IRE330	1 unidad	Red eléctrica y de datos para aula de informática de 20 puestos	10	3.050,00 €	30.500,00 €
IRE331	1 unidad	Red eléctrica y de datos para aula de informática de 30 puestos	10	3.280,00 €	32.800,00 €
IRE332	1 unidad	Red eléctrica y de datos para aula de informática de 35 puestos	15	3.790,00 €	56.850,00 €
IRE333	1 unidad	Red eléctrica y de datos para puesto de usuario de hasta 30 metros con dos tomas de datos y cuatro tomas eléctricas	50	240,00 €	12.000,00 €



Comunidad de Madrid

IRED334	1 unidad	Red de datos para puesto de usuario de hasta 30 metros con dos tomas de datos	30	170,00 €	5.100,00 €
IRED335	1 unidad	Red de datos para puesto de usuario hasta 30 metros con cuatro tomas eléctricas	50	190,00 €	9.500,00 €
IRED336	1 unidad	Red de datos para puesto de usuario hasta 30 metros con una toma de datos y dos tomas eléctricas)	60	180,00 €	10.800,00 €
IRED337	1 unidad	Red de datos para puesto de usuario hasta 30 metros con una toma de datos y una toma eléctrica	60	170,00 €	10.200,00 €
IRED338	1 unidad	Ampliación de red eléctrica de puesto de usuario con dos tomas de corriente	50	90,00 €	4.500,00 €
IRED339	1 unidad	Ampliación de red de datos de puesto de usuario con una toma de datos	70	70,00 €	4.900,00 €
IRED340	1 unidad	Ampliación de red de datos de puesto de usuario con dos tomas de datos	70	90,00 €	6.300,00 €
				IMPORTE	308.967,00 €
				IVA	64.883,07 €
				TOTAL	373.850,07 €