



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE PERSONAL Y  
CENTROS DOCENTES

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

# **MOBILIARIO**

**CENTROS DE EDUCACIÓN  
INFANTIL Y PRIMARIA**

**CENTROS DE EDUCACIÓN  
SECUNDARIA OBLIGATORIA**

**(CANTABRIA)**



## ÍNDICE

ARTÍCULO	CÓDIGO	PÁG.	OBSERVACIONES
Armario alto con estantes despacho Dirección	MCC01	5	
Armario alto con vitrina despacho Director	MCC02	7	
Armario con 6 casilleros	MCC03	9	
Armario con 8 casilleros	MCC04	12	
Armario contenedor móvil	MCC05	15	
Armario de correspondencia	MCC06	18	
Armario de una puerta y cajones	MCC07	21	
Armario expositor	MCC08	25	
Armario puertas batientes (ciegas)	MCC09	27	
Armario vitrina con puertas de cristal	MCC10	31	
Armarios metálicos archivador A2	MCC11	34	Ver Subcódigos
Balda	MCC12	36	
Banco de Educación Infantil	MCC13	38	
Banco de pasillo	MCC14	41	
Banco de trabajo (S.O). Tablero fenólico	MCC15	44	
Banqueta regulable en altura con respaldo (laboratorios)	MCC16	47	
Banqueta regulable en altura sin respaldo	MCC17	49	
Botiquín	MCC18	52	
Butaca modular con mesa rinconera	MCC19	54	
Carro con ruedas para laboratorio	MCC20	58	
Encerado para laboratorio	MCC21	59	
Encerado vitrificado P-1	MCC22	60	
Encerado vitrificado P-4	MCC23	62	
Espejo de pared	MCC24	64	
Estantería abierta a dos caras	MCC25	66	
Estantería cerrada a una cara	MCC26	69	
Estantería metálica	MCC27	72	
Estantería móvil con gavetas plásticas	MCC28	74	
Fichero archivador 4 cajones	MCC29	77	
Fichero archivador 5 cajones	MCC73	79	
Banderas	MCC30	81	Ver Subcódigos
Mesa bipersonal con toma de corriente	MCC31	82	
Mesa con ala de Dirección con sillón	MCC32	84	



ARTÍCULO	CÓDIGO	PÁG.	OBSERVACIONES
Mesa de administrativo con ala	MCC33	87	
Mesa de Auxiliar administrativo con ala	MCC34	89	
Mesa de dibujo	MCC35	92	
Mesa de dibujo con banquetta	MCC36	97	
Mesa de informática biplaza	MCC37	103	Ver Subcódigos
Mesa de informática con una silla	MCC38	107	
Mesa de informática de profesor con sillón de ruedas	MCC39	110	
Mesa de laboratorio con banquetta	MCC40	115	
Mesa de laboratorio tipo "B"	MCC41	122	
Mesa de laboratorio tipo "C"	MCC42	124	
Mesa de lectura y comedor + 6 sillas	MCC43	127	Ver Subcódigos
Mesa de profesor/a	MCC44	135	
Mesa de reuniones + 6 sillas	MCC45	140	Ver Subcódigos
Mesa de Taller	MCC46	146	
Mesa de trabajo para alumnos	MCC47	149	
Mesa de trabajos teóricos + 5 sillas	MCC48	153	Ver Subcódigos
Mesa polivalente con pileta para laboratorio de química	MCC49	160	
Mesa rectangular + 3 sillas	MCC50	164	Ver Subcódigos
Mesa redonda para despacho de Dirección	MCC51	172	
Mesa soporte para impresora y escáner	MCC52	173	
Mesa soporte para proyector de diapositivas	MCC53	176	
Mesas circulares + sillas	MCC54	177	Ver Subcódigos
Mesas-Pupitres + sillas	MCC55	184	Ver Subcódigos
Papelera	MCC74	193	
Percha de 8 ganchos	MCC56	194	
Percha metálica 6 ganchos con estante	MCC57	197	
Pizarra blanca	MCC58	199	
Pizarra magnética acero vitrificado	MCC71	200	Ver Subcódigos
Pizarra magnética acero lacado	MCC72	203	Ver Subcódigos
Silla brazo-pala plegable (diestros)	MCC60	207	
Silla brazo-pala plegable (zurdos)	MCC61	212	
Silla giratoria auxiliar	MCC62	217	
Silla tapizada	MCC63	220	
Sillas para pupitres		223	S1-S05-S02-S03-S19
Sillón de Administrativo	MCC64	228	
Sillón de Dirección	MCC65	230	



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE PERSONAL Y  
CENTROS DOCENTES

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

Sillón de profesor/a	<b>MCC66</b>	233	
Tableros de corcho	<b>MCC67</b>	237	<b>Ver Subcódigos</b>
Taburete regulable con respaldo I	<b>MCC68</b>	239	
Taburete regulable con respaldo II	<b>MCC69</b>	241	

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Armario alto con estantes despacho Dirección</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC01</b>

### **DEFINICIÓN**

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

### **DIMENSIONES** (en mm.)

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 engargolada al armazón.

#### ⇒ **Recubrimientos**

Todos los tableros serán melaminados por ambas caras 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.

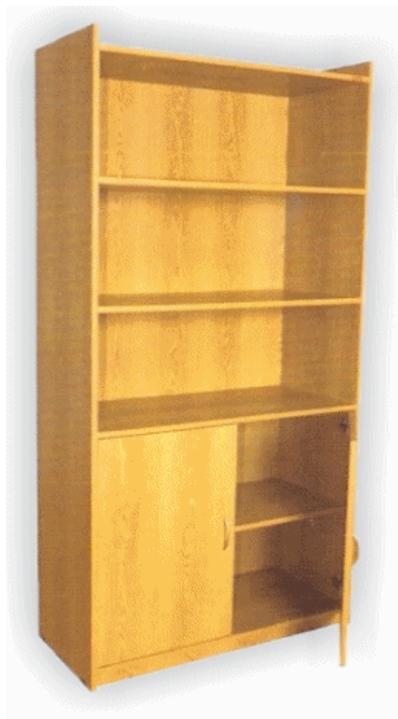
### **Baldas**

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.

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Armario alto con vitrina despacho Dirección</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC02</b>

## **DEFINICIÓN**

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 (en mm)**

Altura	2.000
Longitud	920
Anchura	425

## **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 normalizado según normas de 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 engargolada al armazón.

### ⇒ **Recubrimientos**

Todos los tableros serán melaminados por ambas caras, a juego con la mesa de dirección COD ME 150N, 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 bien de 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.

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	Armario con 6 casilleros
<b>CÓDIGO</b>	MCC03

## **DEFINICIÓN**

Armario destinado para la sala de profesores.

## **CARACTERÍSTICAS**

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**

Altura total armario	840
Anchura total armario	830
Fondo armario	400
Anchura interior puerta	380
Alto interior hueco puerta	230
Alto interior hueco puerta	360

## **ARMARIO 6 CASILLEROS**

### **Estructura**

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 mínimo especificado en las normas de ensayo relativas a la existencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, 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 realizarán en madera aglomerada de 16 mm de espesor. Todos los tableros tendrán densidades mínimas de 650 kg/m<sup>3</sup>.

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

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

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.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Armario con 8 casilleros</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC04</b>

### **DEFINICIÓN**

Armario destinado para la sala de profesores.

### **CARACTERÍSTICAS**

Armario dotado con 8 puertas y 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**

Altura total armario	1.115
Anchura total armario	830
Fondo armario	400
Anchura interior puerta	380
Alto interior hueco puerta	230
Fondo interior	360

### **ARMARIO 8 CASILLEROS**

#### **Estructura**

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

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

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 8 puertas de madera aglomerada de 16 mm. de espesor, montadas sobre bisagras tipo piano. Dichas puertas están dotadas 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 mínimo especificado 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 de 10 mm. Las puertas se realizan en madera aglomerada de 16 mm. de espesor. Todos los tableros tendrán densidades mínimas de 650 Kg/m<sup>3</sup>.

Respecto a las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros, deberán cumplir con los mínimos especificados 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 de tonalidad marfil en ambas caras. Las características y métodos de ensayo deberán 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. Las puertas irán canteadas igualmente en PVC de 1 mm.

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.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





<b>ARTÍCULO</b>	<b>Armario contenedor móvil</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC05</b>

### **DEFINICIÓN**

Armario destinado a **zonas docentes de Centros escolares.**

### **CARACTERÍSTICAS**

Módulo concebido para transportar material, crear espacios y dar servicio como contenedor-expositor.

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

Altura	800
Anchura total	1.100
Profundidad	400

### **ARMARIO**

Tanto el armazón como las baldas estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm.

Constará de 2 compartimentos diferenciados: el superior estará destinado a contener-exponer libros y cuentos, para lo cual será dividido en 4 zonas de iguales dimensiones y en sentido transversal, con una profundidad de 160 mm. El compartimento inferior contendrá **12 gavetas** de plástico en tres columnas de cuatro, y una cuarta columna con un estante regulable en tres posiciones en su zona central.

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

A la trasera se le añadirá una chapa de corcho aglomerado que, en mueble acabado, tendrá un espesor de 5 x 0,5 mm<sup>2</sup>.

#### ⇒ **Materiales**

Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de 19 mm., en armazón, baldas y zócalo. Las densidades mínimas serán de 650 kg/m<sup>3</sup>



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

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. G (UNE 438-3 2005).

Respecto a las dimensiones 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 ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

El mueble, en general, debe cumplir los 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 Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Armario de correspondencia</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC06</b>

### **DEFINICIÓN**

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

### **CARACTERÍSTICAS**

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 armario	1.110
Anchura total armario	830
Fondo armario	400
Anchura interior	125
Alto interior	230
Fondo interior	380

### **ARMARIO CORRESPONDENCIA**

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 los 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.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

### ⇒ **Materiales**

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

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

### ⇒ **Recubrimientos**

Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico.

Las características y métodos de ensayo deberán 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,. Las puertas irán canteadas igualmente en PVC de 1 mm.

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.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Armario de una puerta y cajones</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC07</b>

## **DEFINICIÓN**

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

## **CARACTERÍSTICAS**

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

## **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

Altura total	1.115
Anchura total	830
Profundidad	400
Altura zócalo	85

## **ARMARIO PUERTA Y CAJONES**

### **Estructura**

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

#### ⇒ **Materiales**

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

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

#### ⇒ **Recubrimientos**

Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico.

Las características y métodos de ensayo deberán 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 PVC de 3 mm. de espesor mínimo. Los cantos de la parte trasera igualmente en PVC, incluso la parte correspondiente al salva-rodapié. Las baldas y las puertas irán canteadas en PVC de 1 mm.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

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

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

⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC)
- 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.

**ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

Incorporará en los laterales sistema de fijación con otros módulos.

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

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

El tipo de cerradura será de bombillo.

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



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Armario expositor</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC08</b>

## **DEFINICIÓN**

Armario destinado a zonas docentes de Centros de Educación Infantil.

## **CARACTERÍSTICAS**

Módulo concebido para transportar material, crear espacios y dar servicio como expositor de libros.

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

Altura total	900
Anchura total	1.100
Profundidad	400

## **ARMARIO**

Tanto el armazón como las baldas estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm.

Constará de dos compartimentos diferenciados: el superior estará destinado a exponer libros y cuentos, para lo cual llevará una balda inclinada con un desnivel de 18 cm. y un resalte anterior de madera de 1,5 cm. aproximadamente. El compartimento inferior contendrá dos cajones en madera de haya de 11 mm. de espesor con enlaces del tipo “cola de milano”, y asimismo podrá ser contrachapada de la misma madera.

El mueble en general debe cumplir los mínimo especificado en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989, UNE 11023:1992.

### ⇒ **Materiales**

Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de 19 mm. en armazón y baldas. Las densidades mínimas serán de 650 kg/m<sup>3</sup>.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

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, U NE-EN 310:1994, UNE-EN 120:1994.

Respecto a las dimensiones 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.

Los cantos vistos del frente y zona superior del armario irán recubiertos de PVC con 3 mm. de espesor mínimo, de idéntico color.

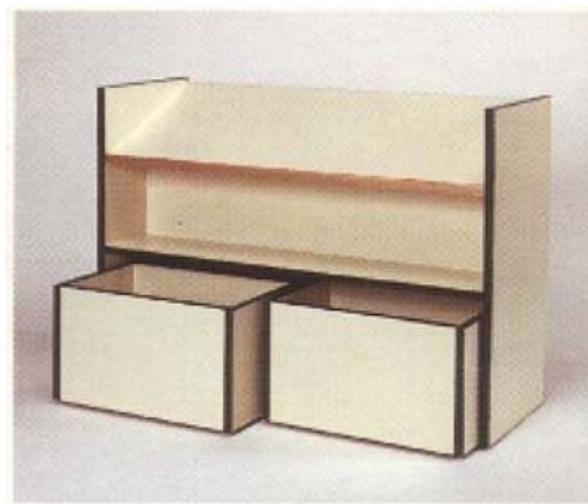
⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

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

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Armario puertas batientes (ciegas)</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC09</b>

### **DEFINICIÓN**

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

### **ARACTERÍSTICAS**

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.

### **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

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

### **ARMARIO PUERTAS CIEGAS**

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

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

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

⇒ **Materiales**

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

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

⇒ **Recubrimientos**

Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico.

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 PVC de 3 mm de espesor mínimo y en el mismo color o similar. Los cantos de la parte trasera del armazón del armario igualmente PVC, incluso la parte correspondiente al salva-rodapié. Las baldas y las puertas irán canteadas en PVC de 1,00 mm.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

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

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

⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- 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.

**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.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

## **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Armario vitrina con puertas de cristal</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC10</b>

### **DEFINICIÓN**

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

### **CARACTERÍSTICAS**

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.

### **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

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

### **ARMARIO VITRINA**

#### **Estructura**

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 o 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 los mínimos especificados en las normas de ensayo relativas a la resistencia estructural, estabilidad y funcionales UNE 11016:1989, UNE 11017:1989, UNE 11023-2:1992.

⇒ **Materiales**

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

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

⇒ **Recubrimientos**

Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico.

Las características y métodos de ensayo deberán 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 PVC de 3 mm. de espesor mínimo. Los cantos de la parte trasera del armazón del armario igualmente en PVC, incluso la parte correspondiente al salva rodapié. Las baldas irán canteadas en PVC de 1 mm.

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 Cantabria (CC).
- 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.

**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 armarios incluirán cuatro elementos de abroche entre módulos y las llaves para las cerraduras.

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Armarios metálicos archivador A-2</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC11</b>	<b>VER Subcódigos</b>

### DEFINICIÓN

Armarios metálicos destinados a **zonas de secretarías** u otras **dependencias de archivo**.

### DIMENSIONES Y CLASIFICACIÓN (en mm.)

4 Tipos Armarios	Puertas batientes	Puertas persiana	Puertas plegables	Puertas cristal
	Subcódigos			
	A21	A22	A23	A24
Anchura	1.000			
Profundidad	450			
Altura	2.000			

### CARACTERÍSTICAS

**A21** El armario estará formado por un frente con **2 puertas batientes opacas**, además de venir con bisagras, tiradores y cerradura tipo falleba de bombillo intercambiable.

**A22** El armario estará formado por un frente con **2 puertas de persianas**, además de venir con bisagras, tiradores y cerradura tipo falleba de bombillo intercambiable.

**A23** El armario estará formado por un frente con **2 puertas plegables**, además de venir con bisagras, tiradores y cerradura tipo falleba de bombillo intercambiable.

**A24** El armario estará formado por un frente con **2 puertas de cristal batientes**, además de venir con bisagras, tiradores y cerradura tipo falleba de bombillo intercambiable.

El cuerpo del armario, puertas, entrepaños y zócalo deberá estar construido con chapa de acero de 0,8 mm. de primera calidad laminado en frío según normas EN

10.130. Incorporará regleta nervada que permita la regulación y el posicionamiento de entrepaños. Soldaduras por puntos. Conjunto monoblock.

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

⇒ **Recubrimientos**

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

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Balda</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC12</b>

### **DEFINICIÓN**

Balda con destino a las áreas de **Educación Infantil**.

### **CARACTERÍSTICAS**

Las tablas de las baldas deberán estar exentas de agujeros, acanaladuras y salientes.

El lote constará de 2 baldas.

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

Largo	900
Acho	220
Altura	150

### **BALDA**

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

En el caso de fabricación con tablero aglomerado, los cantos deberán estar recubiertos de PVC.

#### ⇒ **Materiales.**

El contrachapado estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de 1,2 mm. de espesor, encoladas por aportación de capas de urea formol, con rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas a la presión suficiente, asegurando con ello una perfecta adhesión. En el caso de construcción con tablero aglomerado, las dimensiones deberán ser similares, es decir, de 18 mm. de espesor.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

Los laminados serán estratificados plásticos del tipo G (UNE 53.173), obtenidos por alta presión y temperatura, de papeles impregnados de resinas fenólicas y melamínicas.

Se deberán suministrar los elementos necesarios para su instalación.

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Banco de Educación Infantil</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC13</b>

### **DEFINICIÓN**

Banco sin respaldo destinado a las áreas escolares educacionales generales (aulas) de **EDUCACIÓN INFANTIL**.

### **CARACTERÍSTICAS**

El plano del asiento del banco deberá ser horizontal, exento de agujeros, acanaladuras y salientes.

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

Longitud total	1.500
Anchura total	250
Altura total	300
Espesor asiento	24,8
Elementos intermedios y conteras: negro	

### **ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

#### **BANCO**

Constituido por una base sólida y estable (estructura) a la cual se fijará una tabla para el asiento (tapa).

#### **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 dg/mm<sup>2</sup>. El diámetro nominal del tubo será de 25 mm.

⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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).

**Tapa**

⇒ **Materiales**

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

Las tapas recubiertas, en cualquier caso, por laminado plástico mate y de 1 mm. de espesor, 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.

La periferia de ésta 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 forma indeleble en el dorso del asiento, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).

- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

### **ENSAMBLAJE**

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

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS  
CENTROS DOCENTES

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Banco de pasillo</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC14</b>

## **DEFINICIÓN**

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

## **CARACTERÍSTICAS**

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

## **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

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

## **BANCO DE PASILLO**

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

### **Estructura**

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

### ⇒ **Materiales**

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



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS  
CENTROS DOCENTES

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

### ⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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).

### **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 y de espesor de 1 mm. y debidamente compensado 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 a 10 mm. para las esquinas.

### ⇒ **Materiales**

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

Los laminados serán estratificados plásticos del tipo G (UNE-en 438), obtenidos por alta presión y temperatura, de papeles impregnados de resinas fenólicas y melamínicas.

### ⇒ **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.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

CENTROS DOCENTES

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC)
- 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.

### **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.

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

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Banco de trabajo (S.O). Tablero fenólico</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC15</b>

### **DEFINICIÓN**

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

### **CARACTERÍSTICAS**

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.

### **DIMENSIONES APROXIMADAS** (en mm)

Altura total mesa	900
Longitud mesa	1.500
Longitud entrepaño	1.000
Anchura entrepaño	400
Anchura mesa	1.000
Espesor tapa	20
Espesor entrepaño	27

## **BANCO DE TRABAJO**

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

### **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.

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/mm<sup>2</sup>.

#### ⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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, pasivazo crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de 10 minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras.

### **Tapa**

La tapa estará compuesta por un tablero “laminado compacto”, 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.

### **Entrepaño**

Construido con base de aglomerado “D.M” de madera desfibrada de densidad media uniforme mínima de  $675 \text{ kg/m}^3$  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 Cantabria (CC)
- 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 milímetros.

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Banqueta regulable en altura con respaldo (laboratorios)</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC16</b>

### **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm)**

Diámetro asiento	300
Altura máx. asiento	600
Altura mín. asiento	450
Número patas	5
Diámetro husillo	M 25

### **BANQUETA**

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

### **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.

### **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 porta-husillo 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.

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





<b>ARTÍCULO</b>	<b>Banqueta regulable en altura sin respaldo</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC17</b>

### **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

Diámetro	300
Altura máx. asiento	600
Altura mín. asiento	450
Número de patas	5
Diámetro husillo	M25
Longitud porta-husillo	190
Fecha máx concav. Asiento	7

### **BANQUETA**

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

### **Asiento**

El asiento será de polipropileno.

### **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 porta-husillo 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 porta-husillo será de 50 x 1,5 mm. y su longitud de 190 mm.

El porta-husillo incorporará sistema para no permitir la extracción del husillo, así como remate en su parte inferior de PVC. 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/mm<sup>2</sup>.

⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación, aclarado por agua corriente y pasivazo 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).

⇒ **Identificación**

Se marcará de forma indeleble, y en el dorso del asiento, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Cantabria. (CC)
- 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.

## **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 porta-husillo vendrá cerrado por su parte inferior por tapón de plástico.

#### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Botiquín</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC18</b>

## **DEFINICIÓN**

Armario de chapa de acero para botiquines.

## **CARACTERÍSTICAS**

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

## **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm)**

Anchura	400
Altura	600
Fondo	150
Espesor chapa	0,8

## **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:

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

El armario irá dotado del siguiente material:

- Una batea riñonera de acero inoxidable.

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

### **Estructura**

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

#### ⇒ **Materiales**

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

#### ⇒ **Recubrimientos**

La protección de la chapa del botiquín se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





<b>ARTÍCULO</b>	<b>Butaca modular con mesa rinconera</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC19</b>

### **DEFINICIÓN**

Módulo compuesto por cinco butacas modulares y una mesa rinconera para **salas de espera, despacho de dirección....etc.**

### **CARACTERÍSTICAS**

Cada módulo de butacas modulares y rinconera estará compuesto por 5 butacas y 1 mesa.

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

### **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm)**

#### **Butaca:**

Altura respaldo	750
Altura asiento	400
Profundidad total	750
Profundidad asiento	500
Anchura asiento	600
Espesor asiento	125
Espesor respaldo	100

Ángulo del respaldo: 16 grados.

#### **Mesa:**

Longitud tablero	650
Anchura tablero	580
Altura tablero	300
Espesor tablero	20

## **BUTACA MODULAR**

### **Estructura**

Será metálica continua, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor de pared de 2 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1.623 y 2.394.

El diámetro nominal de la estructura será de 25 mm.

Las piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1.912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

#### ⇒ **Materiales**

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

#### ⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante procedimientos electrolíticos (cromado).

### **Asiento y respaldo**

El soporte del asiento estará confeccionado por plancha aglomerada de 19 mm. de espesor.

Incorporará una pancha 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.

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 asiento.

## **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.

## **MESA**

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

### **Estructura**

Será metálica construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 2 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según norma DIN 1.623 y 2.394.

El diámetro nominal de la estructura será de 25 mm.

Las piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura tipo oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1.912).

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

#### ⇒ **Materiales**

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

#### ⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará por procedimientos electrolíticos (cromado).

## **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  $650 \text{ kg/m}^3$  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 y en el dorso de la tapa, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC)
- 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 milímetros.

## **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Carro con ruedas para laboratorio</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC20</b>

### **DEFINICIÓN**

Carro con ruedas para **laboratorios**.

### **CARACTERÍSTICAS**

Será construido en acero inoxidable, 18/10. Constará de tres baldas con rebordes, de una altura mínima de 20 mm. en todo su perímetro, que impida la caída de pequeños objetos. Llevará ruedas.

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

Longitud	900
Anchura del carro	500
Altura total	800

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Encerado para laboratorio</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC21</b>

### **DEFINICIÓN**

Encerado para **laboratorio**.

### **CARACTERÍSTICAS**

Dimensiones mínimas: 170 x 100 cm.

La superficie de utilización tiene que permitir proyectar imágenes suficientemente nítidas y escribir encima de la imagen proyectada.

La superficie debe de tener gran resistencia al rayado.

Debe permitir un fácil borrado con los elementos que se aporte, o bien con los medios usuales en los Centros escolares.

Se recomienda dicho encerado contenga un manual de explotación didáctica en el que se exprese la forma de realizar la misma para un mejor aprovechamiento del encerado especial.

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Encerado vitrificado P-1</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC22</b>

## **DEFINICIÓN**

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

## **CARACTERÍSTICAS**

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.

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

## **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

- Longitud total 2.400
- Anchura total 1.200
- Ancho aproximado portatizas 80

## **Cerco**

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

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

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

### **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 °C, 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.

#### ⇒ **Identificación**

Se marcará de forma indeleble:

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

### **ENSAMBLAJES**

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

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Encerado vitrificado P-4</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC23</b>

### **DEFINICIÓN**

Panel para ser fijado en 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.

### **CARACTERÍSTICAS**

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.

### **DIMENSIONES** (en mm.)

Longitud total	2.400
Anchura total	1.200
Ancho aprox. portatizas	80

### **CERCO**

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

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

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

## **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.

### ⇒ **Identificación**

Se marcará, de forma indeleble, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

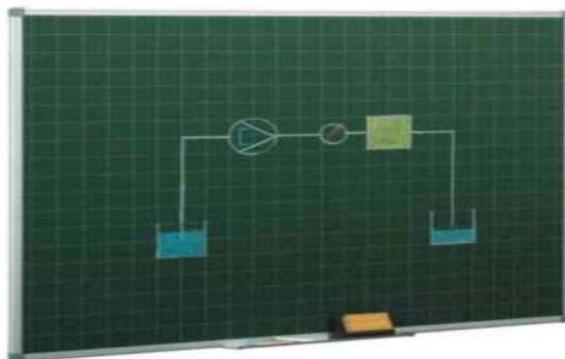
Todo ello dentro de un recuadro de medidas de 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.

## **ENSAMBLAJE**

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

**NOTA IMPORTANTE:** La superficie del tablero deberá llevar, en su mitad derecha y de forma indeleble e imborrable, una cuadrícula de dimensiones 100 x 100

## **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Espejo de pared</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC24</b>

### **DEFINICIÓN**

Espejo para ser adosado a los parámetros de las áreas de Educación infantil (2º Ciclo).

### **CARACTERÍSTICAS**

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 preferiblemente 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, éste 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 sujeción del cerco.

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

Longitud total	850
Anchura total	1.100

#### ⇒ **Identificación**

Se marcará, de forma indeleble en el dorso de la trasera, el siguiente formato:

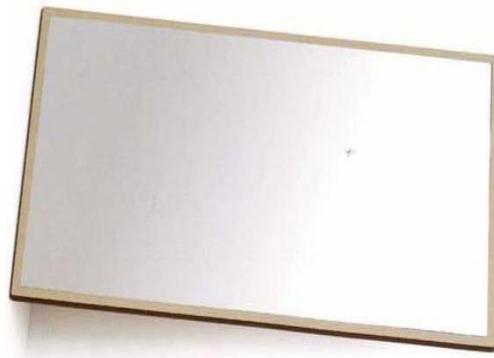
- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

## **ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

Se deberán suministrar los elementos necesarios para su instalación.

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Estantería abierta a dos caras</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC25</b>

### DEFINICIÓN

Estantería destinada a **zonas docentes y/o administrativas** de Centros escolares.

### CARACTERÍSTICAS

Estantería concebida para crear espacios, dotada de un sistema que permita adosarla o superponerla a otros módulos de las mismas dimensiones.

### DIMENSIONES APROXIMADAS (en mm.)

Altura total	1.115
Anchura total	830
Profundidad	400
Ancho balda	360

### ESTANTERÍA

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

En su parte inferior incorporará zócalos de 85 mm. de altura.

A modo de arriostramiento, incorporará dos cercos interiores de tubo de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor de 1,5 mm. y lados de 20 x 20 mm. y cuya superficie deberá estar exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, ....etc., según norma DIN 1623 y 2394.

El anclaje del cerco al armazón será mediante tres tornillos en los lados mayores y dos en cada uno de los menores.

Los cercos metálicos irán pintados con pintura tipo epoxi color gris oscuro RAL 7015.

Incorporará dos entrepaños, cada uno de ellos regulable en tres posiciones distanciadas unas de otras 64 mm. Dichos entrepaños llevarán rebajes semicilíndricos para el anclaje de los herrajes.

⇒ **Materiales**

Se utilizarán a este fin tableros de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm. en armazón, balda y zócalo. Las densidades mínimas serán de  $650 \text{ kg/m}^3$ .

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-EN 120:1994

⇒ **Recubrimientos**

Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico mate. Los laminados deberán cumplir con los métodos de ensayo según la norma UNE-EN 438-2 2005), en los aspectos que se refieren a laminados de alta presión (HPL).

Los cantos visibles del frente y zona superior de la estantería irán recubiertos de PVC de 2 mm de espesor mínimo y del mismo color.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

El mueble deberá cumplir lo mínimo especificado 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:

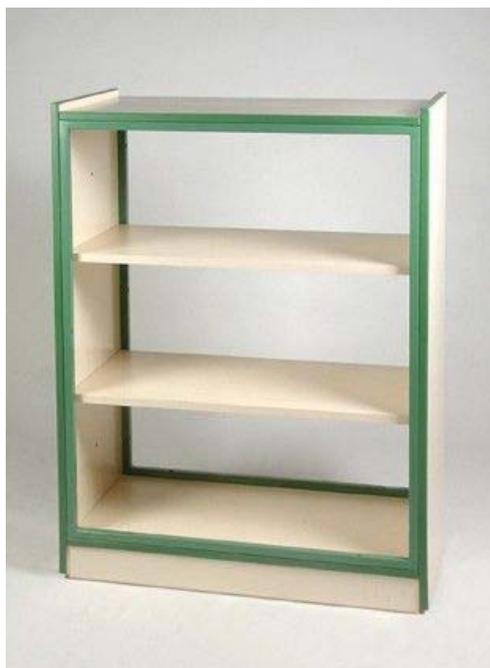
- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

## **ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

Incorporará en los laterales sistema de fijación con otros módulos.

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Estantería cerrada a una cara</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC26</b>

## **DEFINICIÓN**

Estantería destinada a **zonas docentes y/o administrativas** de Centros escolares.

## **CARACTERÍSTICAS**

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.

## **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

Altura total	1.115
Anchura total	830
Profundidad	400
Ancho balda	385
Altura zócalo	85

## **ESTANTERÍA**

Tanto el armazón como las baldas y el zócalo, estarán contruidos en tablero de madera aglomerada PP/Y de espesor nominal de 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 se realizarán por medio de espigas de 10 m/m. de diámetro.



## ⇒ **Materiales**

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

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

## ⇒ **Recubrimientos**

Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico. 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. Los cantos de la parte trasera igualmente en PVC, de 1 mm., incluso la parte correspondiente al salvarodapié.

Las baldas irán canteadas igualmente en PVC de 1,00 mm.

En ninguna parte del mueble el aglomerado irá visto.

El mueble en general debe cumplir lo mínimo especificado 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, así como Certificados expedidos por un laboratorio o departamento oficial acreditado en control de calidad en el que se refleje el cumplimiento de las normas señaladas anteriormente. En cualquier caso, se podrán admitir mejoras, siempre y cuando se solicite previamente por escrito y sean estimadas y admitidas por la administración.

⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC)
- Identificación del fabricante.
- Fecha de adjudicación.

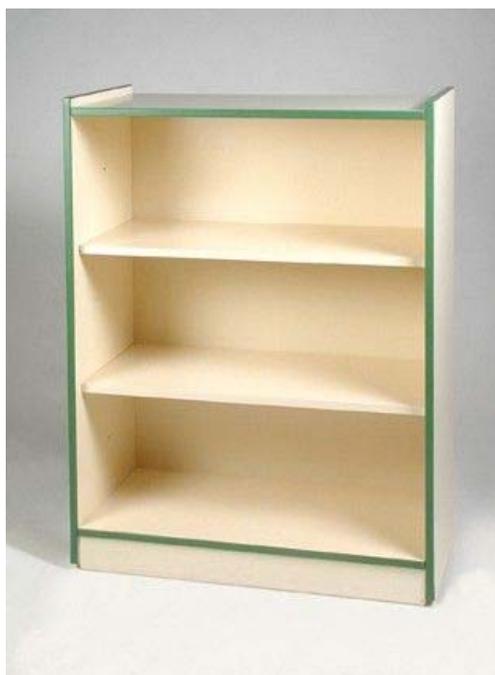
Todo ello en un recuadro de medidas 50 x 20 mm. con una altura de caracteres de 6 mm.

**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.

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Estantería metálica</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC27</b>

## **DEFINICIÓN**

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

## **CARACTERÍSTICAS**

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.

## **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

Altura total	1.900
Anchura total	900
Profundidad	400

## **ESTANTERÍA METÁLICA**

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

### **Estructura**

La estructura será metálica, construida en perfil de acceso 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 un lado 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/mm<sup>2</sup>.

⇒ **Recubrimientos**

La protección de todas las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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 10 minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTM 11.757 T).

**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.

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Estantería móvil con gavetas plásticas</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC28</b>

## **DEFINICIÓN**

Armario destinado a **zonas docentes de Centros escolares**.

## **CARACTERÍSTICAS**

Módulo concebido para transportar material y 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 baldas y zócalo estarán contruidos en tablero de madera aglomerada de espesor nominal de 19 mm.

Constará de 14 compartimentos de las mismas dimensiones y de 3 de mayor tamaño. En cada uno de esos 14 compartimentos incorporará una cubeta de material plástico para depositar material y con el máximo aprovechamiento de espacio interior. Las cubetas serán de cuatro colores diferentes, tres de ellos serán los fundamentales.

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

A la trasera se le añadirá una chapa de corcho aglomerado que, en mueble acabado, tenga un espesor de 5 + 0,5 mm.

### ⇒ **Materiales**

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

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

⇒ **Recubrimientos**

Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico, 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.

Los cantos vistos del frente y zona superior de la estantería irán recubiertos de PVC de 2 mm. de espesor mínimo.

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 Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

**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.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Fichero archivador 4 cajones</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC29</b>

## **DEFINICIÓN**

Archivador metálico destinado a **zonas de secretarías**. Estará constituido por 4 cajones iguales archivadores de carpetas folio Dina A-4.

## **CARACTERÍSTICAS**

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

## **DIMENSIONES** (en mm)

Anchura	470
Profundidad	650
Altura	1.327

## **FICHERO ARCHIVADOR A-4**

### **Estructura**

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

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

Tiradores embutidos. Cerradura general.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

⇒ **Identificación**

Se marcará, de forma indeleble en el dorso del archivador, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Fichero archivador 5 cajones</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC73</b>

## **DEFINICIÓN**

Archivador metálico destinado a **zonas de secretarías**. Estará constituido por cinco cajones, 3 de ellos tamaño folio, y otros 2 tamaño ficha.

## **CARACTERÍSTICAS**

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

## **DIMENSIONES** (en mm)

Anchura	470
Profundidad	650
Altura	1.327

## **FICHERO ARCHIVADOR 5 CAJONES**

### **Estructura**

Cajones con rodamientos a bolas y sistema antivuelco incorporado. Tres de los cinco cajones son archivadores con bastidor para el colgado de carpetas folio DINA-A-4.

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

Tiradores embutidos. Cerradura general. D/H 10 x 15



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

⇒ **Identificación**

Se marcará, de forma indeleble en el dorso del archivador, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





<b>ARTÍCULO</b>	<b>Banderas</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC30</b>	<b>VER Subcódigos</b>

### DEFINICIÓN

Lote de tres banderas: Comunidad Autónoma de Cantabria, Española y Unión Europea

### CARACTERÍSTICAS

La bandera de España estará fabricada de acuerdo con las normas oficiales vigentes (Real Decreto 1511/1977, BOE de 1 de junio de 1977).

En cuanto al modelo oficial del escudo de España, se regirá por el Real Decreto 2964/1981 de 18 de diciembre (BOE de 19 de diciembre de 1981) e irá estampado por ambas caras.

El valor de la dimensión A del artículo tercero del citado R-D será de 2.160 mm.

El escudo y la bandera de la Comunidad Autónoma de Cantabria se rigen, respectivamente, a lo establecido en las leyes 8 y 9/1984, de 22 de diciembre (B.O. de Cantabria de 9 de enero de 1985; BOE de 9 de febrero de 1985).

El tejido de ambas banderas será de fibras sintéticas de gran duración con refuerzos en sus extremos y adecuada para la intemperie. Los colores serán sólidos e inalterables.

Irán dotadas de una cuerda de cáñamo o fibras sintéticas de igual o mayor resistencia, con mosquetones y anillas en sus extremos.

### CLASIFICACIONES Y DIMENSIONES (en cm)

<b>Bandera Cantabria</b>	<b>Subcódigos</b>	
	<b>BC1</b>	<b>BC2</b>
<b>Medidas (alto x ancho)</b>	100 X 150	150 X 225
<b>Bandera España</b>	<b>Subcódigos</b>	
	<b>BE1</b>	<b>BE2</b>
<b>Medidas (alto x ancho)</b>	100 X 150	150 X 225
<b>Bandera UE</b>	<b>Subcódigos</b>	
	<b>BU1</b>	<b>BU2</b>
<b>Medidas (alto x ancho)</b>	100 X 150	150 X 225

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa bipersonal con toma de corriente</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC31</b>

## **DEFINICIÓN**

Mesa con destino a talleres de **electrónica y electricidad**.

## **CARACTERÍSTICAS**

Estructura de tubo de acero laminado en frío de, aproximadamente, 35 x 35 x 1,5 mm., pintada con pintura tipo epoxi.

Tablero contrachapado compuesto por chapas de espesores comprendidos entre 1,2 mm. y 1,5 mm. debiendo alcanzar el tablero un espesor total de, aproximadamente, 30 mm. Los acabados superficiales tanto en el tiro como el contratito serán estratificado plástico de espesor mínimo de 1 mm. Los cantos deberán ir redondeados y barnizados.

Sobre el tablero irá una estantería para aparatos de medida de 2.000 mm de longitud, 300 mm de altura y 280 mm. de fondo, llevando en la zona central un entrepaño de unos 1.000 mm., aproximadamente, de longitud y a una altura intermedia. A los lados llevará, en uno, 4 enchufes normales, y en el otro un "variac" de 500 W regulable de 0-22 V, aproximadamente, con interruptor piloto, fusible bornes de salida, y rele diferencial de alta sensibilidad.

En la parte inferior del tablero llevará cinco cajones, uno central de 600 mm. y los otros cuatro de 250 mm. de anchura aproximadamente, todos ellos de 130 mm. aproximadamente de altura.

En el centro de la mesa, y en su parte inferior, llevará una columna vertical de cuatro cajones de 120 mm. aproximadamente, de altura.

Los acabados serán barnizados en las zonas de madera.

Todos los cajones llevarán cerraduras independientes, excepto los de la columna vertical, que no es necesario.

Cada mesa llevará un interruptor automático monofásico de hasta 10 Amp. en la entrada de la red...



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

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

Longitud total	2.000
Altura tablero	900
Altura estantería	1.200
Ancho mesa	800

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa con ala de Dirección con sillón</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC32</b>

### DEFINICIÓN

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

### DIMENSIONES (en mm)

#### Mesa

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

#### Ala 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 recubierto de láminas.

Buck de cajones contruidos con madera y debidamente canteada con PVC de 2 mm.

### **Tapa de la mesa y del ala**

Construida con tablero de aglomerado de madera, de 30 mm. de espesor recubierta de bilaminado y debidamente canteada con PVC de 2 mm.

### **Estructura**

Construcción soporte sobre estructura metálica con uniones a base de excéntricas, tornillería 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° C.

### **Buck**

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

Poseerá 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 montada. Solamente será necesario, en su caso, el acoplamiento mesa/ala, sistema de fijación robusto con tuercas, excéntricas y tornillería de primera calidad.

### **SILLÓN**

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 M11. 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.

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa de Administrativo con ala</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC33</b>

### **DEFINICIÓN**

Conjunto constituido por mesa y faldón delantero, con ala y un Buck de cajones independiente para su utilización en **zonas administrativas** de los Centros escolares. Un Buck de 3 cajones y otro de uno y archivador.

### **CARACTERÍSTICAS**

Construcción con perfiles y chapa de acero pintado y maderas recubiertas de estratificado plástico. El conjunto debe ir preparado con sistema pasacables para trabajo con ordenador.

### **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

#### **Mesa**

Longitud tapa	1.600
Anchura tapa	800
Grueso tapa	30
Altura mesa	750

#### **Ala**

Longitud tapa	1.000
Anchura tapa	530
Grueso tapa	30
Altura del ala	750

#### **buck**

Altura Buck	620
Ancho buck cajones	430
Profundidad Buck cajones	500

### **MESA**

Constituida por una base sólida estable, a la cual se fijará rígidamente una superficie de trabajo (tapa).

### **Bastidor de la mesa, ala y buck**

Construida de chapa de acero pintada de 0,8 mm de espesor, según normas EN 10.130.

Recubrimiento de base de resinas epoxídicas de 0,50 micras como mínimo, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200 °C.

### **Tapa de la mesa y del ala**

La tapa y el ala estarán construidas en madera aglomerada de una densidad mínima de 650 kg/m<sup>3</sup> y con un espesor nominal de 29 mm. Sus tolerancias serán las admitidas por la norma UNE 56.706, recubiertas con laminado plástico en ambas caras y debidamente canteadas de PVC de 2 mm.

### **Buck de cajones**

Dos buck independiente igualmente fabricado en chapa de 0,8 mm., dotados con ruedas. Uno de 3 cajones iguales, otro de 1 cajón y archivo para carpetas DIN A4, ambos con guías y rodamientos, tiradores y cerradura.

Las guías de los cajones serán metálicas con deslizamiento a cojinetes o rodamientos.

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa para Auxiliar Administrativo con ala</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC34</b>

### **DEFINICIÓN**

Conjunto constituido por mesa y faldón delantero, con ala y un Buck de cajones independiente para su utilización en **zonas administrativas** de los Centros escolares.

### **CARACTERÍSTICAS**

Construcción con perfiles y chapa de acero pintado y maderas recubiertas de estratificado plástico. El conjunto debe ir preparado con sistema pasacables para trabajo con ordenador.

### **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

#### **Mesa**

Longitud tapa	1.400
Anchura tapa	800
Grueso tapa	30
Altura mesa	750

#### **Ala**

Longitud tapa	1.000
Anchura tapa	530
Grueso tapa	30
Altura del ala	750

#### **buck**

Altura Buck	620
Ancho buck cajones	430
Profundidad Buck cajones	500

### **MESA**

Constituida por una base sólida estable, a la cual se fijará rígidamente una superficie de trabajo (tapa).

### **Bastidor de la mesa, ala y buck**

Construida de chapa de acero pintada de 0,8 mm de espesor, según normas EN 10.130.

Recubrimiento de base de resinas epoxídicas de 0,50 micras como mínimo, tras proceso de desengrase por fosfatación, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura superior a 200 °C.

### **Tapa de la mesa y del ala**

La tapa y el ala estarán construidas en madera aglomerada de una densidad mínima de 650 kg/m<sup>3</sup> y con un espesor nominal de 29 mm. Sus tolerancias serán las admitidas por la norma UNE 56.706, recubiertas con laminado plástico en ambas caras y debidamente canteadas de PVC de 2 mm.

### **Buck de cajones**

Buck independiente igualmente fabricado en chapa de 0,8 mm., dotado con ruedas de tres cajones iguales con guías y rodamientos, tiradores y cerradura.

Las guías de los cajones serán metálicas con deslizamiento a cojinetes o rodamientos.

## **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa de dibujo</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC35</b>

### **DEFINICIÓN**

Mesa de dibujo.

### **CARACTERÍSTICAS**

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

### **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

### **MESA DIBUJO**

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

#### **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/mm<sup>2</sup>.

⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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 ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015

**Tapa**

- **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.



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

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

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 de 1,2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formal con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión según UNE-EN-314-1.
- **Tapa aglomerada:** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 kg/m<sup>3</sup>, 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-EN 120:1994.

⇒ **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.

⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- 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.

**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.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa de dibujo con banqueta</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC36</b>

## **DEFINICIÓN**

El conjunto estará constituido por una mesa graduable en inclinación del tablero y taburete regulable en altura.

## **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

Altura total mesa en horizontal	900
Ancho total mesa	600
Longitud total mesa	800
Ancho de la bandeja	260
Diámetro del asiento	300
Número de patas	5
Diámetro del husillo	M25
Altura max. asiento	700
Altura min. asiento	550
Longitud portahusillo min.	190
Flecha min concavidad y asiento	7

## **MESA DIBUJO**

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

### **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/mm<sup>2</sup>.

⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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 ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015

**Tapa**

- **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.

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

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

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 de 1,2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formal con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión según UN 56.705 h (1) y 56.705 h (2).

En cuanto a las dimensiones del tablero, sus tolerancias serán las admitidas por la norma UNE 56.706.

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

- **Tapa aglomerada:** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de  $650 \text{ kg/m}^3$ , y con espesor nominal de 16 mm.

En cuando a las dimensiones del tablero, su tolerancias serán las permitidas por la norma UNE 56.706.

⇒ **Recubrimientos**

Los cantos de la tapa serán recubiertos por 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 Cantabria (CC).
- 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.

## **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.

## **BANQUETA**

Constituida por una base sólida compuesta por 5 patas (estructura a la cual se fijará solidariamente husillo, pletina y asiento)

### **Asiento**

El asiento será de polipropileno.

### **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 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. Será este 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.

#### ⇒ **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/mm<sup>2</sup>.

#### ⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación, aclarado por agua corriente y pasivado cromo 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 aro reposapiés estará cubierto por baños electrolíticos (cromado).

#### ⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- 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.

### **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 x 25 mm.

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.

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa de informática biplaza</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC37</b>	<b>VER Subcódigos</b>

### **DEFINICIÓN**

Mesa de informática con destino a las aulas de **Educación Infantil, Educación primaria y ESO.**

### **CARACTERÍSTICAS**

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 por 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) deberán estar situada lo más cercana posible al plano de proyección suelo-lateral del tablero, para disponer del máximo espacio libre para el alumnado.

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

	<b>Subcódigos</b>		
<b>Mesas</b>	<b>MI58</b>	<b>MI70</b>	<b>MI76</b>
Longitud mesa	1.330	1.330	1.330
Anchura mesa	650	650	650
Espesor mesa	20	20	20
Altura total mesa	<b>580</b>	<b>700</b>	<b>760</b>

## **MESA**

### **Estructura**

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

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

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

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

### ⇒ **Materiales**

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

calidades, aclarado por agua corriente, un pasivado crómico y polimerización mediante estufado o 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).

### **Tapa**

- a) **Tablero contrachapado:** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1,2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1.
- b) **Tablero cabeceado en macizo:** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo



ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

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

- c) **Tablero Multicapa:** Formado por 4 capas de madera desfibrada tipo tablex o similar y tres capas de maderas nacionales, llegando el conjunto a un espesor de 18 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol, con rendimiento de 180 g/m<sup>2</sup> como mínimo, prensadas de forma que se asegure una perfecta adhesión según las normas UNE 53.705 h(1) y 56.706 h (2).

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

Las tapas recubiertas, en cualquier caso. Los laminados vistos tendrán un 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 normal 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 Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

### **EQUIPO DE SERVICIOS**

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

La mesa dispondrá de un circuito con 4 tomas de corriente tipo "Schuco" y toma de tierra, con interruptor magnetotérmico de 10 A. Dispondrá de una quinta toma de corriente, también tipo Schuco, que servirá para alimentar a otras mesas, no siendo admitido que esta se encuentre en el circuito protegido con el magnetotérmico anteriormente indicado y los elementos necesarios para que cada mesa pueda alimentar a otro o bien alimentarse individualmente.

Todos estos mecanismos eléctricos, a excepción del magnetotérmico, estarán situados en la parte inferior del tablero (tapa) a lo largo de uno de sus laterales de más longitud y con la siguiente colocación: en el lado izquierdo la toma con manguera de 2 metros de longitud, el magnetotérmico y las cuatro tomas de corriente (en el centro); y en el lado derecho la quinta toma de corriente. Todo ello unido por sus cables eléctricos protegidos por tubo rígido fijado al tablero.

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa de informática con una silla</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC38</b>

### **DEFINICIÓN**

Conjunto constituido por mesa y silla, para su utilización en **zonas administrativas** de los Centros escolares.

### **CARACTERÍSTICAS**

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

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

Longitud tapa	1.200
Anchura tapa	670
Grueso tapa	19
Altura total mesa	750

### **MESA**

Constituida por una base sólida estable, a la cual se fijará rígidamente una superficie de trabajo (tapa).

La tapa de la mesa o superficie de trabajo estará constituida por un tablero base recubierto por ambas caras por láminas de plástico estratificado color marfil. El resto de los elementos que conformen la mesa podrían ser o de un material similar al empleado en la tapa o bien metálico o una combinación de ambos.

Como tablero base podrán usarse:

- 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.
- Tablero cabeceado en macizo:** Podrá estar constituida en madera aglomerada de 16 mm. De espesor cabecera en madera de haya de 16 x 15 mm. Como mínimo de fondo; todo ello cubierto por una chapa 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.

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

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

La mesa incorporará una cajonera formada al menos por dos cajones, que serán de madera de hay y sus uniones en las esquinas serán del tipo “cola de milano” siendo el fondo de los mismos de tablero plastificado en color blanco por la cara vista y se barnizarán en color natural. Los cajones llevarán tiradores de varilla de 8 m/m de diámetro y sus correspondientes guías para su desplazamiento. La mesa deberá incorporar un entrepaño extraíble y en guías para su desplazamiento, que sirva de soporte para el teclado de ordenador.

#### ⇒ **Recubrimientos**

Todos los tableros aglomerados irán recubiertos de papel melamínico de color marfil. Los cantos vistos de la tapa irán protegidos por un listón de madera de hay. El resto de los cantos vistos irán recubiertos de PVC de 2,5 mm. De espesor mínimo y de color verde (tipo RAL 6011).

Los cantos de madera vista irán recubiertos con un mínimo de dos capas de fondo de barniz al poliuretano y una capa de acabado de laca reactiva al poliuretano.

#### **SILLA**

Estará constituida por una base sólida estable (estructura) a la cual se fijará solidariamente el asiento y respaldo que será de dos piezas independientes. Deberá ser giratoria con una peana soporte de metal inyectado provista de cinco radios con ruedas en las cinco puntas de la misma.

El sistema de regulación de altura del husillo será mediante rosca con sistema de fijación.

El asiento y el respaldo podrán estar confeccionados por un soporte de plancha de madera con formas anatómicas, unida a una plancha de goma espuma que actúa de relleno, para recibir posteriormente el tejido acrílico y otro material que lo mejore.

⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa de informática de profesor con sillón de ruedas</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC39</b>

### **DEFINICIÓN**

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

### **CARACTERÍSTICAS**

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

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

Longitud tapa	1.400
Anchura tapa	750
Grueso tapa	25
Altura total mesa	750
Altura cajón CPU	500
Ancho cajón CPU	220
Profundidad cajón CPU	520
Fondo cajones	500

### **MESA**

Constituida por patas y tapa superior de tablero aglomerado de 25 mm., el resto de la mesa, faldón y cajón CPU de tablero aglomerado de 19 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.

#### ⇒ **Recubrimientos**

Todos los tableros serán melaminados de haya o similar por ambas caras y debidamente canteados con cantos de PVC de 2 mm del mismo acabado.

La tapa incorporará un taladro con protector de cazoleta  $\varnothing 70\text{mm}$ , para pasar los cables en el lado del CPU (derecho) y posterior de la mesa.

El cuerpo del CPU incorporará una apertura posterior para permitir la refrigeración del sistema y la entrada del cableado eléctrico.

Tanto el faldón delantero como el cuerpo del cajón CPU, serán de madera aglomerada de 19 mm., recubiertos de papel melamínico de igual color que la tapa, debidamente canteados de PVC 2mm.

#### ⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

#### **ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

El ensamblaje de la mesa será mediante herrajes ocultos a la vista.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



## **SILLÓN**

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

Estará constituido 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. de densidad, recubierta por un tejido de lana y acrílico lavable.

El respaldo estará constituido por plancha de madera o 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.

Como alternativa, la posibilidad de multiregulación del 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.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

## **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa de laboratorio con banqueta</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC40</b>

### **DEFINICIÓN**

Conjunto formado por mesa y cuatro banquetas con destino a las áreas educacionales (**aulas de laboratorio**).

### **CARACTERÍSTICAS**

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

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

#### **Mesa:**

Longitud de la tapa	1.400
Anchura de la tapa	750
Espesor de la tapa	20
Altura total de la mesa	<b>800</b>
Longitud del entrepaño	1.340
Anchura del entrepaño	450
Espesor del entrepaño	20
Alt. Libre espacio interior	660

#### **Banqueta:**

Diámetro del respaldo	300
Altura max. asiento	<b>600</b>
Altura mín. asiento	<b>450</b>
Número patas	5
Diámetro husillo	M25
Flecha max concav. Asien.	7

### **MESA**

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

## **Estructura**

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

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

La estructura principal estará construida con tubo de 35 mm. de diámetro y los largueros transversal y longitudinal sustentadores del entrepaño de 25 mm. El anclaje de la estructura al tablero será mediante tornillería incorporado, entre ambos, elementos intermedios de función amortiguadora.

### ⇒ **Materiales**

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

### ⇒ **Recubrimientos.**

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

## **Tapa**

- **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.
- **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.

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

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

**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/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión. Noras UNE 56.705 H(1) y 56.705 h(2).

En cuanto a las dimensiones del tablero, sus tolerancias serán las admitidas por la norma UNE 56.706.

TAPA AGLOMERADA. El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 Kg/m<sup>3</sup>, y con espesor nominal de 16 mm. En cuanto a las dimensiones del tablero, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE 56.706.

#### ⇒ **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



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

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 Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

## **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 50 mm. y recubierta electrolíticamente.

Entre ambos se 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.

### **BANQUETA**

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

#### **Asiento**

El asiento será de polipropileno

#### **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 las patas será de 22 x 1,5 mm. soldadas a 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 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 soldado 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 con las patas en el suelo será de 422 mm.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

⇒ **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  $33 \text{ Kg/mm}^2$ .

⇒ **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 aro rodapiés estará cubierto por baños electrolitos (cromado).

⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

## **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 x 25 mm.

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.

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa de laboratorio tipo "B"</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC41</b>

### **ESPECIFICACIONES FORMALES**

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 lado 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 350 mm. de ancho, centrado con la estructura. La distancia entre dicho estante y la tapa no será inferior a 120 mm.

En el espacio comprendido entre el estante y la tapa de la mesa, adosada bajo ésta, en el centro de uno de los frontales, se colocará un pequeño frente para soporte de dos tomas de corriente eléctrica redondas tipo SCHUKO, con polo de tierra, con su correspondiente interruptor con piloto, cerrándose a modo de caja. El piloto de señalización no podrá ser extraíble manualmente desde el exterior.

### **EQUIPO ELÉCTRICO**

La instalación estará dotada de los elementos necesarios que permitan a cada módulo alimentarse independientemente y, a su vez, alimentar a otros módulos que se adosen al mismo en cualquier posición mediante un enchufe tipo SCHUKO, situado bajo el tablero. De cualquier modo, la toma podrá ser realizable desde una distancia de 2 m.

### **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 las cuatro patas, los cuales no serán extraíbles.

La superficie de trabajo, de un espesor no inferior a 25 mm., estará recubierta con laminado estratificado, en color marfil, del tipo G (UNE 53.173) y la estructura de

base con pintura tipo epoxi. Dicha superficie de trabajo irá canteada en madera de haya (el canteado no será necesario cuando el tablero sea contrachapado).

Las tomas de corriente serán del tipo SCHUCO, tendrán una intensidad mínima de 5 A. cada una, y estarán alimentadas a través de un interruptor con su correspondiente fusible-piloto, todo ello centralizado en una caja formada para tal fin bajo la tapa de la mesa.

Las líneas se tenderán con cable antihumedad bajo tubo rígido de plástico que será fijado bajo la tapa. Dispondrá de una toma para hacer posible la conexión que dé servicio a la mesa siguiente.

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa de laboratorio tipo "C"</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC42</b>

### **ESPECIFICACIONES FORMALES**

El plano de trabajo dispondrá de un zócalo, pequeño faldón delantero y piletta fregadero con seno de 35 x 35 cm., aproximadamente con escurridor a su derecha y estará volado 10 cm. por su parte posterior respecto de su estructura de base. Bajo este vuelo de la tapa, se fijará la canalización para la acometida de la piletta.

Sobre el plano de trabajo y el zócalo serán continuos, debiendo estar redondeado el ángulo que forman entre sí.

Dispondrá de un módulo para el almacenaje de material, abierto al frente y equipado con un cestillo cuya situación en altura pueda ser variada. El cestillo será de material o acabado anticorrosivo y tendrá una luz de malla no superior a 2,5 cm. a modo de cajón. Descansará sobre guías que permitan su introducción o extracción del módulo mediante deslizamiento. El conjunto guías-cestillo estará dotado de algún dispositivo que impida la caída involuntaria del cestillo. Con el fin de facilitar el acceso a la parte posterior de la mesa durante su instalación o una vez instalada, el módulo de almacenamiento será desmontable, necesariamente, con el uso de herramientas.

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

Se tendrá en cuenta que el acoplamiento de las mesas se efectuará adosando éstas por un costado al frente del elemento de poyata en su lado derecho para formar una "L", quedando sus estructuras de base suficientemente atadas.

### **EQUIPO 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 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.

### **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, permitiendo su sección el perfecto adosamiento de los módulos. Se colocarán niveladores en las cuatro patas, los cuales no serán extraíbles.

La superficie de trabajo y faldones estarán recubiertos con laminado estratificado, de tipo PF (UNE 53.173) y la estructura de base con pintura tipo epoxi. Dicha superficie de trabajo irá canteada en madera de haya, o PVC de 3 mm. de espesor.

La piletta y el escurridor serán de porcelana vitrificada de una sola pieza y estarán empotrados en el plano de trabajo o bien formarán el mismo total o parcialmente. Tanto la piletta y el escurridor como el sistema de desagüe serán de materiales antiálcalis y antiácidos.

La acometida y distribución de agua se hará mediante tubería de 18 mm. de diámetro aproximadamente y preferentemente en tubo de cobre, que se fijará bajo la superficie de trabajo. Dará servicio al grifo de la piletta y estará dotada de los dispositivos o accesorios de distribución y conexionado necesarios y suficientes para dar servicio tanto a las mesas murales contiguas como a las mesas para prácticas que puedan ir acopladas en su frente formando una "L".

El sistema de desagüe se realizará con tubería flexible de 35 mm. de diámetro y una pendiente aproximada del 4%. Estará sujeta a la estructura por la parte posterior de la mesa y podrá cambiarse paralelamente entre cinco niveles previstos para ser adaptada a las necesidades de la pendiente. Como en el caso de la acometida de agua estará dotada de los dispositivos o accesorios necesarios y suficientes que permitan recibir el desagüe tanto de las mesas murales contiguas como de las mesas de prácticas que forma "L" con ella.

Sin bien estas mesas murales no son provistas de tomas de corriente, sí estarán dotadas del tendido eléctrico adecuado que permita llevar corriente desde una toma única en el aula a todas y cada una de las mesas de prácticas instaladas.

La línea se tenderá con cable antihumedad bajo tubo rígido de plástico que será fijado bajo la tapa de la mesa. Dispondrá de una toma para hacer posible la

conexión que dé servicio al módulo siguiente. El sistema de conexión se hará a base de caja estanca y clema interior.

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa de lectura y comedor + 6 sillas</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC43</b>	<b>VER Subcódigos</b>

## DEFINICIÓN

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

## CARACTERÍSTICAS

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.

## DIMENSIONES APROXIMADAS (en mm.)

	<b>Subcódigos</b>		
<b>Mesas</b>	<b>ML58</b>	<b>ML70</b>	<b>ML76</b>
Longitud mesa	1.400	1.400	1.400
Anchura tapa	750	750	750
Espesor tapa	20	20	20
Altura total mesa	<b>580</b>	<b>700</b>	<b>760</b>
<b>Sillas</b>	<b>S05</b>	<b>S03</b>	<b>S19</b>
Altura respaldo	620	770	850
Longitud respaldo	290	340	360
Anchura respaldo	130	180	200
Ángulo respaldo	106 grados	106 grados	106 grados
Espesor respaldo	9,8	9,8	9,8



Altura asiento	<b>340</b>	<b>420</b>	<b>460</b>
Fondo asiento	330	380	400
Anchura asiento	290	360	360
Espesor asiento	9,8	9,8	9,8
Diámetro nominal tubo	20	22	22
Ángulo asiento	4 grados	4 grados	4 grados
<b>CONJUNTO Mesa con 6 Sillas</b>	<b>MLS1</b>	<b>MLS2</b>	<b>MLS3</b>
<b>Con este código último se suministraría la mesa con sus 6 sillas correspondientes</b>			

## **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)

### **Estructura**

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

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

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

### ⇒ **Materiales**

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



## ⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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 °C durante un tiempo mínimo de 10 minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTEM 11.757 T).

## **Tapa**

- a) **Tablero contrachapado**: El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1,2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1.
- b) **Tablero cabeceado en macizo**: El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

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

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

La densidad media será de 750 kg/m<sup>3</sup>, estando el tablero exento de nudos y grietas. Deberá poseer una resistencia a la flexión mínima de 450 kg/cm<sup>2</sup>, así como un hinchamiento inferior o igual al 2% después de inmersión en agua a 20 °C durante un período de 24 horas, según norma NPA 4-73. La resistencia de arranque media será de 150kg/cm<sup>2</sup> en la

capa de madera y de 200 kg/cm<sup>2</sup> en el tablero de fibras. Estos valores admitirán una tolerancia de más o menos 5%, debiendo superar la prueba V-313 del INIA.

Las tapas recubiertas, en cualquier caso, por laminado plástico, color mate y de espesor 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 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 Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

## **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 50 mm. y recubierta electrolíticamente.

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

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

## **SILLA**

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

### **Estructura**

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

El diámetro nominal del tubo será de **20** mm.

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

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

#### ⇒ **Materiales**

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

#### ⇒ **Recubrimientos.**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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 10 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.

## **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 rugosa de un espesor mínimo de 0,8 mm.

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

### ⇒ **Materiales.**

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

### ⇒ **Recubrimientos.**

Igual 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.

## **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 los descritos para el asiento.

**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 y normas que han de cumplir las sillas son las mismas de las mesas para el caso de tablero contrachapado con estratificado.

**OTROS REQUISITOS TÉCNICOS**

El conjunto mesa-sillas deberán cumplir con los requisitos técnicos según UNE 11020-2, 11020-2, 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).

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



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

## **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa de Profesor</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC44</b>

## **DEFINICIÓN**

Mesa con destino al profesorado de las áreas educacionales (aulas) y tutorías.

## **CARACTERÍSTICAS**

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.

## **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

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

## **MESA PROFESOR**

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

### **Estructura**

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

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

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

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

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

⇒ **Materiales**

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

⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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 una 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).

## **Tapa**

- **Tablero contrachapado.** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1,2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1.
- **Tablero cabeceado en macizo.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.  
Las dimensiones, características y métodos de ensayo de los tableros deberán cumplir, en cualquier caso, con los mínimos especificados al



respecto en las normas UNE:EN 323:1994, UNE 322:1994, UNE-EN 317:1994, UNE-EN 310:1994, UNE-EN 120, 1994.

- **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 e18 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol, con rendimiento de 180 g/m<sup>2</sup> como mínimo, prensadas de forma que se asegure una perfecta adhesión según las normas UNE 53.705 h (1) y 56.706 h (2).

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

Las tapas recubiertas, en cualquier caso, por laminado plástico 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 los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE-EN 1729-1.

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

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

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

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

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

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

⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- 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.

**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 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.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

## **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa de reuniones + 6 sillas</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC45</b>

### DEFINICIÓN

Conjunto formado por mesa y 6 sillas para **sala de reunión del profesorado**.

### CARACTERÍSTICAS

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.

### CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm)

	<b>Subcódigos</b>
<b>Mesas</b>	<b>MRT75</b>
Longitud tapa	1.900
Anchura tapa	950
Espesor tapa	30
Altura total mesa	<b>750</b>
<b>sillas</b>	<b>MCC63</b>
Altura respaldo	850
Longitud respaldo	410
Anchura respaldo	200
Ángulo respaldo	106 grados
Espesor respaldo	20



Altura asiento	<b>460</b>
Anchura asiento	410
Fondo asiento	400
Espesor asiento	20
Ángulo asiento	4 grados
<b>CONJUNTO Mesa con 6 Sillas</b>	<b>MTRT</b>
<b>Con este código último se suministraría la mesa con sus 6 sillas correspondientes.</b>	

## **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).

### **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 25 mm.

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

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

### ⇒ **Materiales**

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



### ⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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).

### **Tapa**

La tapa de la mesa estará construida en madera aglomerada de 30 mm., y tendrá una densidad mínima de  $650 \text{ kg/m}^3$ , 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  $650 \text{ kg/m}^3$ . 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. Todo ello dentro de un recuadro de medidas 50 x 20 mm., con una altura de caracteres de 6 mm.

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC)
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

### **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 de 50 mm., recubierta electrónicamente (cromado, cincado).

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



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE PERSONAL Y  
CENTROS DOCENTES

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

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.

## **SILLA**

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

### **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 soldaduras sea por presión, las dos soldaduras posteriores de los pórticos de las patas y los puntos de unión de dichos pórticos con la barra transversal de arriostramiento irán reforzados por cordón de aportación de, como mínimo, 15 mm. de longitud. En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

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

#### ⇒ **Materiales**

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

#### ⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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.

### **Asiento**

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

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm.

#### ⇒ **Materiales**

El soporte del asiento estará confeccionado con siete hojas de madera de "haya" o de mayor dureza, de 1,2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a las 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 entejado acrílico o similar y lavable

#### ⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC)
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

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

### **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.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE PERSONAL Y  
CENTROS DOCENTES

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

El radio de curvatura del respaldo será de 300 mm. tomando como centro de dicho radio la distancia de  $\frac{1}{4}$  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.

**ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

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

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa de Taller</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC46</b>

### **DEFINICIÓN**

Mesa destinada al trabajo de escolares en zonas de formación **pretecnológica**.

### **CARACTERÍSTICAS**

El plano de trabajo de las mesas debe ser horizontal, exento 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.

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

Longitud tapa	1.500
Anchura tapa	800
Espesor tapa	35
Altura total mesa	800
Longitud armadura	1.330
Anchura armadura	630
Longitud entrepaño	1.314
Anchura entrepaño	430
Altura entrepaño	250
Espesor entrepaño	30

### **MESA**

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

## **Estructura**

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad y en perfil normalizado en "L" de 50 x 50 x 50 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 (patas, largueros, travesaños) tendrán las mismas escuadras señaladas anteriormente. No obstante, los largueros correspondientes al entrepaño tendrán unas dimensiones de 30 x 30 x 30 mm.

Todos los largueros y travesaños incorporarán mecanizadas unas ranuras de 6 x 10 mm. en el sentido del ancho de la mesa, con el fin de que los anclajes soporten las eventuales deformaciones de la madera.

Asimismo, se dotará de sistema de nivelación en una de las patas, debiendo estar rematados por los extremos de las mismas por placas triangulares de acero de 60 x 60 x 4 mm.

Los distintos componentes de la estructura estarán soldados entre sí mediante sistema de soldadura de hilo en atmósfera inerte, no debiendo presentar rebabas hirientes.

### ⇒ **Materiales**

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

### ⇒ **Recubrimientos.**

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

## **Tapa**

Construida e madera maciza por piezas ensambladas (mínimo 5), limpia de nudos y de irregularidades.

Las uniones de las diferentes piezas que formen la tapa estarán ensambladas mediante acanaladuras en forma de “diente de sierra” a todo lo largo de las piezas, debiendo ser el espesor nominal de la tapa de 35 mm.

### ⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

## **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 25/30 mm. (DIN 7983) y recubierta electrolíticamente (cromado, cincado).

Ente 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.

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa de trabajo para alumnos</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC47</b>

## **DEFINICIÓN**

Mesa con destino a laboratorios de **Ciencias de la Naturaleza** de los Centros de Educación Secundaria (**ESO y Bachilleratos**).

## **CARACTERÍSTICAS**

El plano de trabajo de las mesas deber 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 elementos estructural deberá sobresalir de la proyección en planta del plano de trabajo.

En la parte baja de la mesa, centrado, existirá un entrepaño de madera, situado a 25 cm. del suelo, con una anchura de unos 50 cm., aproximadamente, y de longitud suficiente que no impida el trabajo de alumnos, de pie o sentados sobre una banqueta, por sus laterales.

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

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

Altura mesa	900
Longitud mesa	1.500
Anchura mesa	1.200
Anchura entrepaño	500
Espesor tapa	29
Espesor entrepaño	27

## **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).

## **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 podrán ser de tubo rectangular o cilíndrico 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/mm<sup>2</sup>.

### ⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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 °C durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo a final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras.

## **Tapa**

La tapa estará compuesta por un tablero base de aglomerado "DM" de madera desfibrada de densidad media uniforme mínima de 675 kg/m<sup>3</sup> y de un espesor nominal de 25 mm., cubierto por su cara vista con plástico estratificado, de superficie lisa, de 2 mm. de espesor y debidamente compensado por su otra cara con el mismo tipo de estratificado y de espesor de 2 mm.

El estratificado será del tipo G (UNE 53.173).

En cuanto a las dimensiones del tablero, sus tolerancias serán las admitidas por la norma UNE 56.706.

La periferia de la tapa se mecanizará de forma rectangular con las esquinas redondeadas. Las aristas se redondearán con un radio de 2 mm. como mínimo.

### **Entrepaño**

El entrepaño será de iguales características a la tapa y tendrá un espesor nominal de 25 mm. de aglomerado DM, cubierto sus dos caras con plástico estratificado de 1 mm. de espesor.

#### ⇒ **Recubrimientos.**

Los cantos de la tapa y el entrepaño estarán recubiertos con un mínimo de dos capas de barniz poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

### **EQUIPO DE SERVICIOS**

En el Centro de la tapa se colocará una “caja metálica” con cuatro tomas de corriente tipo SCHUKO (una toma a cada lado de la caja) con toma a tierra, accionadas por interruptores, con piloto de señalización, con su correspondiente magnetotérmico general.

La tapa de la caja metálica del “equipo de servicios” irá fijada a la caja mediante tornillos metálicos.

La instalación eléctrica estará dotada de los elementos necesarios que permitan a cada módulo alimentarse independientemente y, a su vez, alimentar a otros módulos que se adosen al mismo en cualquier posición mediante un enchufe tipo SCHUKO, situado bajo el tablero. De cualquier modo, la toma podrá ser realizable desde una distancia de 2 m.

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 enlace entre las mismas y cierre de terminales.

Las tomas de corriente de la mesas tipo SCHUKO, tendrán una intensidad mínima de 5 A. para cada una.

#### ⇒ **Recubrimientos**

Los cantos, la tapa y el entrepaño estarán recubiertos con un mínimo de dos capas de barniz poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa de trabajos teóricos + 5 sillas</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC48</b>	<b>VER Subcódigos</b>

## DEFINICIÓN

Conjunto formado por mesa y 5 sillas destinadas al trabajo de los escolares en las aulas de **tecnología** de los Centros de Educación Secundaria. (**ESO y Bachilleratos**).

## CARACTERÍSTICAS

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.

## DIMENSIONES APROXIMADAS (en mm.)

<b>Subcódigos</b>	
<b>Mesa</b>	<b>MRT75</b>
Longitud tapa	1.900
Anchura tapa	950
Espesor tapa	30
Altura total mesa	<b>750</b>
<b>sillas</b>	<b>S19</b>
Altura respaldo	850
Longitud respaldo	360
Anchura respaldo	200



Ángulo respaldo	106 grados
Espesor respaldo	9,8
Altura asiento	<b>460</b>
Anchura asiento	360
Fondo asiento	400
Espesor asiento	9,8
Ángulo asiento	4 grados
<b>CONJUNTO Mesa con 5 Sillas</b>	<b>MTRT</b>
<b>Con este código último se suministraría la mesa con sus 6 sillas correspondientes.</b>	

## **MESA**

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

### **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 mm. Esta estructura horizontal que sirve de soporte a la tapa estará remitida 5 cm. con relación a todos los bordes exteriores del tablero.

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

#### ⇒ **Materiales**

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

#### ⇒ **Recubrimientos.**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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 °C durante un tiempo

mínimo de diez minutos, consiguiendo a final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTEM 11.757 T)

## **Tapa**

- **Tablero contrachapado.** La tapa estará construida en madera contrachapada, cubierta por su cara vista con plásticos estratificados de superficie lisa y de espesor de 1 mm, y debidamente compensado por su otra cara con el mismo tipo de estratificado y de un espesor de 1 mm.

**Tablero cabeceado en macizo.** Podrá estar construida en madera aglomerada de 20 mm. de espesor cabeceada en madera de haya de 20 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.

- **Tablero multicapa.** Formado por 6 capas de maderas desfibradas tipo tablex o similar y 5 capas de maderas nacionales, llegando el conjunto a un espesor de 22 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol, con rendimiento de 180 g/m<sup>2</sup> como mínimo, prensadas de forma que se asegure una perfecta adhesión según las normas UNE 53.705 H (1) y 56.706 h. (2).

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

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 18 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1,2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión. Normas UNE 56.705 h (1) y 56.705 h (2).

En cuanto a las dimensiones del tablero, sus tolerancias serán las admitidas por la norma UNE 56.706.

Los laminados de estratificado tipo G (UNE 53.173)

- **Tapa aglomerada.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de  $650 \text{ kg/m}^3$ , y con un espesor nominal de 20 mm.

En cuanto a las dimensiones del tablero, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE 56.706.

⇒ **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 Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

## **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 50 mm. y recubierta electrolíticamente.

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

## **SILLA**

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

## **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 axiacetilénica 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 de chapa de acero laminado en frío, de aceros finos de carbono tipo ST-33 (DIN 17.100), de una resistencia a la tracción superior a 33 mm<sup>2</sup>.

### ⇒ **Recubrimientos.**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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 de 30 a 50 micras (ASTEM 11.757 T)

## **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 de asiento tendrá una curvatura de 50 mm. de radio, construido en madera contrachapada, cubierta por su cara vista de laminado decorado de superficie mate, rugosa de un espesor mínimo de 0,8 mm.

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

⇒ **Materiales**

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

⇒ **Recubrimientos.**

Iguales a los descritos para la tapa de la mesa.

⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

**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  $\frac{1}{4}$  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.

## **ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión del asiento y el 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 de PVC plastificado o goma sintética.

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

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

Se entregarán embaladas de dos en dos en cajas de cartón, de dimensiones exactamente ajustadas al conjunto de las dos mesas y los dos bultos de sillas.

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa polivalente con piletta para laboratorio de química</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC49</b>

## **DEFINICIÓN**

Mesa con destino a los **laboratorios de Química** de los Centros de Educación Secundaria (**ESO y Bachilleratos**).

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

Las mesas deberán ser adosables por sus lados más estrechos 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.

Las patas de la mesa incorporarán un sistema de acoplamiento para efectuar el adosado de dos o más mesas.

La tapa de la mesa tendrá un volado en sus dos frontales de unos 8 cm. respecto a la estructura de base para hacer posible el acoplamiento de tornillos de banco. En el resto de los lados deberá existir un volado de 3 cm.

Bajo la tapa de la mesa existirán dos estantes longitudinales de unos 400 mm. de ancho centrados respecto al eje longitudinal. El primer estante estará situado a 200 mm. de la parte inferior del tablero de la mesa y el segundo a 150 mm. del primero.

En el centro de cada uno de los dos frontales, en el espacio comprendido entre el primer estante y la tapa de la mesa, se colocará un pequeño frente para soporte de dos tomas de corriente eléctrica tipo SCHUKO, con toma a tierra, accionadas por interruptor magnetotérmico con piloto, cerrándose a modo de caja. El total de tomas eléctricas por mesa será de cuatro.

En el centro de la tapa de la mesa se situará una piletta de vertidos, de dimensiones aproximadas de 15 x 15 cm., que podrá cubrirse mediante una tapadera enrasada y unida mediante cadenilla con el tablero y de las mismas características que este. Con este dispositivo se conseguirá que la totalidad del tablero sea superficie útil de trabajo en aquellas experiencias que así lo requieran. En uno de los laterales de la piletta se montará un grifo fijo de caño curvo, debiendo existir un espacio libre de unos 30 cm. entre el final del grifo y el fondo de la piletta.

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

Anchura mesa	800
Longitud mesa	1.300
Altura regulable	750/900
Longitud estantes	1.300
Anchura estantes	400
Espesor tablero	29
Espesor entrepaño	27

### **ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS**

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 mm.

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

Las diferente piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura de hijo en atmósfera inerte, no debiendo presentar rebabas hirientes.

La estructura se pintará con pintura tipo epoxi, tipo RALL-6011.

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

La tapa estará compuesta por un tablero base de aglomerado "D.M." de madera desfibrada de densidad media uniforme mínima de  $675 \text{ kg/m}^3$ , y de un espesor nominal de 25 mm., cubierta por su cara vista con plástico estratificado, de superficie lisa, de dos milímetros de espesor y debidamente compensado por su otra cara con el mismo tipo de estratificado y de espesor de dos milímetros.

El entrepaño será de iguales características a la tapa y tendrá un espesor nominal de 25 mm. de aglomerado DM, cubierto sus dos caras con plástico estratificado de 1 mm. de espesor de color marfil.

#### ⇒ **Recubrimientos**

Los cantos de la tapa y el entrepaño estarán recubiertos con un mínimo de dos capas de barniz poliuretano, consiguiendo un espesor mínimo de 40 micras y un acabado de tacto sedoso.

El estratificado será de color tipo G (UNE 53.173).

La piletta de vertido, así como el sistema de desagüe serán de materiales antiálcalis y antiácidos.

La acometida de agua solamente precisa de un caudal y presión máxima que será regulado por la llave instalada en el punto de toma disponible en el aula. La tubería de distribución, del orden de 18 mm. de diámetro y preferiblemente en tubo de cobre, se fijará por la parte inferior de la tapa o entrepaños de la mesa.

Dispondrá de un ramal con tapón o llave de cierre y dotado con terminal al objeto de hacer posible la conexión que dé servicio al módulo siguiente.

El sistema de desagüe se realizará con tubería de 30 mm. de diámetro interior con una pendiente aproximada del 4% y deberá ir protegido contra posible golpes.

El vertido de la piletta se conectará a la tubería mencionada con un sifón de PVC simple, con sus juntas y uniones correspondientes.

Las tomas de corriente serán tipo SCHUKO, tendrán una intensidad mínima de 5 A. para cada una y estarán alimentadas a través de sendos interruptores.

La línea se tenderá con cable antihumedad bajo tubo rígido de plástico fijado bajo la tapa de la mesa y protegida por sus correspondiente diferencial. Dispondrá de un enchufe tipo SCHUKO situado en uno de los extremos de la tapa de la mesa para hacer posible la conexión que dé servicio al módulo siguiente.

La instalación estará dotada de los elementos necesarios que permitan a cada módulo alimentarse independientemente y, a su vez, alimentar a otros módulos que se adosen al mismo en cualquier posición. De cualquier modo, la toma podrá ser realizable desde una distancia de 2 m.

⇒ **Recubrimientos**

Los cantos estarán recubiertos con un mínimo de dos capas de barniz 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 Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

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

***NOTA:** El suministrador transportará e instalará estas mesas en el Centro docente correspondiente, dejándolas dispuestas para su uso.*



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa rectangular + 3 sillas</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC50</b>	<b>VER Subcódigos</b>

### **DEFINICIÓN**

Mesas rectangulares y sillas, o conjunto formado por mesa y 3 sillas destinadas al trabajo del alumnado en las aulas de **Educación Infantil**.

### **CARACTERÍSTICAS**

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

<b>Subcódigos</b>	
<b>Mesas</b>	<b>MR52</b>
Longitud tapa	1.100
Anchura tapa	550
Espesor tapa	20
Altura total mesa	<b>520</b>
<b>sillas</b>	<b>S01</b>
Altura respaldo	550
Longitud respaldo	270
Anchura respaldo	120
Ángulo respaldo	106 grados
Espesor respaldo	9,8
Altura asiento	<b>300</b>
Anchura asiento	270
Fondo asiento	300
Espesor asiento	9,8
Ángulo asiento	4 grados
<b>CONJUNTO Mesa con 3 Sillas</b>	<b>MRS1</b>
Con este código último se suministraría la mesa con sus 3 sillas correspondientes.	

## **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).

### **Estructura**

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

El diámetro nominal de la estructura será de 25 mm.

Las diferentes piezas componentes de la estructura estarán unidas entre sí mediante soldadura oxiacetilénica por arco en atmósfera inerte o por resistencia por presión (DIN 1.912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

#### ⇒ **Materiales**

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

#### ⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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 10 minutos, debiendo conseguir al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras.

Los ensayos según normas ASTM y DIN 50.015.

## **Tapa**

- A. **Tablero contrachapado**: El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1,2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1.
- B. **Tablero cabeceado en macizo**: El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y, todo a su vez, por plásticos estratificados de las misma 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-EN 120,1994

- 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 un rendimiento de 180 g/m<sup>2</sup> como mínimo, prensadas de forma que se asegure una perfecta adhesión según las normas UNE 53.705 h(1) y 56.706 h(2).

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

La 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 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 Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

**ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con un sistema tornillo-tuerca, con tuerca metálica rosca madera M.6 en la tapa, o tuerca expansible en metal, asimismo en M.6.

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

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

## **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**

**(con 3 sillas)**



### **SILLA**

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

### **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 1626 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.

**Estructura**

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, de igual color que la tapa de la mesa, de superficie mate, rugosa, y de un espesor mínimo de 0,8 mm. (ambas caras).

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

⇒ **Materiales**

El contrachapado será confeccionado con siete hojas de madera de haya o de mayor dureza, de 1,2 mm. de espesor, pegadas por aportación de capas de urea/formol con una dosificación de 180 g/m<sup>2</sup>, como mínimo, y sometidas a una presión que asegure una perfecta adherencia.

⇒ **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.

## **Respaldo**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo a la flecha máxima a la concavidad en el eje longitudinal de 28 a 40mm. y a 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  $\frac{1}{4}$  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.

## **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 tapacubos 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 y normas que han de cumplir las sillas son las mismas de las mesas, para el caso del tablero contrachapado con estratificado

## **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).



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

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

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa redonda para despacho de Dirección</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC51</b>

### **DEFINICIÓN**

Mesa redonda para **reuniones**, a juego con la mesa de Director que se elija. Requisitos técnicos equivalentes a las mesas de dirección.

### **DIMENSIONES** (en mm)

Diámetro	1.100
Altura	750

### **Tablero**

Estructura con tablero de aglomerado de madera de 30 mm. de espesor, debidamente melaminada y canteada. Base provista de sistema de nivelación.

### **Estructura**

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

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

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa soporte para impresoras y escáner</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC52</b>

## **DEFINICIÓN**

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

## **CARACTERÍSTICAS**

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, saliente y podrá estar constituido por un tablero base recubierto ambas caras por estratificado plástico de 1 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.

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

Altura total mesa	750
Longitud mesa	1.400
Anchura mesa	600
Espesor tapa	20

## **Estructura**

Será metálica, construida en perfil de acero de primera calidad, cerrado en toda su longitud mediante soldadura eléctrica estirado en frío, con un espesor nominal de pared de 1,5 mm., cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según normas DIN 1626 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, coqueras, residuos ni rebabas hirientes.

Las patas de la mesa serán de tubo cilíndrico, de 35 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 superior a 33 kg/mm<sup>2</sup>.

⇒ **Recubrimientos.**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas expoxídicas (polvo epoxi), que 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 pasivazo crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura mínima de 200 grados centígrados, con un tiempo de 10 minutos, consiguiendo al final del proceso unos espesores comprendidos entre 30 y 50 micras (ASTEM 11.757 T).

**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/formal con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN314-1.

⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

Todo 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 mayor acometida eléctrica con cable de 2 m., y cuatro tomas de corriente tipo schulko para dar servicio a los periféricos que se instalen.

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesa soporte para proyector de diapositivas</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC53</b>

### **DEFINICIÓN**

Mesa para soportar proyector de diapositivas

### **CARACTERÍSTICAS**

- Su construcción debe ser robusta.
- Debe ser plegable y de fácil transporte.
- Debe contener dos plataformas a diferentes alturas.
- La altura mínima de la proyección debe ser de 110 cm.
- La plataforma superior debe llevar sistema regulable de inclinación.
- La mesa-soporte debe poder nivelarse correctamente al suelo.

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesas circulares + sillas</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC54</b>	<b>VER Subcódigos</b>

### **DEFINICIÓN**

Mesas circulares y sillas, o conjunto formado por mesa y 4/5 sillas destinadas al trabajo de los escolares en las **áreas educacionales generales** (aulas)

### **CARACTERÍSTICAS**

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 se apilables.



**DIMENSIONES APROXIMADAS** (en mm.)

<b>Subcódigos</b>				
<b>Mesas</b>	<b>MC52</b>	<b>MC58</b>	<b>MC64</b>	<b>MC76</b>
Diámetro mesa	1.000	1000	1000	1300
Espesor tapa	20	20	20	20
Altura total mesa	<b>520</b>	<b>580</b>	<b>640</b>	<b>760</b>
<b>Subcódigos</b>				
<b>sillas</b>	<b>S01</b>	<b>S05</b>	<b>S02</b>	<b>S19</b>
Altura respaldo	550	620	690	850
Longitud respaldo	270	290	320	360
Anchura respaldo	120	130	150	200
Ángulo respaldo	106 grados			
Espesor respaldo	9,8	9,8	9,8	9,8
Altura asiento	<b>300</b>	<b>340</b>	<b>380</b>	<b>460</b>
Fondo asiento	300	330	360	400
Anchura asiento	270	290	320	360
Espesor asiento	9,8	9,8	9,8	9,8
Ángulo asiento	4 grados			
<b>CONJUNTO</b>	<b>MCS1</b>	<b>MCS2</b>	<b>MCS3</b>	<b>MCS4</b>
	<b>+ 4 sillas</b>			<b>+ 5 sillas</b>

**MESA CIRCULAR**

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

**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 1912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

⇒ **Materiales**

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

⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas apoxídicas (polvo apoxi) 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.

**Tapa**

Tablero contrachapado. La tapa estará construida en madera contrachapada. El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y prensadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314-1

El tablero contrachapado recubierto en cualquier caso por laminado plástico 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 los tableros, sus tolerancias serán las permitidas por la norma UNE-EN 1729-1.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

⇒ **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 Cantabria (CC).
- Identificación de fabricante.
- Caracteres de adjudicación.

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

**ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

La unión de la tapa a la estructura se efectuará con un sistema tornillo-tuerca, con tuerca metálica rosa 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.

## **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



### **SILLA**

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

La silla será apilable.

### **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**

Igual a los descritos en la MESA

#### ⇒ **Recubrimientos**

Igual a los descritos en la MESA

### **Asiento**

El asiento irá provisto de una concavidad anatómica basada en una profundidad de huella de 5 a 10 mm., centrada a 1/3 del fondo del asiento y disminuyendo proporcionalmente hacia los lados.

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

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

⇒ **Materiales**

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

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

⇒ **Recubrimientos**

Iguales a los descritos para la tapa de la mesa.

⇒ **Identificación**

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

**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 y normas que han de cumplir las sillas son las mismas de las mesas para el caso del tablero contrachapado con estratificado.

El conjunto mesa-sillas deberá 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).

**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 mes.

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.

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Mesas-Pupitres + sillas</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC55</b>	<b>VER Subcódigos</b>

### **DEFINICIÓN**

Pupitres y sillas, o conjunto formado por pupitre y silla destinadas al trabajo de los escolares en las **áreas educacionales generales** (aulas)

### **CARACTERÍSTICAS**

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 otro lado, 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.



**CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

pupitres	Subcódigos				
	M01 (bip)	M02	M03	M05	M19
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 mesa	580	640	700	580	760
Altura libre espacio interior	470	530	590	470	650
sillas	Subcódigos				
	S05	S02	S03	S05	S19
Altura del respaldo	620	690	770	620	850
Longitud el respaldo	290	320	340	290	360
Anchura del respaldo	130	150	180	130	200
Ángulo del respaldo	106 grados				
Espesor del respaldo	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Altura del asiento	340	380	420	340	460
Anchura del asiento	290	320	340	290	360
Fondo del asiento	330	360	380	330	400
Espesor del asiento	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Ángulo del asiento	4 grados				
CONJUNTO Mesa con Silla	Subcódigos				
	MS1	MS2	MS3	MS5	MS19
Con este código último se suministraría la mesa con su silla correspondiente					

**NOTA IMPORTANTE.** Sólo el pupitre **M01** es **bipersonal**, el resto son unipersonales.

**PUPITRES**

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

## **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 la 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 **M01** (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 **M19** se incorporarán en la estructura metálica largueros en el sentido de profundidad de la mesa y a una altura del eje del tubo al suelo de 15 cm. El diámetro del tubo será de 22 mm.

### ⇒ **Materiales**

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

### ⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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 o 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.

### **Tapa**

- **Tablero contrachapado.** El contrachapado de la tapa estará compuesto por 15 hojas de maderas nacionales de espesor nominal de 1,2 mm., encoladas por aportación de capas de urea/formol con unos rendimientos mínimos de 180 gr/m<sup>2</sup> y presentadas de tal forma que se asegure una perfecta adhesión, según UNE-EN-314.1.
- **Tablero Cabeceado en macizo.** El aglomerado de la tapa tendrá una densidad mínima de 650 kg/m<sup>3</sup> y con espesor nominal de 16 mm., cabeceada en madera de haya de 16 x 15 mm., como mínimo, de fondo; todo ello cubierto por una capa de madera de 1 mm. por cada una de las caras y todo a su vez por plásticos estratificados de las mismas características que para el tablero contrachapado.

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

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

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

Las tapas recubiertas, en cualquier caso, por laminados de estratificado 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.

Respeto 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 de 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 Cantabria (CC)
- 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.

**Cesta porta-libros**

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**.

**ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

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

### **SILLA**

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

#### **Estructura**

Las calidades y construcción, iguales a las definidas para el pupitre ((Estructura), siendo el diámetro nominal del tubo de éstas de 20 mm. En el modelo M19 el diámetro del tubo será de 22 mm.

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

#### ⇒ **Materiales**

Igual a los descritos para el pupitre.

#### ⇒ **Recubrimientos**

Igual a los descritos para el pupitre.

#### **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, 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.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

⇒ **Materiales**

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

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

⇒ **Recubrimientos**

Igual 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.

**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

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

### **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 (3.3-3.4-3.5-3.6-3.7-3.9), de durabilidad 5 (3.1-3.2).

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



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE PERSONAL Y  
CENTROS DOCENTES

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Papelera</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC74</b>

### **DEFINICIÓN**

Papelera para ser instalada en cualquier dependencia de los Centros educativos.

### **CARACTERÍSTICAS**

Papelera fabricada en chapa de acero pintado, asa y base en polipropileno negro.

El acabado deberá ser aluminio RAL 9006.

### **DIMENSIONES** (en mm)

Altura	320
Diámetro	215

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Percha de 8 ganchos</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC56</b>

## **DEFINICIÓN**

Perchas con destino a las áreas educacionales (aulas)

## **CARACTERÍSTICAS**

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

## **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

Longitud	1.024
Anchura	150
Espesor tablero	20
Número de ganchos	8

## **PERCHA**

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

### **Tablero**

Tablero construido en madera contrachapada, cubierto por su cara vista de laminado de 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 será mecanizada de forma regular, con las esquinas redondeadas con un radio de 10 mm.

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

### ⇒ **Materiales**

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

El contrachapado recubierto, en cualquier caso, por laminado plástico 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.

⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC)
- 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.

**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 de 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.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

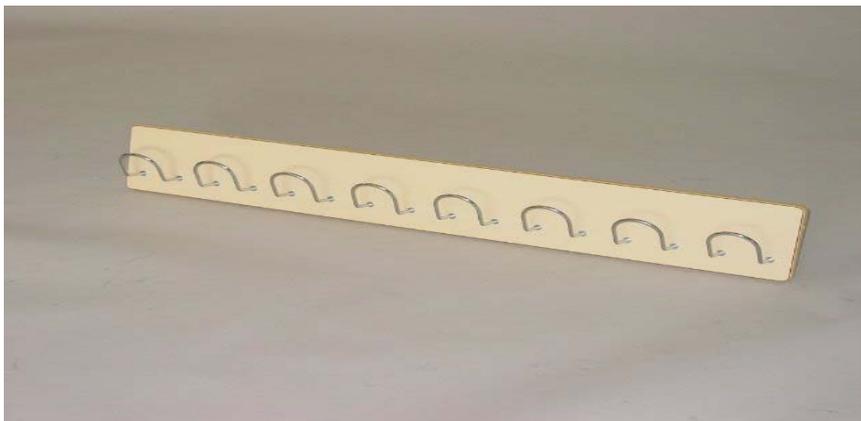
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

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.

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Percha metálica 6 ganchos con estante</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC57</b>

### **DEFINICIÓN**

Percha de 6 ganchos con estante de rejilla destinada a las áreas de **Educación Infantil**.

### **CARACTERÍSTICAS**

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

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

Longitud	790
Anchura	220
Anchura estante	320
Número colgadores	6

### **PERCHA**

Constituida por una base sólida y estable (estructura), provista de un estante configurado por rejilla metálica de alambre.

En su marco inferior lleva soldado 6 ganchos para colgar e inmediatamente debajo de estante, dos U de varilla de forma de gancho prolongado.

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. mínimo, y 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 20 mm. y su periferia será de forma rectangular con las esquinas redondeadas.

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 1.912)



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

### ⇒ **Materiales**

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

Los ganchos de colgar serán de varilla calibrada de 6 mm. de diámetro.

### ⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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 °C durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor de 30 a 50 micras.

Los ensayos, según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El sistema de cuelgue a la pared consistirá en dos acanaladuras en la parte posterior de los costados verticales, donde penetrarán las escarpas correspondientes.

Se deberán suministrar los elementos necesarios para su instalación.

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Pizarra blanca</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC58</b>

### **CARACTERÍSTICAS**

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.

### **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en mm)**

Longitud total	1.700
Altura total	1.200
Longitud mín. portatizas	80

### **PIZARRA BLANCA**

#### **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 porta-rotuladores.

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 porta-rotuladores de 80 mm.

### **Superficie de trabajo**

Constituido con base de acero vitrificado, lámina de acero de 0,7 mm. aproximadamente, con un tratamiento de esmaltado con minerales inorgánicos a base de un proceso al horno a alta temperatura, unos 700 °C, 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.

#### ⇒ **Identificación**

Se marcará de forma indeleble lo siguiente:

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC)
- 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.

### **ENSAMBLAJES**

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

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Pizarra magnética acero lacado</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC72</b>	<b>VER Subcódigos</b>

### DEFINICIÓN

Pizarras **magnéticas** de **acero lacado blanco**:

- blancas para rotuladores

### CARACTERÍSTICAS

La superficie de cerámica sobre acero está garantizada durante todo el tiempo en que esté instalada.

Pizarras útiles para todo tipo de aplicaciones magnéticas.

Enmarcadas en aluminio anodizado y con cantoneras decorativas de plástico.

### CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en cm)

Pizarra magnética BLANCA (Para rotulador)	Subcódigos		
	PML1	PML2	PML3
<b>Medidas (largo x alto)</b>	60 X 40	90 X 60	120 X 90

### ACCESORIOS

Provistas de accesorios de fijación a la pared.

Incluye una bandeja portarotuladores de aluminio de 30 cm de longitud

## **IDENTIFICACIÓN**

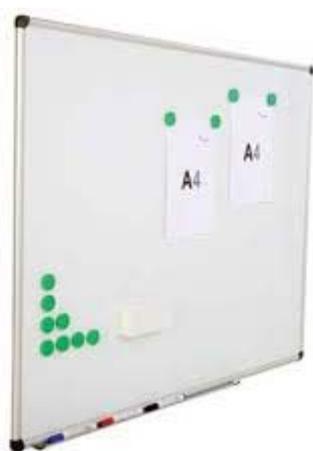
Se marcará, de forma indeleble, en el dorso de la pizarra el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC)
- 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.

## **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Pizarra magnética acero vitrificado</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC71</b>	<b>VER Subcódigos</b>

## DEFINICIÓN

Pizarras **magnéticas** de **acero vitrificado**:

- blancas para rotuladores
- verdes para tiza

## CARACTERÍSTICAS

Ambas de superficie de acero vitrificado P3 ceramicSteel.

La superficie de cerámica sobre acero está garantizada durante todo el tiempo en que esté instalada.

Pizarras útiles para todo tipo de aplicaciones magnéticas.

Enmarcadas en aluminio anodizado y con cantoneras decorativas de plástico.

En el caso de las pizarras verdes, la superficie de estas será mate antireflectante.

## CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES (en cm)

<b>Pizarra magnética BLANCA (Para rotulador)</b>	<b>Subcódigos</b>		
	<b>PMR1</b>	<b>PMR2</b>	<b>PMR3</b>
<b>Medidas (largo x alto)</b>	60 X 40	90 X 60	120 X 90
<b>Pizarra magnética VERDE (Para tiza)</b>	<b>Subcódigos</b>		
	<b>PMT1</b>	<b>PMT2</b>	<b>PMT3</b>
<b>Medidas (largo x alto)</b>	60 X 40	90 X 60	120 X 90

## **ACCESORIOS**

Incluye una bandeja portarotuladores de aluminio de 30 cm de longitud

## **IDENTIFICACIÓN**

Se marcará, de forma indeleble, en el dorso de la pizarra el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC)
- 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.

## **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**







<b>ARTÍCULO</b>	<b>Silla brazo-pala plegable (diestros)</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC60</b>

### **DEFINICIÓN**

Silla escolar plegable dotado 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.

### **CARACTERÍSTICAS**

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.

### **DIMENSIONES** (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 pala	680
Anchura pala	260
Fondo pala	550
Espesor pala	20
Longitud total rejilla	350
Anchura total rejilla	330
Altura rejilla	200

## **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).

### **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 o por resistencia por presión (DIN 1912).

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

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

#### ⇒ **Materiales**

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

#### ⇒ **Recubrimientos**

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

## **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 de superficie mate, rugosa de una espesor mínimo de 0,8 mm.

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

### ⇒ **Materiales**

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

### ⇒ **Recubrimientos**

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

### ⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC).
- 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.

## **Respaldo**

De forma anatómica, basada en doble curvatura en los sentidos de largo y ancho, correspondiendo la flecha máxima de 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.

## **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.

## **Pala**

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

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

⇒ **Materiales**

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

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

⇒ **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.

**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 de pintura con las mismas características que el de la estructura.

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Silla brazo-pala plegable (zurdos)</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC61</b>

### **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.

### **CARACTERÍSTICAS**

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

### **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 pala	680
Anchura pala	260
Fondo pala	550
Espesor pala	20
Longitud rejilla	350
Anchura rejilla	330
Altura rejilla	200

## **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).

### **Estructura**

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

El diámetro nominal de la estructura será de 22 mm.

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

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

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

#### ⇒ **Materiales**

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

#### ⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento en polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas, que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de 10 minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras (ASTM 11.757 T).

## **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 de superficie mate, rugosa de un espesor mínimo de 0,8 mm.

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

### ⇒ **Materiales**

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

### ⇒ **Recubrimientos**

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

### ⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC)
- 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.

## **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.

## **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.

## **Pala**

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

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

### ⇒ **Materiales**

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

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

⇒ **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.

**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.

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Silla giratoria auxiliar</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC62</b>

## **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/m<sup>3</sup>. de densidad, recubierta por un tejido de lana y acrílico lavable.

El respaldo estará constituido por plancha de madera o de PVC con formas anatómicas, goma espuma de 25 kg/m<sup>3</sup>. de densidad unida a la madera y tapizada en tejido, pudiendo incorporar carcasa de polipropileno inyectado.

La regulación de la profundidad y altura del respaldo se realizará mediante pletina de acero con pomos de apriete independiente, aunque sería de valoración positiva otras posible 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 1.200 kg. según norma europea, e incorporará cinco radios con ruedas antiestáticas en evitación de posibles descargas.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Silla tapizada</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC63</b>

### **DEFINICIÓN**

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

### **CARACTERÍSTICAS**

El formato y construcción de la silla tapizada corresponde, básicamente, a la perteneciente al pupitre M19, pero con la salvedad de ir tapizada en su asiento y respaldo.

### **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

Altura respaldo	850
Longitud respaldo	410
Anchura respaldo	200
Ángulo respaldo: 106 grados.	
Espesor respaldo	20
Altura asiento	460
Fondo asiento	400
Anchura asiento	410
Espesor asiento	20
Ángulo asiento: 4 grados	

Elementos intermedios y conteras: negro

### **SILLA**

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

### **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 soldaduras sea por presión, las dos soldaduras posteriores de los pórticos de las patas y los puntos de unión de dichos pórticos con la barra transversal de arriostramiento irán reforzados por cordón de aportación de, como mínimo, 15 mm. de longitud. En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

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

⇒ **Materiales**

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

⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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.

**Asiento**

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

El frente del asiento tendrá una curvatura de 50 mm.



⇒ **Materiales**

El soporte del asiento estará confeccionado con siete hojas de madera de “haya” o de mayor dureza, de 1,2 mm. de espesor por aportación de capas de urea/formol, con una dosificación de 180 gr/m<sup>2</sup> como mínimo, y sometidas a las 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 entejado acrílico o similar y lavable

⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC)
- Identificación de fabricante.
- Fecha de adjudicación.

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

**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**

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.

## **ENSAMBLAJE Y ACCESORIOS**

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

## **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





<b>ARTÍCULO</b>	<b>Sillas para pupitres</b>
<b>SUBCÓDIGOS</b>	<b>S01 – S05 – S02 – S03 – S19</b>

**CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

sillas	Subcódigos				
	S01	S05	S02	S03	S19
Altura del respaldo	550	620	690	770	850
Longitud el respaldo	270	290	320	340	410
Anchura del respaldo	120	130	150	180	200
Ángulo del respaldo	106 <i>grados</i>				
Espesor del respaldo	9,8	9,8	9,8	9,8	20
Altura del asiento	<b>300</b> *	<b>340</b>	<b>380</b>	<b>420</b>	<b>460</b>
Anchura del asiento	270	290	320	340	410
Fondo del asiento	300	330	360	380	400
Espesor del asiento	9,8	9,8	9,8	9,8	20
Ángulo del asiento	4 <i>grados</i>				

\* **aula de infantil.**

**SILLA**

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

**Estructura**

Las calidades y construcción, iguales a las definidas para el pupitre ((Estructura), siendo el diámetro nominal del tubo de éstas de 20 mm. En el modelo M19 el diámetro del tubo será de 22 mm.

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 mínima de 33 kg/mm<sup>2</sup>.

⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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 o 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.

**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, rugosa de un espesor mínimo de 0,8 mm., y por su dorso del mismo material y espesor.

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

⇒ **Materiales**

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

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

⇒ **Recubrimientos**

Iguales a los descritos para la tapa del pupitre.

⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC)
- 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.

**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  $\frac{1}{4}$  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

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

### **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 (3.3-3.4-3.5-3.6-3.7-3.9), de durabilidad 5 (3.1-3.2).

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



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



⇒ **SILLA INFANTIL: 30 cm altura (código S01)**

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Sillón de Administrativo</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC64</b>

## **DEFINICIÓN**

Sillón giratorio con destino a **zonas administrativas** de los centros escolares.

## **CARACTERÍSTICAS**

El sillón estará constituido por asiento, respaldo, soporte del asiento, brazos regulables, columna de gas y peana de cinco radios con ruedas antiestáticas.

Asiento y respaldo alto, de concepción anatómica, ambos contruidos con madera contrachapada de hojas de madera de haya unidas mediante aportación de capas de urea formol, prensadas, de cuidadas formas anatómicas. Plancha de gomaespuma de densidad media (mínima 30 kg/m<sup>3</sup>). Tapicería ignífuga tipo M1, de tejido de lana, acrílico y lavable.

Soporte asiento fabricado en chapa de acero con sistema de sujeción sólida al sistema de elevación.

Sistema de elevación con columna a gas. DIN 4550.

Sistema multirregulable, con el asiento y respaldo en posición variable o sistema de asiento respaldo de balance.

La peana soporte será de aluminio inyectado pintada en epoxi, con resistencia 1.200 kg. según norma europea, que incorporará cinco radios con ruedas antiestáticas, en evitación de posibles descargas.

Brazos de gomaespuma integral con base de poliuretano.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

## **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Sillón de Dirección</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC65</b>

## **DEFINICIÓN**

Sillón destinado al **despacho de Dirección**

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

Altura respaldo	800
Longitud respaldo	500
Ancho respaldo	300
Ángulo respaldo	108 grados
Espesor respaldo	50
Altura asiento	450
Ancho asiento	500
Fondo asiento	460
Espesor asiento	100
Altura apoyabrazos	670

## **SILLÓN**

Constituido por una base sólida estable (estructura), a la cual se fijarán sólidamente asiento y respaldo.

### **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 estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas, etc., según norma DIN 1523 y 2394.

El diámetro nominal del bastidor del sillón será de 25 mm.

El sillón incorporará un pie central dotado de cinco ruedas.

La sujeción del bastidor al asiento se realizará por medio de dos pletinas de dimensiones 25 x 15 x 1'5 mm.

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

⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará por medios de procedimientos electrolíticos.

**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 irá confeccionado con 7 hojas de maderas tropicales y nacionales en relación 4:3 (cuatro duras y tres baldas) de 1,2 mm. de espesor.

Incorporará una plancha de goma espuma o espuma de polietileno de densidad de 40 kg. y con un espesor de 90/100 mm., pegada al soporte y posterior tapizado en plásticos imitación piel con base de tejido.

**Respaldo**

Con soporte de madera 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 20 a 40 mm. y con una concavidad 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 goma espuma o espuma de polietileno de 40/50 mm. de espesor y una densidad de 40 kg. con posterior tapizado en plásticos imitación piel con base de tejido.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

## **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





<b>ARTÍCULO</b>	<b>Sillón de Profesor</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC66</b>

## **DEFINICIÓN**

Sillón con destino a aulas, tutorías y otras zonas de los centros escolares.

## **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

Altura respaldo, aprox.	900
Longitud respaldo, aprox.	410
Ancho respaldo	460
Ángulo respaldo: 108 grados	
Espesor respaldo	30
Altura asiento	450
Ancho asiento	460
Fondo asiento	450
Espesor asiento	50
Ángulo asiento: 4 grados	
Altura total apoyabrazos	670

## **SILLÓN PROFESORADO**

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

### **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  $33 \text{ kg/mm}^2$ .

⇒ **Recubrimientos**

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxi), 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.

**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  $180 \text{ gr/m}^2$  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 y lavable .

⇒ **Identificación**

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

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC)
- Identificación del fabricante.
- Fecha adjudicación.

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

**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 vuelvo de la estructura.

**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.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

## **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Tableros de corcho</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC67</b>	<b>VER Subcódigos</b>

### **DEFINICIÓN**

Panel para ser fijado a los parámetros de las áreas colectivas y educacionales.

### **CARACTERÍSTICAS**

Constituido básicamente por un bastidor rígido e indeformable, y una base de corcho debidamente rígida (tablero).

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

### **CLASIFICACIÓN Y DIMENSIONES** (en mm)

<b>Subcódigos</b>		
<b>Tablero Corcho</b>	<b>TC1</b>	<b>TC2</b>
Longitud	2.000	3.000
Anchura	1.000	1.000

### **TABLERO DE CORCHO**

#### **Cerco**

El cerco será metálico, perfil de aluminio en su color natural, preferiblemente de 40 x 40 mm., y con cantoneras en ABS, y cuya superficie estará exenta de irregularidades tales como rebabas, grietas...etc

#### **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 unos 5 mm. en tablero acabado.

⇒ **Materiales**

El tablero de madera será del tipo aglomerado y de una densidad media no inferior a 650 kg/m<sup>2</sup>.

La calidad del aglomerado de corcho será de densidad mínima de 190/210 y de dureza mínima de 40/50 shore.

⇒ **Identificación**

Se marcará de forma indeleble y en el dorso del tablero, el siguiente formato:

- Siglas de la Comunidad de Cantabria (CC)
- Identificación del fabricante.
- Fecha de adjudicación.

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

**ENSAMBLAJE**

Se deberá suministrar la tornillería necesaria para la sujeción a los parámetros verticales.

**FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**





GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y  
CENTROS EDUCATIVOS

**MOBILIARIO  
CEIP e IES**

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Taburete regulable con respaldo I</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC68</b>

## **DEFINICIÓN**

Banqueta para las **mesas de informática** del alumnado, 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.

Apto para alturas correspondientes a mesas **M03 y M19** (70 y 76 cm., respectivamente)

## **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 del asiento:** 405 x 370 mm. de fondo.

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

## **TABURETE**

### **Estructura**

Patatas 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, pasivazo crómico y polimerización en estufado al horno.

### **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). 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.

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**



<b>ARTÍCULO</b>	<b>Taburete regulable con respaldo II</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>MCC69</b>

### **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, y asiento y respaldo con forma ergonómica fabricado con madera con recubrimiento plástico.

Apto para alturas correspondientes a mesas **M05** (58 cm.)

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

#### **Altura regulable:**

Máxima: 690  
Mínima: 600

**Diámetro de la base:** 420

#### **Altura del asiento:**

Máxima: **410**.  
Mínima: **320**.

**Dimensiones del asiento:** 290 x 330 de fondo.

**Dimensiones del respaldo:** 130 x 290 de ancho.

### **TABURETE**

#### **Estructura**

Patas metálicas fabricadas en inyección de aluminio, con tacos de goma para contacto con el suelo. El diámetro de la base, como se ha indicado en el apartado anterior, que describen las cinco patas será de 420 mm.

El tubo central porta-husillos tendrá 25 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, tuerca y husillo de 1". Tope de acero en la parte inferior del husillo, que impida la extracción del conjunto respaldo. Estructura soporte de asiento y respaldo con base de tubo de acero de 20 mm.

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 cromo y polimerización en estufado al horno.

### **Asiento y respaldo**

Construido con madera laminada, combinando duras y blandas, siete hojas en total de 1,2 mm. unidas mediante capas de urea formol, recubiertas de laminado de poliéster de 0,8 mm. 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.

### **FOTOGRAFÍA ORIENTATIVA DEL ARTÍCULO**

