



**PLIEGO DE CONDICIONES Y DE  
PRESCRIPCIONES TÉCNICAS  
PARTICULARES DEL ACUERDO MARCO  
DE MATERIAL DIDÁCTICO, MATERIAL  
DEPORTIVO Y ELEMENTOS  
INSTITUCIONALES DESTINADOS A  
CENTROS EDUCATIVOS DE LA  
COMUNIDAD DE MADRID**



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

Este pliego especifica las condiciones técnicas para el suministro de los diversos materiales que servirán para el equipamiento de Centros docentes no universitarios. La oferta de las empresas referidas a los diferentes lotes a los que liciten, deberá incluir claramente la marca y modelo del elemento o artículo ofertado.

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

La distribución será de cada uno de los artículos o grupo de artículos identificados en el ANEXO y en las prescripciones técnicas con CODIGOS, esto es, la distribución será unitaria (por cada uno de los códigos), repitiéndose tantas veces como sean los destinos.

Previamente a la entrega, la empresa adjudicataria deberá validar en la Dirección General de Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, la relación del contenido de cada uno de los artículos adjudicados donde figurará la descripción de cada elemento que lo compone, el número de unidades, imagen y marca y modelo en su caso. Una vez validada dicha relación, se acompañará copia en cada una de las unidades adjudicadas para servir de verificación por el Centro receptor.

En el proceso de entrega, la empresa adjudicataria recibirá, desde el Servicio de Suministros, una orden de distribución para cada centro docente, con el que debe contactar para concertar el momento de la entrega, por lo que deberá disponer de los medios humanos, tecnológicos e informáticos oportunos.

Una vez realizada la entrega del material contenido en la orden de distribución, el responsable del centro debe firmar manual o digitalmente el albarán de entrega. En el caso de optar por la firma manual, deberá ir acompañada del sello del centro. La empresa suministradora podrá usar como albarán la propia orden de distribución



## Comunidad de Madrid

A modo de ejemplo, el albarán deberá contener la siguiente información:

*D./Dña. : ....., con DNI nº: ..... en calidad de  
..... del Centro: ..... de la localidad de  
.....*

*Certifica haber recibido la mercancía reflejada en este documento, para que así conste, firmo a  
continuación.*

*Observaciones acerca del estado y condiciones de uso: .....*  
.....

*Recibí: el ..... de ..... de .....*

La entrega de los bienes incluye el transporte y el depósito en el lugar que estime la Dirección del Centro, no siendo obligación de la empresa adjudicataria su distribución e instalación.

En el caso de suministros que requieran instalación, como el material deportivo, elementos institucionales, etc., la empresa adjudicataria está obligada a una visita previa al lugar de destino para comprobar la viabilidad de su instalación. Toda esta información debe facilitarse al Servicio de Suministros.

### IDENTIFICACION DE LOS ARTICULOS EN LA ENTREGA

Con el fin de facilitar el proceso de control del equipamiento objeto del concurso, una vez validada la oferta, la empresa adjudicataria deberá marcar de forma indeleble los artículos que se designen por parte del Servicio de Suministros con los siguientes caracteres:

<p><i>Comunidad de Madrid: C.M.</i></p> <p><i>Año de adjudicación: 20XX</i></p> <p><i>Empresa adjudicataria: Nombre y teléfono</i></p>
--

El tamaño de la grabación estará en función del artículo a grabar. e



## Comunidad de Madrid

### MARCAJE DE SEGURIDAD

En los bienes que así este definido en las prescripciones técnicas, se realizará un marcaje de seguridad que se realizará mediante grabado láser.

Las dimensiones de la etiqueta deberán personalizarse en función del tamaño del elemento.

La etiqueta incluirá la siguiente información:

	Dirección General de Infraestructuras y Servicios CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y JUVENTUD
<b>Comunidad de Madrid</b>	
Año de adjudicación: 20XX Empresa adjudicataria: Nombre y teléfono	
Equipo protegido contra el robo Si lo encuentra llame al 917325045	

### NORMAS ESPECIALES:

Todos los certificados de producto que se presenten deberán estar en castellano y no se admitirán escritos de conformidad de producto, exceptuando aquellos autorizados por los técnicos.

Las medidas especificadas de los diferentes elementos y artículos son orientativas y aproximadas, pudiéndose producir variaciones no significativas.



## Comunidad de Madrid

Lotes 1, 2 y 3: Los licitadores deberán entregar los certificados de cada uno de los productos solicitados. Únicamente será necesario entregar la parte del certificado en el cual se hace referencia al producto y el cumplimiento de la normativa, no siendo necesario la entrega de las pruebas realizadas y resultados de las mismas. Se admitirán certificados de cualquier certificadora de la UE, siendo necesaria su traducción al castellano si estuviese en un idioma diferente al español. El técnico podrá solicitar muestras de todos aquellos elementos que considere necesarios.

Lotes 12 y 13: El/los fabricante/s de todos los artículos incluidos en los lotes 12 y 13 deberán estar en posesión de un seguro de indemnización por riesgos profesionales por un importe mínimo de 200.000 euros por siniestro.

Lotes 15 y 16: para estos lotes es necesaria la visita previa al centro por parte de la empresa adjudicataria, a fin de recoger información sobre la posible ubicación e instalación de los diferentes materiales. Con estos datos la empresa se reunirá con los técnicos del Servicio de Suministros para decidir la ubicación e instalación definitiva.

Lote 16: las imágenes que se presentan para los carteles hacen referencia a un cartel pequeño (525x700 mm). Los carteles mediano y grande deberán guardar las proporciones del cartel pequeño considerando que son el doble y el triple de tamaño.

En el caso de surgir carteles diferentes a los que actualmente se licitan, se podrán comprar con las dimensiones estandarizadas y al precio marcado para el tamaño de referencia. Los carteles con el mismo tamaño deberán tener el mismo precio. La identificación del nuevo cartel estará definido por el tamaño y un prefijo que indique el tipo del cartel (ejemplo: *ED-TRIA-1: Cartel trilingüe alemán 525x700 mm*). En cualquier caso, la empresa deberá facilitar la cartelería vectorizada al Servicio de Suministros.



**5NDICE**

<b>LOTE 1: ÁREA 1 .....</b>	<b>Pág. <a href="#">7</a></b>
<b>LOTE 2: ÁREA 2 .....</b>	<b>Pág. <a href="#">55</a></b>
<b>LOTE 3: ÁREA 3 .....</b>	<b>Pág. <a href="#">78</a></b>
<b>LOTE 4: MÚSICA PRIMARIA Y SECUNDARIA.....</b>	<b>Pág. <a href="#">104</a></b>
<b>LOTE 5: MATEMÁTICAS PRIMARIA Y SECUNDARIA.....</b>	<b>Pág. <a href="#">118</a></b>
<b>LOTE 6: LENGUAJE, SOCIALES, PLÁSTICA Y NATURALES PRIMARIA .....</b>	<b>Pág. <a href="#">142</a></b>
<b>LOTE 7: TECNOLOGÍA SECUNDARIA: MECÁNICA .....</b>	<b>Pág. <a href="#">181</a></b>
<b>LOTE 8: TECNOLOGÍA: ELECTRÓNICA Y ROBÓTICA .....</b>	<b>Pág. <a href="#">200</a></b>
<b>LOTE 9: MATERIAL GENERAL DE LABORATORIO .....</b>	<b>Pág. <a href="#">235</a></b>
<b>LOTE 10: EQUIPOS Y MODELOS DIDÁCTICOS .....</b>	<b>Pág. <a href="#">272</a></b>
<b>LOTE 11: MATERIAL AUDIOVISUAL.....</b>	<b>Pág. <a href="#">308</a></b>
<b>LOTE 12: MATERIAL DEPORTIVO EXTERIOR .....</b>	<b>Pág. <a href="#">352</a></b>
<b>LOTE 13: MATERIAL DEPORTIVO INTERIOR: ESPALDERAS Y BANCOS SUECOS...Pág.</b>	<b><a href="#">395</a></b>
<b>LOTE 14: MATERIAL DEPORTIVO INTERIOR: COLCHONETAS Y SALTO .....</b>	<b>Pág. <a href="#">399</a></b>
<b>LOTE 15: PARQUES INFANTILES .....</b>	<b>Pág. <a href="#">426</a></b>
<b>LOTE 16: ELEMENTOS DECORATIVOS: CARTELES, MÁSTILES Y BANDERAS.....</b>	<b>Pág. <a href="#">447</a></b>
<b>LOTE 17: ELEMENTOS AUXILIARES .....</b>	<b>Pág. <a href="#">495</a></b>
<b>ANEXO DE PRECIOS UNITARIOS Y UNIDADES DE LOS BIENES QUE INTEGRAN CADA UNO DE LOS LOTES .....</b>	<b>Pág. <a href="#">506</a></b>



**LOTE 1:**

**ÁREA 1**



**AUTONOMÍA PERSONAL EN LA VIDA DIARIA TVA**

**DE232-TVA**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Reloj Resetea</b>	<p>Permite <b>controlar el tiempo de cualquier actividad de forma automática y visual y</b> temporizar desde una tarea hasta una secuencia de 12 actividades. Colocando delante de la pantalla luminosa los <b>pictogramas o fotos</b> que expresen la tarea a realizar, el reloj va marcando el transcurso del tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Se puede dividir en 1-12 tareas</b></li><li>• <b>Cada zona puede tener un tiempo asignado entre 1 y 60 minutos</b></li><li>• <b>Barra de progreso azul que muestra el tiempo total</b></li><li>• <b>Incluye funda plástica para colocar las fotografías o pictogramas</b></li><li>• <b>Se puede colgar en la pared o de uso en sobremesa</b></li><li>• <b>Dispone de botones para pasar atrás, adelante y pausar la tarea</b></li><li>• <b>Opción de bloqueo de teclado</b></li><li>• <b>Funciona a 230V</b></li></ul>	
<b>Balanza matemática</b>	<p>Consta de 10 perchas en cada uno de las alas de la cruz, de las cuales se colgarán los pesos. Consta de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 2 brazos que unidos formarán la cruz o astil.</li><li>○ 2 compensadores de peso, uno para cada brazo.</li><li>○ 2 raíles numerados que se colocarán sobre cada brazo.</li><li>○ 1 base sobre la que se colocará el eje un cabezal sobre el que se ensamblarán ambos brazos.</li><li>○ 24 unidades de peso.</li></ul> <p>Los brazos de la cruz están numerados del 1 hasta el 10, desde el centro hacia fuera, en ambos casos. Bajo estos números podremos colgar las unidades de peso, entre 1 y 4 por número, para realizar las actividades.</p>	1
<b>Terrarios</b>	<p>Pequeñas dimensiones, de plástico transparente o similar. Con tapa en la parte superior.</p> <p>Dimensiones aproximadas: 30 x 20 x 10 cm.</p>	2
<b>Balanza sólidos y líquidos</b>	<p>Balanza de precisión con platillos con escala para introducir el concepto de medición de la masa. La balanza viene con 2 bandejas extraíbles transparentes para facilitar el transporte, la limpieza y el almacenamiento, un conjunto de 10 masas y 1 pinza con su propio compartimento de almacenamiento. Tiene una capacidad de 2.000 gramos y con un travesaño calibrado a 10 gramos, y una precisión de más o menos 0,25 gramos.</p>	1
<b>Metro de sastre</b>	<p>De unos 2 m. de longitud aprox.</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Termómetro</b>	Para usarlo en la enseñanza, funcionamiento real, con colores vivos. Disponible de plástico o de madera.  Desde -10 grados hasta 50. Medidas: 40 x 7 cm. aprox.	1
<b>Fotografías de animales</b>	Fotografías de 20 x 15 cm, que favorecen el desarrollo del lenguaje y la observación. Mínimo 20 fotografías, el nombre del objeto aparecerá en la parte posterior, estará escrito en mayúscula, el tamaño de la mayúscula será de 1 cm, tipo arial y negrita.	1
<b>Fotografías de alimentos</b>	Fotografías de 20 x 15 cm, que favorecen el desarrollo del lenguaje y la observación. Mínimo 20 fotografías, el nombre del objeto aparecerá en la parte posterior, estará escrito en mayúscula, el tamaño de la mayúscula será de 1 cm, tipo arial y negrita.	1
<b>Fotografías de acciones</b>	Fotografías de 20 x 15 cm, que favorecen el desarrollo del lenguaje y la observación. Mínimo 20 fotografías, el nombre del objeto aparecerá en la parte posterior, estará escrito en mayúscula, el tamaño de la Mayúscula será de 1 cm, tipo arial y negrita.	1
<b>Cronómetro</b>	Digital, función de reloj para medir fracciones temporales, normalmente breves y precisas. El funcionamiento consiste en empezar a contar desde 0 al pulsarse el mismo botón que lo detiene, que puedan medirse varios tiempos con el mismo comienzo y distinto final. Medidas en <a href="#">centésimas de segundo</a> y <a href="#">milésimas de segundo</a> .	1
<b>Cuerpo humano</b>	Elemento (esqueleto) que permite el conocimiento de las partes del cuerpo de forma básica, los huesos y los elementos internos del organismo. Contiene esqueleto, órganos, etiquetas estáticas y tarjetas del cuerpo humano para escribir en ellas con rotuladores borrables.  Realizado en plástico flexible y lavable. Articulado y a tamaño real (mínimo de 1 m de alto), que permita colocar el nombre de las distintas partes del cuerpo, ya sea escribiéndolo o con pequeñas tarjetas, con los nombres en castellano y en inglés.	1
<b>Dado grande</b>	Dado de 20 cm de arista, cada una de las caras con un bolsillo transparente de un tamaño similar a la cara del dado que permite insertar tarjetas de distintos temas. Sin imágenes en cada una de las caras del dado.  Fabricado con espuma y piel sintética. De colores brillantes no repetidos.	1
<b>Dinero en euros</b>	Billetes y monedas para identificar y conocer el valor monetario.  108 piezas (28 Billetes y 80 monedas), plastificadas, fabricadas en plástico de alta calidad para que no se deterioren por el uso, de color y tamaño real.	1



**ÁREA 1: CONOCIMIENTO DE SÍ MISMO Y AUTONOMÍA PERSONAL**

**DP100**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Cocina-Tienda</b>	<p>Fabricada con base madera de aglomerado 1'5 o 2 cm, recubierto de madera natural, para jugar cocinando, vendiendo y comprando, permitirá el juego por los dos lados. Constará de 2 baldas de 18 cm de anchas aproximadamente. De fácil montaje, estable, de dimensiones aproximadas de 50-55 x 40 x 100 cm, Altura del mostrador debe rondar entre los 50-55 cm, sin superar ni por encima ni por debajo esa cota. Todo el recubrimiento de la madera material irá con barniz atóxico. Zócalo de 7 cm. Los bordes de la estructura irán redondeados y canteados. La estructura será robusta y reforzada.</p> <p>La cocina-tienda tendrá un panel vertical (2 cm) a mitad de los 40 cm, quedando 18 cm libres a cada lado aproximadamente. Uno de esos laterales estará de cara al comprador y otro de cara al vendedor-cocinero.</p> <p>En la cara de la tienda habrá dos baldas diagonales, con un tope en la parte inferior de unos 5 cm de altura y donde irán colocadas 3 gavetas de 20 x15 cm en cada una de las baldas, evitando con ello que se pueda caer la gaveta. La balda inferior terminará en el zócalo que existe en la parte inferior de la tienda, con su correspondiente tope. La inclinación de ambas baldas debe ser tal que no supere los 40 ° y no debe ser inferior a 30 °.</p> <p>El número total de gavetas de colores será 6.</p> <p>La cocina poseerá 2 fuegos, horno, fregadero con grifo (sin desagüe e instalado de tal manera que el niño no pueda sacar el fregadero de su hueco), lavadora y frigorífico. Toda la estructura deberá ser una sola pieza. Los bordes de la estructura irán redondeados y canteados. Cualquier tornillo o similar debe estar convenientemente oculto y no deben sobresalir en ningún momento. Alrededor de la cocina habrá un paravento de 10 cm, dejando libre la zona del vendedor-cocinero y 35 cm correspondientes a la zona del frigorífico, por lo que el paravento estaría en los dos laterales de la cocina y en los 35 cm de la lavadora y fregadero y en los 30 cm del horno y fuegos.</p> <p>El grifo del fregadero debe ser resistente, impidiéndose el movimiento del mismo.</p> <p>Las dimensiones de la cocina serán de 100 x 20 x 50-55 cm (largo-fondo-alto), el frigorífico y la lavadora tendrán una medida de 35 cm de largo respectivamente, quedando los otros 30 cm reservados para el horno. En la parte superior del horno se instalarán 2 botones con giro, con sistema que impidan que el niño pueda sacarlos, dichos botones irán pintados del mismo color del horno. Los fuegos de la encimera serán 2, de distinto tamaño, al lado de los mismos irán dos botones giratorios que irán pintados del mismo color que los fuegos. La encimera de la cocina estará cubierta por fenólico de 8 mm.</p> <p>La disposición de los elementos será:</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	<ul style="list-style-type: none"><li>- en un extremo: el horno y justo encima los fuegos</li><li>- en medio: el frigorífico</li><li>- el otro extremo: pila con grifo y lavadora</li></ul> <p>La lavadora poseerá también dos tipos de botones, uno para el encendido que será de tipo interruptor pero de pequeño tamaño, en el que se podrá leer en mayúsculas ON/OFF, y otro botón giratorio tipo aspa (cruz), donde aparecerá la temperatura de lavado (30°-40°-50°-60°), el aspa tendrá en uno de sus extremos un punto de color diferente al aspa, que indicará la temperatura a la cual se maneja la lavadora.</p> <p>Frigorífico y horno, poseerán una balda intermedia de un espesor de 1 cm de aglomerado.</p> <p>Las ventanas del horno y de la lavadora deberán ir recubiertos de un plástico desde la parte interna, dicho plástico (tipo PEC) no podrá ir grapado a la madera, deberá ir atornillado y encima del mismo se pondrá una especie de marco recubriendo los tornillos y evitando que el niño tenga acceso a las cabezas de los tornillos.</p> <p>Las puertas de la cocina (horno, lavadora y frigorífico) serán de mínimo 2 cm y los paneles verticales a los cuales se sujeta también serán de mínimo 2 cm, poseerán bisagras con base y cazoleta (resistentes y de calidad), así mismo dichas puertas deberán poseer unos tiradores resistentes. Las puertas deberán poseer en el extremo superior un imán de contacto, para el cierre de la puerta, y en la parte inferior del hueco de la puerta deberá haber un taco que impida que la puerta se pueda introducir. Todas las puertas se abrirán lateralmente hacia la derecha o izquierda.</p> <p>Todo el material irá con barniz atóxico. Aristas redondeadas, esquinas redondeadas de amplio radio, en la base de la madera deberán llevar unos topes de polipropileno, de tal manera que la madera no esté en contacto directo con el suelo.</p> <p>El color o colores de la tienda será decidido una vez adjudicado el lote</p>	
<b>Máquina registradora</b>	Realizado en plástico, para contener monedas y billetes, contará con cajón que se abre al presionar una tecla, el teclado se compondrá de botones con los números del 0 al 9, operaciones de suma, resta, multiplicación, división, tecla de resultado... se incluirán monedas y billetes de eurozona	1
<b>Alimentos</b>	Surtido variado de alimentos que contará aproximadamente con las siguientes unidades 10 frutas, 10 hortalizas, 10 piezas de carne, 10 piezas de pescado y 6 huevos. De tamaño aprox de 10 cm, deberán ser piezas grandes.	1
<b>Juego de comedor</b>	Juego completo de 6 unidades, con platos (hondo, llano y postre), vasos, tenedores, cuchillos, cucharas, bandejas y un juego de cocina formado por cazos, sartén, olla con tapadera y espumadera. El diámetro mínimo es de 13 cm.	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Maletín de peluquería</b>	Contenedor con asa fabricado en plástico resistente, con elementos de peluquería de colores vivos y tamaño grande: cepillo, peine, secador de pelo, botes de productos de aseo, espejo de mano, rulos, gomas, pinzas...de fácil apertura. Se debe especificar los elementos que incluye	1
<b>Maletín de médico</b>	Contenedor con asa de médico con los elementos más comunes que usan en la medicina y enfermería: estetoscopio, jeringas, pinzas, termómetro, , etc., de fácil apertura. Se debe especificar los elementos que incluye	1
<b>Caja de herramientas</b>	Contenedor con asa, surtido muy completo de unos 7 elementos (alicates, sierra, lima, martillo, llave inglesa,...), sin elementos eléctricos. Se debe especificar los elementos que incluye, el recipiente deberá estar formado por una especie de caja rectangular con un asa que recorra toda la caja de dimensiones aproximadas 30x14x17 cm, no será el típico maletín.	1
<b>Muñecos</b>	Realizados en plástico, con pelo, fáciles de lavar, brazos y piernas articulados, 40 cm de largo, de distintas razas los 3 y ambos sexos.	3
<b>Vestidos</b>	Con diferentes tipos de abroches para vestir y desvestir a los muñecos anteriores: lazos, hebillas, cremalleras, corchetes, velcro, botones... se debe especificar en cada vestido el tipo de abroche que incorpora. Vestidos para cada estación del año	6
<b>Cuna balancín</b>	Fácil de ensamblar, de material plástico, 5 piezas, combina partes en inyección y en soplado del tamaño correspondiente a los muñecos, con sistema de vaivén, dimensiones 52x28x26 cm	1
<b>Bañera con accesorios</b>	De plástico con pañales, peine, termómetro, tarro para el talco, esponja, toalla ...	1
<b>Sillita muñeco</b>	Sillita de paseo con estructura plegable. Deberá estar fabricada en aluminio y con tejidos impermeables. Deberá poseer unas medidas aproximadas de 50-52 cm de altura y 28-30 cm de largo.	1
<b>Vehículos</b>	Adecuados a la edad, no tóxico, mínimo 30 vehículos (coches, camiones, autobuses, camiones, furgonetas, aviones, helicópteros, motos...).	2
<b>Garaje</b>	Estructura robusta, resistente, duradera, sencilla, de fácil montaje y de guardar. Con planta baja y primera. Tamaño adecuado al set de vehículos. Con rampas, helipuerto, gasolinera, ascensor, etc.... El tamaño del garaje es de unos 20x40x40 cm, aproximadamente.	1
<b>Cuerpo humano</b>	Elemento (esqueleto) que permita el conocimiento las partes del cuerpo de forma básica, articulado y a tamaño real (mínimo de 1 m de alto), que permita colocar el nombre de las distintas partes del cuerpo, ya sea escribiéndolo o con pequeñas tarjetas, con los nombres en castellano y en inglés, realizado en plástico flexible y lavable. Permite conocer los huesos y elementos internos del organismo. Contiene esqueleto, órganos, etiquetas estáticas y tarjetas del cuerpo humano para escribir en ellas con rotuladores borrables.	1
<b>Dado grande</b>	Dado de 20 cm de arista, cada una de las caras con un bolsillo transparente de un tamaño similar a la cara del dado que permite insertar tarjetas de distintos temas. Sin imágenes en cada una de las caras del dado. De colores brillantes no repetidos	2



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	Fabricado con espuma y piel sintética.	
<b>Juego de dados</b>	Juego de 4 dados de 10 cm de arista, cada una de las caras con un bolsillo transparente de un tamaño similar a la cara del dado (unos 9x9 cm) que permite insertar tarjetas de distintos temas. Sin imágenes en cada una de las caras del dado.  Fabricado con espuma. Pose bolsa transparente de almacenamiento y de tamaño adecuado a los 4 dados	1
<b>Discapacitados</b>	Conjunto de figuras que permiten trabajar diferentes discapacidades en las persona, incluirá en total unas 5-6 piezas.	1
<b>Familia</b>	Conjunto de figuras que permiten trabajar la familia, incluirá unas 8 figuras por familia. Serán dos familias de distintas razas compuestas por padres, abuelos e hijos.	1
<b>Pizarra-caballete</b>	De plástico resistente, que permita trabajar a 2 niños simultáneamente, una de las caras será de pizarra y la otra para uso en pizarra blanca para rotulador (que se pueda limpiar sin problema) y que se puedan poner imanes en ella. Con recipiente a ambos lados. Irá acompañado de 8 pinzas grandes con las que sujetar folios DIN-A3 a ambos lados.	1
<b>Herramientas huerto</b>	Conjunto de carretilla y herramientas de jardinería infantil. Fabricado en PVC resistente Incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>- carretilla</li><li>- rastrillo de hojas</li><li>- rastrillo plano</li><li>- azada</li><li>- podadora</li><li>- pala</li><li>- rastrillos, cultivador</li><li>- pulverizador</li><li>- regadera</li><li>- macetas</li></ul>	2
<b>Contenedor</b>	Baúl plástico de primera calidad, resistentes, para guardar los juguetes, fácil de abrir, 90 litros, con medidas orientativas de 80 cm de largo x 40 cm de fondo x 55 cm de alto.	1



**ÁREA 1: CONOCIMIENTO DE SÍ MISMO Y AUTONOMÍA PERSONAL EBO11**

**DP100-EBO11**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Cocina-Tienda</b>	<p>Fabricada con base madera de aglomerado 1'5 o 2 cm. aprox., recubierto de madera natural, para jugar cocinando, vendiendo y comprando, permite el juego por los dos lados. Consta de 2 baldas de 18 cm. de anchas aproximadamente. De fácil montaje, estable, de dimensiones aproximadas de 50-55 cm. x 40 cm. x 100 cm. La altura del mostrador estará entre los 50-55 cm. aprox., sin superar ni por encima ni por debajo esta cota. Todo el recubrimiento de la madera será con barniz atóxico. Zócalo de 7 cm. aprox. Los bordes de la estructura irán redondeados y canteados. La estructura será robusta y reforzada.</p> <p>Tiene un panel vertical (2 cm. aprox.) a mitad de los 40 cm. aprox., quedando 18 cm. libres a cada lado aproximadamente. Uno de esos laterales esta de cara al comprador y otro de cara al vendedor-cocinero.</p> <p>En la cara de la tienda hay dos baldas diagonales, con un tope en la parte inferior de unos 5 cm. aprox. de altura, donde irán colocadas 3 gavetas de 20 cm. x 15 cm. aprox. en cada una de las baldas, evitando con ello que se pueda caer la gaveta. La balda inferior termina en el zócalo que existe en la parte inferior de la tienda, con su correspondiente tope. La inclinación de ambas baldas no debe superar los 40° y no debe ser inferior a 30°. El número total de gavetas de colores será 6.</p> <p>La cocina tiene 2 fuegos, horno, fregadero con grifo (sin desagüe e instalado de tal manera que el niño no pueda sacar el fregadero de su hueco), lavadora y frigorífico. Toda la estructura debe ser una sola pieza. Los bordes de la estructura irán redondeados y canteados. Cualquier tornillo o similar debe estar convenientemente oculto y no deben sobresalir. La cocina tiene alrededor un paravento de 10 cm. aprox., dejando libre la zona del vendedor-cocinero y 35 cm. aprox. correspondientes a la zona del frigorífico, por lo que el paravento está en los 2 laterales de la cocina, en los 35 cm. aprox. de la lavadora y fregadero, y en los 30 cm. aprox. del horno y fuegos.</p> <p>El grifo del fregadero debe ser resistente, impidiéndose el movimiento del mismo.</p> <p>Las dimensiones de la cocina son 100 cm. x 20 cm. x 50-55 cm (largo-fondo-alto) aprox.</p> <p>El frigorífico y la lavadora miden 35 cm. aprox. de largo respectivamente, quedando los otros 30 cm. aprox. reservados para el horno.</p> <p>En la parte superior del horno hay 2 botones con giro, con sistema que impidan que se puedan sacar y pintados del mismo color que el horno.</p> <p>En la encimera hay 2 fuegos, de distinto tamaño y, a su lado, hay 2 botones giratorios pintados del mismo color que los fuegos y está cubierta por fenólico de 8 mm. aprox.</p> <p>Los elementos están dispuestos de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- en un extremo: el horno y justo encima los fuegos.</li></ul>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	<ul style="list-style-type: none"><li>- en medio: el frigorífico.</li><li>- el otro extremo: pila con grifo y lavadora.</li></ul> <p>La lavadora también tiene 2 tipos de botones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- uno para el encendido de tipo interruptor pero de pequeño tamaño, en el que se podrá leer en mayúsculas ON/OFF, y</li><li>- otro botón giratorio tipo aspa (cruz), donde aparece la temperatura de lavado (30°-40°-50°-60°). Uno de los extremos del aspa tiene un punto de color diferente al aspa que indica la temperatura a la cual se maneja la lavadora.</li></ul> <p>El frigorífico y el horno tienen una balda intermedia de un espesor de 1 cm. aprox. de aglomerado.</p> <p>Las ventanas del horno y de la lavadora van recubiertas de un plástico desde la parte interna, dicho plástico (tipo PEC), no podrá ir grapado a la madera, debe ir atornillado y encima del mismo se pondrá una especie de marco recubriendo los tornillos y evitando el acceso a las cabezas de los tornillos.</p> <p>Las puertas de la cocina (horno, lavadora y frigorífico) son de un mínimo de 2 cm. aprox. y, los paneles verticales a los cuales se sujeta, también son de un mínimo de 2 cm. aprox., tienen bisagras con base y cazoleta (resistentes y de calidad) y unos tiradores resistentes. En el extremo superior tienen un imán de contacto para el cierre de la puerta y, en la parte inferior del hueco de la puerta, hay un taco que impide que la puerta se pueda introducir. Todas las puertas se abren lateralmente hacia la derecha o izquierda.</p> <p>Todo el material va con barniz atóxico, aristas redondeadas, esquinas redondeadas de amplio radio, en la base de la madera deben llevar unos topes de polipropileno de tal manera que la madera no esté en contacto directo con el suelo.</p> <p>El color o colores de la tienda serán decididos una vez adjudicado el lote.</p>	
<b>Caja de herramientas</b>	<p>Contenedor con asa, surtido muy completo de unos 7 elementos (alicates, sierra, lima, martillo, llave inglesa,...), sin elementos eléctricos, el recipiente debe estar formado por una especie de caja rectangular con un asa que recorra toda la caja de dimensiones aproximadas 30 cm. x 14 cm. x 17 cm., no será el típico maletín.</p> <p>Se deben especificar los elementos que incluye.</p>	1
<b>Máquina registradora</b>	<p>Realizada en plástico, para contener y billetes, con cajón que se abre al presionar una tecla, teclado con botones con los números del 0 al 9 y operaciones de suma, resta, multiplicación, división, tecla de resultado... Incluye monedas y billetes de eurozona.</p>	1
<b>Alimentos</b>	<p>Surtido variado de alimentos que cuenta, aproximadamente, con las siguientes unidades: 10 frutas, 10 hortalizas, 10 piezas de carne, 10 piezas de pescado y 6 huevos. Deben ser piezas grandes, de tamaño aprox. de 10 cm.</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Juego de comedor</b>	Juego completo de 6 unidades, con platos (hondo, llano y postre), vasos, tenedores, cuchillos, cucharas, bandejas y un juego de cocina formado por cazos, sartén, olla con tapadera y espumadera. El diámetro mínimo es de 13 cm. aprox.	1
<b>Maletín de peluquería</b>	Contenedor con asa fabricado en plástico resistente, de fácil apertura, con elementos de peluquería de colores vivos y tamaño grande: cepillo, peine, secador de pelo, botes de productos de aseo, espejo de mano, rulos, gomas, pinzas....  Se deben especificar los elementos que incluye.	1
<b>Maletín de médico</b>	Contenedor de fácil apertura, con asa de médico con los elementos más comunes que usan en la medicina y enfermería: estetoscopio, jeringas, pinzas, termómetro, etc.  Se deben especificar los elementos que incluye.	1
<b>Muñecos</b>	Realizados en plástico, con pelo, fáciles de lavar, brazos y piernas articulados, 40 cm de largo aprox., de distintas razas y ambos sexos.	2
<b>Vestidos</b>	Con diferentes tipos de abroches para vestir y desvestir a los muñecos anteriores: lazos, hebillas, cremalleras, corchetes, velcro, botones... se debe especificar en cada vestido el tipo de abroche que incorpora. Vestidos para cada estación del año.	4
<b>Cuna balancín</b>	Fácil de ensamblar, de material de plástico, 5 piezas, combina partes en inyección y en soplado del tamaño correspondiente a los muñecos, con sistema de vaivén, dimensiones aproximadas de 52 cm. x 28 cm. x 26 cm.	1
<b>Vehículos</b>	Adecuados a la edad, no tóxico, mínimo 30 vehículos (coches, camiones, autobuses, camiones, furgonetas, aviones, helicópteros, motos...).	1
<b>Bañera con accesorios</b>	De plástico, con pañales, peine, termómetro, tarro para el talco, esponja, toalla ...	1
<b>Sillita muñeco</b>	Sillita de paseo con estructura plegable. Debe estar fabricada en aluminio, con tejidos impermeables y unas medidas aproximadas de 50-52 cm de altura y 28-30 cm de largo.	1
<b>Garaje</b>	Estructura robusta, resistente, duradera, sencilla, de fácil montaje y de guardar. Con planta baja y primera. Tamaño adecuado al set de vehículos. Con rampas, helipuerto, gasolinera, ascensor, etc.... El tamaño del garaje es de 20 cm. x 40 cm. x 40 cm, aproximadamente.	1
<b>Cuerpo humano</b>	Elemento (esqueleto) que permite el conocimiento de las partes del cuerpo de forma básica, permite conocer los huesos y elementos internos del organismo. Contiene esqueleto, órganos, etiquetas estáticas y tarjetas del cuerpo humano para escribir en ellas con rotuladores borrables.  Realizado en plástico flexible y lavable, articulado y a tamaño real (mínimo de 1 m. aprox. de alto), que permita colocar el nombre de las distintas partes del cuerpo, ya sea escribiéndolo o	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	con pequeñas tarjetas, con los nombres en castellano y en inglés.	
<b>Dado grande</b>	Dado de 20 cm de arista aprox., cada una de las caras con un bolsillo transparente de un tamaño similar a la cara del dado que permite insertar tarjetas de distintos temas. Sin imágenes en cada una de las caras del dado. De colores brillantes no repetidos.  Fabricado con espuma y piel sintética.	1
<b>Juego de dados</b>	Juego de 4 dados de 10 cm. aprox. de arista, cada una de las caras con un bolsillo transparente de un tamaño similar a la cara del dado (unos 9 cm. x 9 cm.) que permite insertar tarjetas de distintos temas. Sin imágenes en cada una de las caras del dado.  Fabricado con espuma. Posee bolsa transparente de almacenamiento de tamaño adecuado a los 4 dados.	1
<b>Discapacitados</b>	Conjunto de figuras que permiten trabajar diferentes discapacidades en las personas, incluye en total unas 5-6 piezas.	1
<b>Familia</b>	Conjunto de figuras que permiten trabajar la familia, incluya unas 8 figuras por familia. Serán 2 familias de distintas razas compuestas por padres, abuelos e hijos.	1
<b>Contenedor</b>	Baúl plástico de primera calidad, resistente, para guardar los juguetes, fácil de abrir, con una capacidad de 90 litros aprox. y con medidas orientativas de 80 cm. aprox. de largo x 40 cm. de fondo x 55 cm. de alto.	1
<b>Chaleco de lastrado</b>	Formado por 2 unidades, uno de tamaño para infantil y otro para primaria. Ofrece estimulación propioceptiva y tacto profundo mediante la presión. Permite ajustarse al alumno e incluir diferentes pesos.  Fabricado de material transpirable, no inflamable, permite deslizarse sobre la cabeza con facilidad y cerrar en los lados con sujetadores de contacto. Tamaño del pequeño: 38-51 cm. aprox. de largo, 76 cm. aprox. de cintura y, aproximadamente, 1,4 kg. El de primaria será el tamaño siguiente.	1



**ÁREA 1: CONOCIMIENTO DE SÍ MISMO Y AUTONOMÍA PERSONAL TEA**

**DP100-TEA**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
Cocina-Tienda	<p>Fabricada con base madera de aglomerado 1´5 cm. o 2 cm., recubierto de madera natural, para jugar cocinando, vendiendo y comprando, permitirá el juego por los dos lados. Constará de 2 baldas de 18 cm. de anchas aproximadamente. De fácil montaje, estable, de dimensiones aproximadas de 50-55 cm. x 40 cm. x 100 cm, Altura del mostrador debe rondar entre los 50-55 cm., sin superar ni por encima ni por debajo esa cota. Todo el recubrimiento de la madera material irá con barniz atóxico. Zócalo de 7 cm. Los bordes de la estructura irán redondeados y canteados. La estructura será robusta y reforzada.</p> <p>La cocina-tienda tendrá un panel vertical (2 cm.) a mitad de los 40 cm., quedando 18 cm. libres a cada lado aproximadamente. Uno de esos laterales estará de cara al comprador y otro de cara al vendedor-cocinero.</p> <p>En la cara de la tienda habrá dos baldas diagonales, con un tope en la parte inferior de unos 5 cm. de altura y donde irán colocadas 3 gavetas de 20 cm. x 15 cm. en cada una de las baldas aprox., evitando con ello que se pueda caer la gaveta. La balda inferior terminará en el zócalo que existe en la parte inferior de la tienda, con su correspondiente tope. La inclinación de ambas baldas debe ser tal que no supere los 40° y no debe ser inferior a 30°. El número total de gavetas de colores que tendrá, será 6.</p> <p>La cocina poseerá 2 fuegos, horno, fregadero con grifo (sin desagüe e instalado de tal manera que el niño no pueda sacar el fregadero de su hueco), lavadora y frigorífico. Toda la estructura deberá ser una sola pieza. Los bordes de la estructura irán redondeados y canteados. Cualquier tornillo o similar debe estar convenientemente oculto y no deben sobresalir en ningún momento. Alrededor de la cocina habrá un paravento de 10 cm., dejando libre la zona del vendedor-cocinero y 35 cm. correspondientes a la zona del frigorífico, por lo que el paravento estaría en los dos laterales de la cocina y en los 35 cm. de la lavadora y fregadero y en los 30 cm del horno y fuegos, aproximadamente.</p> <p>El grifo del fregadero debe ser resistente, impidiéndose el movimiento del mismo.</p> <p>Las dimensiones de la cocina serán de 100 cm. x 20 cm. x 50-55 cm. (largo-fondo-alto), el frigorífico y la lavadora tendrán una medida de 35 cm de largo respectivamente, quedando los otros 30 cm. reservados para el horno. En la parte superior del horno se instalarán 2 botones con giro, con sistema que impidan que el niño pueda sacarlos, dichos botones irán pintados del mismo color del horno. Los fuegos de la encimera serán 2, de distinto tamaño, al lado de los mismos irán dos botones giratorios que irán pintados del mismo color que los fuegos. La encimera de la cocina estará cubierta por fenólico de 8 mm.</p> <p>Los elementos se dispondrán de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en un extremo: el horno y justo encima los fuegos</li> <li>- en medio: el frigorífico</li> </ul>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	<p>- el otro extremo: pila con grifo y lavadora</p> <p>La lavadora poseerá también dos tipos de botones, uno para el encendido que será de tipo interruptor pero de pequeño tamaño, en el que se podrá leer en mayúsculas ON/OFF, y otro botón giratorio tipo aspa (cruz), donde aparecerá la temperatura de lavado (30°- 40°- 50°- 60°), el aspa tendrá en uno de sus extremos un punto de color diferente al aspa, que indicará la temperatura a la cual se maneja la lavadora.</p> <p>Frigorífico y horno, poseerán una balda intermedia de un espesor de 1 cm de aglomerado.</p> <p>Las ventanas del horno y de la lavadora deberán ir recubiertos de un plástico desde la parte interna, dicho plástico (tipo PEC) no podrá ir grapado a la madera, deberá ir atornillado y encima del mismo se pondrá una especie de marco recubriendo los tornillos y evitando que el niño tenga acceso a las cabezas de los tornillos.</p> <p>Las puertas de la cocina (horno, lavadora y frigorífico) serán de mínimo 2 cm. y los paneles verticales a los cuales se sujeta también serán de mínimo 2 cm., poseerán bisagras con base y cazoleta (resistentes y de calidad), así mismo dichas puertas deberán poseer unos tiradores resistentes. Las puertas deberán poseer en el extremo superior un imán de contacto, para el cierre de la puerta, y en la parte inferior del hueco de la puerta deberá haber un taco que impida que la puerta se pueda introducir. Todas las puertas se abrirán lateralmente hacia la derecha o izquierda.</p> <p>Todo el material irá con barniz atóxico. Aristas redondeadas, esquinas redondeadas de amplio radio, en la base de la madera deberán llevar unos topes de polipropileno, de tal manera que la madera no esté en contacto directo con el suelo.</p> <p>El color o colores de la tienda se decidirán una vez adjudicado el lote.</p>	
<b>Máquina registradora</b>	Realizado en plástico, para contener monedas y billetes, contará con cajón que se abre al presionar una tecla, el teclado se compondrá de botones con los números del 0 al 9, operaciones de suma, resta, multiplicación, división, tecla de resultado... se incluirán monedas y billetes de eurozona	1
<b>Caja de herramientas</b>	Contenedor con asa, surtido muy completo de unos 7 elementos (alicates, sierra, lima, martillo, llave inglesa,...), sin elementos eléctricos. Se debe especificar los elementos que incluye, el recipiente deberá estar formado por una especie de caja rectangular con un asa que recorra toda la caja de dimensiones aproximadas 30 cm. x 14 cm. x 17 cm., no será el típico maletín.	1
<b>Alimentos</b>	Surtido variado de alimentos que contará aproximadamente con las siguientes unidades 10 frutas, 10 hortalizas, 10 piezas de carne, 10 piezas de pescado y 6 huevos. De tamaño aprox., de 10 cm, deberán ser piezas grandes.	1
<b>Muñecos</b>	Realizados en plástico, con pelo, fáciles de lavar, brazos y piernas articulados, 40 cm. de largo, de distintas razas los 3 y ambos sexos.	1
<b>Juego de comedor</b>	Juego completo de 6 unidades, con platos (hondo, llano y postre), vasos, tenedores, cuchillos,	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	cucharas, bandejas y un juego de cocina formado por cazos, sartén, olla con tapadera y espumadera. El diámetro mínimo es de 13 cm.	
<b>Maletín de peluquería</b>	Contenedor con asa fabricado en plástico resistente, con elementos de peluquería de colores vivos y tamaño grande: cepillo, peine, secador de pelo, botes de productos de aseo, espejo de mano, rulos, gomas, pinzas...de fácil apertura. Se debe especificar los elementos que incluye.	1
<b>Maletín de médico</b>	Contenedor con asa de médico con los elementos más comunes que usan en la medicina y enfermería: estetoscopio, jeringas, pinzas, termómetro, etc., de fácil apertura. Se debe especificar los elementos que incluye	1
<b>Vestidos</b>	Con diferentes tipos de abroches para vestir y desvestir a los muñecos anteriores: lazos, hebillas, cremalleras, corchetes, velcro, botones... se debe especificar en cada vestido el tipo de abroche que incorpora. Vestidos para cada estación del año	2
<b>Vehículos</b>	Adecuados a la edad, no tóxico, mínimo 30 vehículos (coches, camiones, autobuses, camiones, furgonetas, aviones, helicópteros, motos...).	1
<b>Garaje</b>	Estructura robusta, resistente, duradera, sencilla, de fácil montaje y de guardar. Con planta baja y primera. Tamaño adecuado al set de vehículos. Con rampas, helipuerto, gasolinera, ascensor, etc.... El tamaño del garaje es de unos 20 cm. x 40 cm. x 40 cm, aproximadamente.	1
<b>Balones emociones</b>	Lote de 6 balones de colores que reproducen al estilo "pictograma" las expresiones faciales de base: sorprendido, descontento, triste, feliz, enfadado, asustado... 15 cm. de diámetro.	1
<b>Plantillas expresiones faciales</b>	6 plantillas en plástico rígido que representan cada una, una expresión facial diferente (contenta, triste, con miedo, enfadada, sorprendida) y una expresión más neutra. Dim: 15 cm. x 15 cm. aprox.	1
<b>Dado grande</b>	Dado de 20 cm. de arista, cada una de las caras con un bolsillo transparente de un tamaño similar a la cara del dado que permite insertar tarjetas de distintos temas. Sin imágenes en cada una de las caras del dado. De colores brillantes no repetidos  Fabricado con espuma y piel sintética.	1
<b>Juego de dados</b>	Juego de 4 dados de 10 cm. de arista, cada una de las caras con un bolsillo transparente de un tamaño similar a la cara del dado (unos 9 cm. x 9 cm.) que permite insertar tarjetas de distintos temas. Sin imágenes en cada una de las caras del dado.  Fabricado con espuma. Posee bolsa transparente de almacenamiento y de tamaño adecuado a los 4 dados.	1
<b>Espejos mano</b>	Lote de 4 espejos irrompibles con una superficie espejo acrílica y sobre la otra, una cara dibujada sin rasgos. Puede dibujar con un bolígrafo borrable las expresiones que desee que el niño	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	reproduzca. Dando la vuelta al espejo, verificará que su expresión corresponda bien al dibujo. En plástico. Color azul, amarillo, rojo y verde. Dim.: 22 cm. aprox.	
<b>Familia</b>	Conjunto de figuras que permiten trabajar la familia, incluirá unas 8 figuras por familia. Serán dos familias de distintas razas compuestas por padres, abuelos e hijos.	1
<b>Loto sonoro de las emociones</b>	Encuentre las 12 emociones ilustradas en la fotografía sobre los diferentes cartones de juego escuchando los extractos sonoros del CD audio. Varios juegos posibles: el bingo sonoro con los cartones multi-imágenes, emparejamiento de los sonidos con las fotografías,... Contiene 1 CD audio, 24 cartones de juegos y 60 fichas en un maletín. Dim.: 15,9 cm. x 15,9 cm. aprox.	1
<b>Contenedor</b>	Baúl plástico de primera calidad, resistentes, para guardar los juguetes, fácil de abrir, 90 litros, con medidas orientativas de 80 cm. de largo x 40 cm. de fondo x 55 cm. de alto.	1
<b>Chaleco lastrado</b>	<p>El elemento estará formado por dos unidades, uno de tamaño para infantil y otro para primaria. Ofrece estimulación propioceptiva y tacto profundo mediante la presión. Permite ajustarse al alumno e incluir diferentes pesos.</p> <p>Deberá estar fabricado de material transpirable, no inflamable, permitir deslizarse sobre la cabeza con facilidad y cerrar en los lados con sujetadores de contacto. Tamaño del pequeño: 38-51 de largo, 76 cm de cintura y, 1,4 kg..., aproximadamente; el de primaria será el tamaño siguiente.</p>	1



**MATERIAL DE DINÁMICA Y PSICOMOTRICIDAD**

**DP130**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Aros 35</b>	35 cm, de plástico inyectado, de un solo color pero de diferente color a los otros aros de distinto tamaño, deberán ser aros de psicomotricidad específicamente	10
<b>Aros 50</b>	50 cm, de plástico inyectado, de un solo color pero de diferente color a los otros aros de distinto tamaño, deberán ser aros de psicomotricidad específicamente	10
<b>Aros 60</b>	60 cm, de plástico inyectado, de un solo color pero de diferente color a los otros aros de distinto tamaño, deberán ser aros de psicomotricidad específicamente	10
<b>Picas</b>	Barras de plástico resistente de 2,5 cm. de diámetro en 5 colores, válidas para adaptar a otros complementos y formar distintos conjuntos de juegos motrices, de longitud 100 cm.	10
<b>Soporte aro-pica</b>	En plástico resistente, permite la formación de construcciones con aros y picas, lavable, 13'5 x 27'5 x 7 cm aproximadamente	10
<b>Conos</b>	Estables y robustos, de 32 cm de alto, simétrico en tres alturas, cada altura posee 4 agujeros. La parte superior del cono está abierta, permitiendo introducir o bien una pica en vertical o un aro. De polietileno.  Así mismo, cada cono irá acompañado por un soporte sobre el que situar la pica, de tal manera que no sea necesario introducir la pica en los orificios del cono. Permite situar la pica a 5-6 alturas distintas.	20
<b>Cuerdas</b>	Estas cuerdas para saltar de nylon blandas, giran fácilmente sin enredarse o perder su arco de giro. Su alma interior de hebras de nylon entrelazadas mantiene siempre su forma, así la cuerda puede girar o colgarse para su almacenaje sin que se rice. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pack de 6 cuerdas en 6 colores: amarillo, azul, naranja, rojo, verde, y violeta.</li> <li>• Longitud: 3 m.</li> <li>• Grosor: 1,1 cm.</li> </ul>	4
<b>Pies y manos</b>	Juego, en plástico. Mínimo 12 pies y 8 manos por juego	4
<b>Pelotas lisas 14</b>	14 cm, textura lisa. Elaboradas en PVC, diferentes colores	4
<b>Pelotas lisas 18</b>	18 cm, textura lisa. Elaboradas en PVC, diferentes colores	4
<b>Pelotas lisas 22</b>	22 cm, textura lisa. Elaboradas en PVC, diferentes colores	4
<b>Pelota rugosa 14</b>	14 cm, textura rugosa. Elaboradas en PVC, diferentes colores	4
<b>Pelota rugosa 18</b>	18 cm, textura rugosa. Elaboradas en PVC, diferentes colores	4
<b>Pelota rugosa 22</b>	22 cm, textura rugosa. Elaboradas en PVC, diferentes colores	4



## Comunidad de Madrid

<b>Pelotas piel de elefante 16</b>	16 cm. Pelotas de foam recubiertas de piel, de varios colores	4
<b>Pelotas piel de elefante 18</b>	18 cm. Pelotas de foam recubiertas de piel, de varios colores	4
<b>Pelotas piel de elefante 21</b>	21 cm. Pelotas de foam recubiertas de piel, de varios colores	4
<b>Balón 55</b>	Gigante, de alta resistencia, fabricado en PVC, 55 cm de diámetro	1
<b>Balón 65</b>	Gigante, de alta resistencia, fabricado en PVC, 65 cm de diámetro	1
<b>Saco</b>	20 x 15 cm., relleno poliéster, formado por 4 unidades mínimo cada unidad, para trabajar el equilibrio	2
<b>Paracaídas</b>	Fabricado en poliéster ligero, colores vivos y asas muy sólidas, de una medida de 3'5 m de diámetro aproximadamente.	1
<b>Túnel de reptación</b>	De fácil montaje, formado por una estructura de tubos de plástico y cubierta de nylon, longitud de unos 270 cm aproximadamente, forma circular-tubular-	1
<b>Zancos infantiles</b>	En forma de cubo, con cuerda, de tal manera que el niño se pueda poner de pie en la base del cubo e ir andando con ellos puestos. Dicho cubo posee una cuerda para que el niño pueda ayudarse con ella para mover el zanco de forma simultánea al pie. Tendrá un altura mínima de 12 cm. y máxima de 22 cm., con diámetro de 13 a 17 cm., cada unidad formada por 2 zancos	10
<b>Contenedor</b>	Baúl plástico de primera calidad, para guardar los juguetes, fácil de abrir, 90 litro, con medidas orientativas de 80 cm. de largo x 40 cm. de fondo x 55 cm. de alto	2
<b>Colchonetas 2x1x0,05 m</b>	Deberá cumplir la norma UNE-EN12503. Compuesta de: <b>RELLENO:</b> De aglomerado de goma-espuma de densidad mínima 100 kg/m <sup>3</sup> en una sola pieza. <b>FUNDA:</b> De lona de primera calidad tintada e impermeabilizada o cualquier otro material impermeabilizado (trevera o similar), que iguale o supere las características de la anterior. En las esquinas llevará refuerzos de cuero o del mismo material que la funda pero doble y en diferente color, de modo que resulte un conjunto armónico. Estará dotada de dos asideros en cada uno de los lados mayores, de dimensiones 14 x 4 cm aproximadamente, que irán cosidas o soldadas al resto de la funda con la suficiente consistencia para el transporte. Todas las costuras serán dobles, y siempre que se pueda por la parte interior de la funda. Deberá disponer de un sistema, en uno de sus lados como mínimo, para la sustitución del aglomerado de goma-espuma. Deberá ir provista de un sistema de transpiración, que permita la aireación del relleno de goma espuma cuando se efectúa el salto.	4



## Comunidad de Madrid

	<p><b>Marcado:</b> La colchoneta deberá marcarse de forma legible e indeleble con la siguiente información:</p> <p>a) El número de la Norma Europea y el número de tipo.</p> <p>b) El nombre y marca registrada del fabricante, proveedor o importador y el año de fabricación.</p> <p>Se aportará certificado de cumplimiento de la Norma UNE 23-727, con la calificación M2.</p>	
<b>Espejo pared</b>	De 100x65 cm, espejo acrílico con marco de aluminio. Espejo de seguridad, la superficie es de metacrilato nítido, marco de aluminio lacado.	2
<b>Escalera 3 peldaños</b>	3 escalones, densidad de la gomaespuma 25 kg/m <sup>3</sup> , base antideslizante, desenfundable, funda construida con vinilo o PVC no tóxico para uso infantil., autoextinguible M2, de fácil limpieza con agua y jabón. Dimensiones 60 X 60 X 45 cm (largo x ancho x alto)	1
<b>Rampa base antideslizante</b>	De una sola pieza de gomaespuma de poliuretano alta densidad no inferior a 25 kg/m <sup>3</sup>  De lona de primera calidad, tintada e impermeabilizada, o cualquier otro material que iguale o supere las características de la anterior. Las costuras irán por la parte interior y serán dobles. Base antideslizante, desenfundable, no tóxico para uso infantil, autoextinguible M2, de fácil limpieza con agua y jabón.  Dimensiones 90 X 60 X 60 cm. (largo x ancho x alto).	1
<b>Soporte mixto</b>	Densidad del foam 25 kg/m <sup>3</sup> , base antideslizante, desenfundable, funda construida con vinilo o PVC no tóxico para uso infantil., autoextinguible M2, de fácil limpieza con agua y jabón. Dimensiones 60 X 50 X 30 cm. (largo x ancho x alto). Estructura en forma de H, una de las aberturas serán con laterales rectos y la otra abertura en forma de túnel.	2
<b>Rectángulo</b>	Densidad de la gomaespuma 25 kg/m <sup>3</sup> , base antideslizante, desenfundable, funda construida con vinilo o PVC no tóxico para uso infantil., autoextinguible M2, de fácil limpieza con agua y jabón. Dimensiones 120 x 30 x 30 cm (largo x ancho x alto)	2
<b>Cilindro</b>	Densidad del foam 25 kg/m <sup>3</sup> , base antideslizante, desenfundable, funda construida con vinilo o PVC no tóxico para uso infantil., autoextinguible M2, de fácil limpieza con agua y jabón. Dimensiones 30 X 120 cm (diámetro x largo )	1
<b>Media grande</b>	De una sola pieza de gomaespuma de poliuretano alta densidad no inferior a 25 kg/m <sup>3</sup>  De lona de primera calidad, tintada e impermeabilizada, o cualquier otro material que iguale o supere las características de la anterior. Las costuras irán por la parte interior y serán dobles. Base antideslizante, desenfundable, no tóxico para uso infantil., autoextinguible M2, de fácil limpieza con agua y jabón.	2



## Comunidad de Madrid

	Dimensiones 120 x 30 x 60 cm (largo x ancho x alto), formando una “especie de C” quedando un túnel en la parte inferior.	
<b>Cubo</b>	<p>De una sola pieza de gomaespuma de poliuretano alta densidad no inferior a 25 kg/m<sup>3</sup></p> <p>De lona de primera calidad, tintada e impermeabilizada, o cualquier otro material que iguale o supere las características de la anterior. Las costuras irán por la parte interior y serán dobles. Base antideslizante, desenfundable, no tóxico para uso infantil., autoextinguible M2, de fácil limpieza con agua y jabón.</p> <p>Dimensiones 30 x 30 x 30 cm.</p>	6
<b>Banco sueco</b>	<p><b>1. TAPA</b></p> <p>La tapa será de pino macizo de una sola pieza. Sus dimensiones aproximadas (en mm.) serán: Largo de la tapa..... 2.000 mm. Ancho de la tapa..... 220 mm. Espesor de la tapa..... 35 mm.</p> <p><b>2. PATAS</b></p> <p>Las patas, en número de tres, serán de madera de haya. Asimismo, podrán ser metálicas, en cuyo caso las intersecciones no incorporarán ángulos para el aumento de la robustez del aparato. Las patas llevarán en la base goma entelada antideslizante, pegada y fijada con elementos metálicos.</p> <p>Sus dimensiones aproximadas (en mm.) serán: Altura ..... 260 mm. Base ..... 320 mm. Espesor ..... 40 mm.</p> <p><b>La chambrana</b> o barra inferior medirá 1.800 mm. de largo por 100 mm. de anchura y 40 mm. de grosor con aristas biseladas o redondeadas, y construida en madera de haya. Los extremos de la chambrana irán rebajados y estará enrasada al mismo nivel que la parte inferior de las patas del banco.</p> <p>Todas las intersecciones llevarán ángulos metálicos para dar una mayor robustez al aparato, además de ir encolado. Todo el banco se presentará protegido superficialmente, de barniz en su color natural y con todas las aristas y esquinas redondeadas con un radio de 2 mm. Incorporará ganchos metálicos cincados fijos para sujetar a las espalderas y no sobresaldrán, por los laterales ni por el costado de la tapa.</p>	1



## Comunidad de Madrid

<b>Juego de agua</b>	Formado por una cubeta transparente y equipada con sistema de desagüe. Regulable en altura y dos ruedas con freno. Dimensiones 89 cm x 63 x 44 cm, con cubeta plástica resistente con rebordes, con grifo de vaciado, con tapa, la profundidad de la cubeta rondará los 25 cm.	1
----------------------	--	---



**MATERIAL DE DINÁMICA Y PSICOMOTRICIDAD EE**

**DP130-EE**

<b>ARTÍCULO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UDS</b>
<b>Aro 35</b>	35 cm. aprox., de plástico inyectado, de un solo color pero de diferente color a los otros aros de distinto tamaño, deben ser aros de psicomotricidad específicamente.	7
<b>Aro 50</b>	50 cm. aprox., de plástico inyectado, de un solo color pero de diferente color a los otros aros de distinto tamaño, deben ser aros de psicomotricidad específicamente.	7
<b>Aro 60</b>	60 cm. aprox., de plástico inyectado, de un solo color pero de diferente color a los otros aros de distinto tamaño, deben ser aros de psicomotricidad específicamente.	7
<b>Picas</b>	Barras de plástico resistente de 2,5 cm. aprox. de diámetro en 5 colores, válidas para adaptar a otros complementos y formar distintos conjuntos de juegos motrices, de longitud 100 cm. aprox.	10
<b>Soporte aro-pica</b>	En plástico resistente, permite la formación de construcciones con aros y picas, lavable, 13,5 cm. x 27,5 cm. x 7 cm. aproximadamente.	10
<b>Sensaciones plantares</b>	Conjunto de piezas para la realización de actividades de sensaciones plantares y palmares. El tamaño de la pieza será de unos 30 cm. aprox., permitiendo que el niño tenga toda la planta del pie dentro del elemento con textura, mínimo 6 placas. Las texturas deben ser elaboradas con distintos materiales.	1
<b>Conos</b>	Estables y robustos, de 32 cm. aprox. de alto, simétrico en 3 alturas, cada altura posee 4 agujeros. La parte superior del cono está abierta, permitiendo introducir una pica en vertical o un aro. De polietileno.  Así mismo, cada cono irá acompañado por un soporte sobre el que situar la pica, de tal manera que no sea necesario introducir la pica en los orificios del cono. Permite situar la pica a 5-6 alturas distintas.	10
<b>Pies y manos</b>	Juego, en plástico. Mínimo 12 pies y 8 manos por juego.	2
<b>Pelotas lisas 14</b>	14 cm. aprox., textura lisa. Elaboradas en PVC, diferentes colores.	4
<b>Pelotas lisas 18</b>	18 cm. aprox., textura lisa. Elaboradas en PVC, diferentes colores.	4
<b>Pelotas lisas 22</b>	22 cm. aprox., textura lisa. Elaboradas en PVC, diferentes colores.	4
<b>Pelota rugosa 14</b>	14 cm. aprox., textura rugosa. Elaboradas en PVC, diferentes colores.	4
<b>Pelota rugosa 18</b>	18 cm. aprox., textura rugosa. Elaboradas en PVC, diferentes colores.	4



## Comunidad de Madrid

<b>Pelota rugosa 22</b>	22 cm. aprox., textura rugosa. Elaboradas en PVC, diferentes colores.	4
<b>Pelotas piel de elefante 16</b>	16 cm. aprox. Pelotas de foam recubiertas de piel, de varios colores.	4
<b>Pelotas piel de elefante 18</b>	18 cm. aprox. Pelotas de foam recubiertas de piel, de varios colores.	4
<b>Pelotas piel de elefante 21</b>	21 cm. aprox. Pelotas de foam recubiertas de piel, de varios colores.	4
<b>Kit de psicomotricidad 1</b>	<p>Densidad del foam 25 kg/m<sup>3</sup>, base antideslizante, desenfundable, funda fabricada con tacto piel, no tóxico para uso infantil, sin f-talatos, autoextinguible M2, de fácil limpieza con agua y jabón.</p> <p>Compuesto por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Bloque túnel mosaico: formado por una base cuadrada de aproximadamente 50 cm. x 50 cm. x 15 cm. y una parte superior a modo de túnel que se queda adherida a los laterales de la base dejando en su interior un hueco (75 cm de altura aprox.) suficiente para el gateo del niño.</li><li>- 1 Trapecio gateo: 50 cm. x 50 cm. x 15 cm. aprox.</li><li>- 1 Escalera dos peldaños 50 cm. x 50 cm. x 15 cm. aprox.</li><li>- 1 Cuarto de circunferencia 50 cm. x 50 cm. x 15 cm. aprox.</li><li>- 1 Semicilindro 60 cm. x 60 cm. x 15 cm. aprox.</li><li>- 2 Bases cuadradas con velcro para los obstáculos, de dimensiones 50 cm. x 50 cm. x 15 cm. aprox. y otra de 50 cm. x 50 cm. x 7,5 cm. aprox.</li><li>- 2 Obstáculos, uno semicilíndrico 50 cm. x 15 cm. x 7,5 cm. aprox. y otro rectangular 50 cm. x 15 cm. x 7,5 cm. aprox.</li></ul>	1
<b>Balón 55</b>	Gigante, de alta resistencia, fabricado en PVC, 55 cm. aprox. de diámetro.	1
<b>Balón 65</b>	Gigante, de alta resistencia, fabricado en PVC, 65 cm. aprox. de diámetro.	1
<b>Contenedor</b>	Baúl plástico de primera calidad, para guardar los juguetes, fácil de abrir, capacidad de aproximadamente 90 litros, con medidas orientativas de 80 cm. aprox. de largo x 40 cm. aprox. de fondo x 55 cm. aprox. de alto.	2
<b>Zancos infantiles</b>	En forma de cubo, con cuerda, de tal manera que el niño se pueda poner de pie en la base del cubo e ir andando con ellos puestos. Dicho cubo posee una cuerda para que el niño pueda ayudarse con ella para mover el zanco de forma simultánea al pie. Tendrá un altura mínima de 12 cm. aprox. y máxima de 22 cm. aprox., con diámetro de 13 cm. a 17 cm. aprox., cada unidad formada por 2 zancos.	10
<b>Túnel de reptación</b>	De fácil montaje, formado por una estructura de tubos de plástico y cubierta de nylon, longitud de unos 270 cm aproximadamente, forma circular-tubular.	1
<b>Kit de psicomotricidad 2</b>	Densidad del foam 25 kg/m <sup>3</sup> , base antideslizante, desenfundable, funda construida con vinilo o PVC no tóxico para uso infantil, sin f-talatos, autoextinguible M2, de fácil limpieza con agua	1



## Comunidad de Madrid

	<p>y jabón.</p> <p>Compuesto por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Cilindro 24 x 60 aprox. (diámetro – largo) que se pueda situar dentro de los soportes.</li><li>- 2 Puente soporte 48 cm. x 24 cm. x 24 cm. aprox.</li><li>- 1 Rampa recta 48 cm. x 48 cm. x 24 cm. aprox.</li><li>- 1 Escalera ondulada 3 olas 48 cm. x 48 cm. x 24 cm. aprox.</li><li>- 1 Plataforma 48 cm. x 48 cm. x 24 cm. aprox.</li><li>- 1 Escalera ondulada inversa 3 olas 48 cm. x 48 cm. x 24 cm. aprox.</li><li>- 1 Soporte recto 60 cm. x 48 cm. x 24 cm. aprox. que se pueda situar dentro de los soportes.</li></ul>	
<p><b>Colchoneta 2 x 1 x 0,05 m</b></p>	<p>Deberá cumplir la norma UNE-EN12503. Compuesta de:</p> <p><b>RELLENO:</b> De aglomerado de goma-espuma de densidad mínima 100 kg/m<sup>3</sup> en una sola pieza.</p> <p><b>FUNDA:</b> De lona de primera calidad tintada e impermeabilizada o cualquier otro material impermeabilizado (trevera o similar), que iguale o supere las características de la anterior. En las esquinas llevará refuerzos de cuero o del mismo material que la funda pero doble y en diferente color, de modo que resulte un conjunto armónico.</p> <p>Estará dotada de dos asideros en cada uno de los lados mayores, de dimensiones 14 cm. x 4 cm. aproximadamente, que irán cosidas o soldadas al resto de la funda con la suficiente consistencia para el transporte.</p> <p>Todas las costuras serán dobles, y siempre que se pueda por la parte interior de la funda. Deberá disponer de un sistema, en uno de sus lados como mínimo, para la sustitución del aglomerado de goma-espuma.</p> <p>Deberá ir provista de un sistema de transpiración, que permita la aireación del relleno de goma espuma cuando se efectúa el salto.</p> <p><b>Marcado:</b> La colchoneta deberá marcarse de forma legible e indeleble con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>c) El número de la Norma Europea y el número de tipo.</li><li>d) El nombre y marca registrada del fabricante, proveedor o importador y el año de fabricación.</li></ul> <p>Se aportará certificado de cumplimiento de la Norma UNE 23-727, con la calificación M2.</p>	<p>2</p>
<p><b>Banco sueco</b></p>	<p><b>1. TAPA</b></p> <p>La tapa será de pino macizo de una sola pieza. Sus dimensiones en mm, serán:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Largo de la tapa..... 2.000 mm. aprox.</li><li>- Ancho de la tapa..... 220 mm. aprox.</li><li>- Espesor de la tapa..... 35 mm. aprox.</li></ul> <p><b>2. PATAS</b></p> <p>Las 3 patas serán de madera de haya. Podrán ser metálicas, en cuyo caso las intersecciones no incorporarán ángulos para el aumento de la robustez del aparato.</p>	<p>1</p>



## Comunidad de Madrid

	<p>Las patas llevan en la base goma entelada antideslizante, pegada y fijada con elementos metálicos.</p> <p>Sus dimensiones en mm., serán:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Altura..... 260 mm. aprox.</li><li>- Base..... 320 mm. aprox.</li><li>- Espesor..... 40 mm. aprox.</li></ul> <p>La <b>chambrana o barra inferior</b> medirá 1.800 mm, aprox. de largo por 100 mm. aprox. de anchura y 40 mm. aprox. de grosor con aristas biseladas o redondeadas, construida en madera de haya. Los extremos de la chambrana irán rebajados y estará enrasada al mismo nivel que la parte inferior de las patas del banco.</p> <p>Todas las intersecciones llevarán ángulos metálicos para dar una mayor robustez al aparato, además de ir encolado. Todo el banco se presentará protegido superficialmente, de barniz en su color natural y con todas las aristas y esquinas redondeadas con un radio de 2 mm. aprox. Incorporará ganchos metálicos cincados fijos para sujetar a las espalderas y no sobresaldrán por los laterales ni por el costado de la tapa. El banco irá marcado conforme a lo indicado en la norma EN 913.</p>	
<b>Paracaídas</b>	Fabricado en poliéster ligero, colores vivos y asas muy sólidas, de una medida de 3,5 m. de diámetro aproximadamente.	1
<b>Saco</b>	20 cm. x 15 cm. aprox., relleno poliéster, formado por 4 unidades mínimo cada unidad, para trabajar el equilibrio.	1
<b>Espejo pared</b>	De 100 cm. x 65 cm, espejo acrílico con marco de aluminio. Espejo de seguridad, la superficie es de metacrilato nítido, marco de aluminio lacado.	2



**MATERIAL DE DINÁMICA Y PSICOMOTRICIDAD EI**

**DP130-EI**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Aro 35</b>	35 cm, de plástico inyectado, de un solo color pero de diferente color a los otros aros de distinto tamaño, deberán ser aros de psicomotricidad específicamente	10
<b>Aro 50</b>	50 cm, de plástico inyectado, de un solo color pero de diferente color a los otros aros de distinto tamaño, deberán ser aros de psicomotricidad específicamente	10
<b>Aro 60</b>	60 cm, de plástico inyectado, de un solo color pero de diferente color a los otros aros de distinto tamaño, deberán ser aros de psicomotricidad específicamente	10
<b>Picas</b>	Barras de plástico resistente de 2,5 cm. de diámetro en 5 colores, válidas para adaptar a otros complementos y formar distintos conjuntos de juegos motrices, de longitud 100 cm	10
<b>Soporte aro-pica</b>	En plástico resistente, permite la formación de construcciones con aros y picas, lavable, 13'5x27'5x7 cm aproximadamente	10
<b>Sensaciones plantares</b>	Conjunto de piezas para la realización de actividades de sensaciones plantares y palmares. El tamaño de la pieza será de unos 30 cm., permitiendo que el niño tenga toda la planta del pie dentro del elemento con textura, mínimo 6 placas. Las texturas deben ser elaboradas con distintos materiales.	1
<b>Conos</b>	Estables y robustos, de 32 cm de alto, simétrico en tres alturas, cada altura posee 4 agujeros. La parte superior del cono está abierta, permitiendo introducir o bien una pica en vertical o un aro. De polietileno.  Así mismo, cada cono irá acompañado por un soporte sobre el que situar la pica, de tal manera que no sea necesario introducir la pica en los orificios del cono. Permite situar la pica a 5-6 alturas distintas.	10
<b>Cuerda</b>	Estas cuerdas para saltar de nylon blandas, giran fácilmente sin enredarse o perder su arco de giro. Su alma interior de hebras de nylon entrelazadas mantiene siempre su forma, así la cuerda puede girar o colgarse para su almacenaje sin que se rice. <ul style="list-style-type: none"><li>• Pack de 6 cuerdas en 6 colores: amarillo, azul, naranja, rojo, verde, y violeta.</li><li>• Longitud: 3 m.</li><li>• Grosor: 1,1 cm.</li></ul>	2
<b>Pies y manos</b>	Juego, en plástico. Mínimo 12 pies y 8 manos por juego	2
<b>Pelotas lisas 14</b>	14 cm, textura lisa. Elaboradas en PVC, diferentes colores	3
<b>Pelotas lisas 18</b>	18 cm, textura lisa. Elaboradas en PVC, diferentes colores	3
<b>Pelotas lisas 22</b>	22 cm, textura lisa. Elaboradas en PVC, diferentes colores	3
<b>Pelota rugosa 14</b>	14 cm, textura rugosa. Elaboradas en PVC, diferentes colores	3
<b>Pelota rugosa 18</b>	18 cm, textura rugosa. Elaboradas en PVC, diferentes colores	3



## Comunidad de Madrid

<b>Pelota rugosa 22</b>	22 cm, textura rugosa. Elaboradas en PVC, diferentes colores	3
<b>Pelotas piel de elefante 16</b>	16 cm. Pelotas de foam recubiertas de piel, de varios colores	3
<b>Pelotas piel de elefante 18</b>	18 cm. Pelotas de foam recubiertas de piel, de varios colores	3
<b>Pelotas piel de elefante 21</b>	21 cm. Pelotas de foam recubiertas de piel, de varios colores	3
<b>Kit de psicomotricidad 1</b>	<p>Densidad del foam 25 kg/m<sup>3</sup>, base antideslizante, desenfundable, funda fabricada con tacto piel, no tóxico para uso infantil, sin f-talatos, autoextinguible M2, de fácil limpieza con agua y jabón. Compuesto por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Bloque túnel mosaico: formado por una base cuadrada de 50 x 50 x 15 cm y una parte superior a modo de túnel que se queda adherida a los laterales de la base dejando en su interior un hueco (75 cm de altura) suficiente para el gateo del niño.</li><li>- 1 Trapecio gateo: 50 x 50 x 15 cm.</li><li>- 1 Escalera dos peldaños 50 x 50 x 15 cm</li><li>- 1 Cuarto de circunferencia 50 x 50 x 15 cm</li><li>- 1 Semicilindro 60 x 60 x 15 cm</li><li>- 2 Bases cuadradas con velcro para los obstáculos, de dimensiones 50 x 50 x 15 cm y otra de 50 x 50 x 7'5 cm</li><li>- 2 Obstáculos, uno semicilíndrico 50 x 15 x 7'5 cm y otro rectangular 50 x 15 x 7'5 cm</li></ul>	1
<b>Túnel de reptación</b>	De fácil montaje, formado por una estructura de tubos de plástico y cubierta de nylon, longitud de unos 270 cm aproximadamente, forma circular-tubular	1
<b>Kit de psicomotricidad 2</b>	<p>Densidad del foam 25 kg/m<sup>3</sup>, base antideslizante, desenfundable, funda construida con vinilo o PVC no tóxico para uso infantil, sin f-talatos, autoextinguible M2, de fácil limpieza con agua y jabón. Compuesto por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Cilindro 24 x 60 (diámetro – largo) que se pueda situar dentro de los soportes</li><li>- 2 Puente soporte 48 x 24 x 24 cm</li><li>- 1 Rampa recta 48 x 48 x 24 cm</li><li>- 1 Escalera ondulada 3 olas 48 x 48 x 24 cm</li><li>- 1 Plataforma 48 x 48 x 24 cm</li><li>- 1 Escalera ondulada inversa 3 olas 48 x 48 x 24 cm</li><li>- 1 Soporte recto 60 x 48 x 24 cm que se pueda situar dentro de los soportes</li></ul>	1
<b>Saco</b>	20 x 15 cm., relleno poliéster, formado por 4 unidades mínimo cada unidad, para trabajar el equilibrio	2



## Comunidad de Madrid

<b>Contenedor</b>	Baúl plástico de primera calidad, resistentes, para guardar los juguetes, fácil de abrir, 90 litros, con medidas orientativas de 80 cm de largo x 40 cm de fondo x 55 cm de alto.	2
<b>Espejo pared</b>	De 100x65 cm, espejo acrílico con marco de aluminio. Espejo de seguridad, la superficie es de metacritalo nítido, marco de aluminio lacado.	2



**MATERIAL DIDÁCTICO GENERAL DE JUEGO SIMBÓLICO EI**

**MJS-EI**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Tienda</b>	<p>Fabricada con base madera de aglomerado o laminado de 1 cm, recubierto de madera natural, para jugar vendiendo y comprando, permitirá el juego por los dos lados. Constará de 2 baldas de 18 cm de anchas aproximadamente. De fácil montaje, estable, de dimensiones aproximadas de 50-55 x 40 x 75 cm, Altura del mostrador debe rondar entre los 50-55 cm, sin superar ni por encima ni por debajo esa cota. Todo el recubrimiento de la madera material irá con barniz atóxico. Zócalo de 7 cm. Los bordes de la estructura irán redondeados y canteados. La estructura será robusta y reforzada.</p> <p>La tienda tendrá un panel vertical a mitad de los 40 cm, quedando 18 cm libres a cada lado aproximadamente. Uno de esos laterales estará de cara al comprador y otro de cara al vendedor. El mostrador debe tener unas dimensiones de 20 x 75 cm, que estará en la parte del vendedor, dejando la parte del comprador al aire, la parte superior del mostrador debe estar recubierto por fenólico de 8 mm.</p> <p>En la cara del vendedor habrá una balda a media altura, quedando un hueco similar en la parte superior e inferior de la balda. En dicha balda deben caber 3 gavetas plásticas de 3 colores diferentes de unos 20 cm x 15 cm, en total serán 6 a colocar en la cara del vendedor. Las baldas diagonales poseerán estarán sujetas lateralmente a los paneles de 50-55 x 40 cm</p> <p>En la cara del comprador habrá dos baldas diagonales, con un tope en la parte inferior de unos 5 cm de altura y donde irán colocadas 3 gavetas de 20 x15 cm en cada una de las baldas, evitando con ello que se pueda caer la gaveta. La balda inferior terminará en el zócalo que existe en la parte inferior de la tienda, con su correspondiente tope. La inclinación de ambas baldas debe ser tal que no supere los 40 ° y no debe ser inferior a 30 °.</p> <p>El número total de gavetas de colores será 12, 6 a cada lado de la tienda.</p> <p>Aristas redondeadas, esquinas redondeadas de amplio radio, en la base de la madera deberán llevar unos toques de polipropileno, de tal manera que la madera no esté en contacto directo con el suelo.</p>	1
<b>Teléfono móvil</b>	Diferentes sonidos en cada uno de los números y con distintas funciones.	1
<b>Alimentos</b>	Surtido variado de alimentos que contará aproximadamente con las siguientes unidades 10 frutas, 10 hortalizas, 10 piezas de carne, 10 piezas de pescado y 6 huevos. De tamaño aprox de 10 cm, deberán ser piezas grandes.	1
<b>Juego de comedor</b>	Juego completo de 6 unidades, con platos (hondo, llano y postre), vasos, tenedores, cuchillos,	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	cucharas, bandejas y un juego de cocina formado por cazos, sartén, olla con tapadera y espumadera. El diámetro mínimo es de 13 cm.	
<b>Maletín de peluquería</b>	Contenedor con asa fabricado en plástico resistente, con elementos de peluquería de colores vivos y tamaño grande: cepillo, peine, secador de pelo, botes de productos de aseo, espejo de mano, rulos, gomas, pinzas...de fácil apertura. Se debe especificar los elementos que incluye	1
<b>Maletín de médico</b>	Contenedor con asa de médico con los elementos más comunes que usan en la medicina y enfermería: estetoscopio, jeringas, pinzas, termómetro, , etc., de fácil apertura. Se debe especificar los elementos que incluye	1
<b>Caja de herramientas</b>	Contenedor con asa, surtido muy completo de unos 7 elementos (alicates, sierra, lima, martillo, llave inglesa,...), sin elementos eléctricos. Se debe especificar los elementos que incluye, el recipiente deberá estar formado por una especie de caja rectangular con un asa que recorra toda la caja de dimensiones aproximadas 30x14x17 cm, no será el típico maletín.	1
<b>Cocina completa</b>	<p>Fabricada con base madera de aglomerado o laminado de 1 cm, recubierto de madera natural, permitirá el juego colectivo, la altura de la encimera será de unos 50-55 cm, poseerá 2 fuegos para cocinar, horno, fregadero con grifo pero sin desagüe e instalado de tal manera que el niño no pueda sacar el fregadero de su hueco, lavadora y frigorífico. Toda la estructura deberá ser una sola pieza. Los bordes de la estructura irán redondeados y canteados. Cualquier tornillo o similar debe estar convenientemente oculto y no deben sobresalir en ningún momento.</p> <p>El grifo del fregadero debe ser resistente, impidiéndose el movimiento del mismo.</p> <p>Las dimensiones de la cocina serán de 100 x 40 x 50-55 cm (largo-fondo-alto), el frigorífico y la lavadora tendrán una medida de 35 cm de largo respectivamente, quedando los otros 30 cm reservados para el horno. En la parte superior del horno se instalarán 2 botones con giro, con sistema que impidan que el niño pueda sacarlos, dichos botones irán pintados del mismo color del horno. Los fuegos de la encimera serán 2, de distinto tamaño, al lado de los mismos irán dos botones giratorios que irán pintados del mismo color que los fuegos. La encimera de la cocina estará cubierta por fenólico de 8 mm.</p> <p>La disposición de los elementos será:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- en un extremo: el horno y justo encima los fuegos</li><li>- en medio: el frigorífico</li><li>- el otro extremo: pila con grifo y lavadora</li></ul> <p>La lavadora poseerá también dos tipos de botones, uno para el encendido que será de tipo interruptor pero de pequeño tamaño, en el que se podrá leer en mayúsculas ON/OFF, y otro botón giratorio tipo aspa (cruz), donde aparecerá la temperatura de lavado (30°-40°-50°-60°), el aspa tendrá en uno de sus extremos un punto de color diferente al aspa, que indicará la temperatura a la cual se maneja la lavadora.</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	<p>Frigorífico y horno, poseerán una balda intermedia de un espesor de 1 cm de aglomerado.</p> <p>Las ventanas del horno y de la lavadora deberán ir recubiertos de un plástico desde la parte interna, dicho plástico (tipo PEC) no podrá ir grapado a la madera, deberá ir atornillado y encima del mismo se pondrá una especie de marco recubriendo los tornillos y evitando que el niño tenga acceso a las cabezas de los tornillos.</p> <p>Las puertas de la cocina (horno, lavadora y frigorífico) serán de mínimo 2 cm y los paneles verticales a los cuales se sujeta también serán de mínimo 2 cm, poseerán bisagras con base y cazoleta (resistentes y de calidad), así mismo dichas puertas deberán poseer unos tiradores resistentes. Las puertas deberán poseer en el extremo superior un imán de contacto, para el cierre de la puerta, y en la parte inferior del hueco de la puerta deberá haber un taco que impida que la puerta se pueda introducir. Todas las puertas se abrirán lateralmente, derecha o izquierda.</p> <p>Todo el material irá con barniz atóxico.</p> <p>Aristas redondeadas, esquinas redondeadas de amplio radio, con 6 niveladores ABS de color negro para evitar la humedad y desniveles del suelo y regular la correcta colocación de la cocina. La tapa superior deberá llevar redondeadas las esquinas.</p>	



**MATERIAL DIDÁCTICO GENERAL DE JUEGO SIMBÓLICO EE**

**MJS-EE**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Cocina-Tienda</b>	<p>Fabricada con base madera de aglomerado 1,5 cm. o 2 cm. aprox., recubierto de madera natural. Todo el recubrimiento de la madera material irá con barniz atóxico. Para jugar cocinando, vendiendo y comprando, permitirá el juego por los dos lados. Constará de 2 baldas de 18 cm. de anchas aproximadamente. De fácil montaje, estable, de dimensiones aproximadas de 50-55 cm. x 40 cm. x 100 cm. La altura del mostrador debe rondar entre los 50-55 cm, sin superar ni por encima ni por debajo esa cota. Zócalo de 7 cm. aprox. Los bordes de la estructura irán redondeados y canteados. La estructura será robusta y reforzada.</p> <p>Tendrá un panel vertical (2 cm) a mitad de los 40 cm. aprox, quedando 18 cm libres a cada lado aproximadamente. Uno de esos laterales estará de cara al comprador y otro de cara al vendedor-cocinero.</p> <p>En la cara de la tienda habrá dos baldas diagonales, con un tope en la parte inferior de unos 5 cm. de altura y donde irán colocadas 3 gavetas de 20 cm. x 15 cm. aprox. en cada una de las baldas, evitando con ello que se pueda caer la gaveta. La balda inferior terminará en el zócalo que existe en la parte inferior de la tienda, con su correspondiente tope. La inclinación de ambas baldas debe ser tal que no supere los 40º y no debe ser inferior a 30º. El número total de gavetas de colores será 6.</p> <p>La cocina poseerá 2 fuegos, horno, fregadero con grifo (sin desagüe e instalado de tal manera que el niño no pueda sacar el fregadero de su hueco), lavadora y frigorífico. Toda la estructura deberá ser una sola pieza. Los bordes de la estructura irán redondeados y canteados. Cualquier tornillo o similar debe estar convenientemente oculto y no deben sobresalir en ningún momento. Alrededor de la cocina habrá un paravento de 10 cm, dejando libre la zona del vendedor-cocinero y 35 cm correspondientes a la zona del frigorífico, por lo que el paravento estaría en los dos laterales de la cocina, en los 35 cm de la lavadora y fregadero y en los 30 cm del horno y fuegos.</p> <p>El grifo del fregadero debe ser resistente, impidiéndose el movimiento del mismo.</p> <p>Las dimensiones de la cocina serán de 100 cm. x 20 cm. x 50-55 cm. aprox. (largo-fondo-alto). El frigorífico y la lavadora tendrán una medida de 35 cm de largo respectivamente, quedando los otros 30 cm reservados para el horno. En la parte superior del horno se instalarán 2 botones con giro, con sistema que impidan que el niño pueda sacarlos, dichos botones irán pintados del mismo color del horno. Los fuegos de la encimera serán 2, de distinto tamaño, al lado de los mismos irán dos botones giratorios pintados del mismo color que los fuegos. La encimera de la cocina estará cubierta por fenólico de 8 mm.</p> <p>La disposición de los elementos será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en un extremo: el horno y justo encima los fuegos.</li> <li>- en medio: el frigorífico.</li> <li>- en el otro extremo: pila con grifo y lavadora.</li> </ul> <p>La lavadora poseerá también dos tipos de botones, uno para el encendido, que será de tipo interruptor pero de pequeño tamaño, en el que se podrá leer en mayúsculas ON/OFF, y otro botón</p>	1



## Comunidad de Madrid

	<p>giratorio tipo aspa (cruz), donde aparecerá la temperatura de lavado (30°-40°-50°-60°), el aspa tendrá en uno de sus extremos un punto de color diferente al aspa, que indicará la temperatura a la cual se maneja la lavadora.</p> <p>Frigorífico y horno poseerán una balda intermedia de un espesor de 1 cm de aglomerado.</p> <p>Las ventanas del horno y de la lavadora deberán ir recubiertos de un plástico desde la parte interna, dicho plástico (tipo PEC) no podrá ir grapado a la madera, deberá ir atornillado y encima del mismo se pondrá una especie de marco recubriendo los tornillos y evitando que el niño tenga acceso a las cabezas de los tornillos.</p> <p>Las puertas de la cocina (horno, lavadora y frigorífico) serán de mínimo 2 cm y los paneles verticales a los cuales se sujeta también serán de mínimo 2 cm. Poseerán bisagras con base y cazoleta (resistentes y de calidad). Así mismo, dichas puertas deberán poseer unos tiradores resistentes. Las puertas deberán poseer en el extremo superior un imán de contacto, para el cierre de la puerta, y, en la parte inferior del hueco de la puerta deberá haber un taco que impida que la puerta se pueda introducir. Todas las puertas se abrirán lateralmente hacia la derecha o izquierda.</p> <p>Todo el material irá con barniz atóxico. Aristas redondeadas, esquinas redondeadas de amplio radio, en la base de la madera deberán llevar unos topes de polipropileno de tal manera que la madera no esté en contacto directo con el suelo.</p> <p>El color o colores de la tienda se decidirán una vez adjudicado el lote.</p>	
<b>Alimentos</b>	Surtido variado de alimentos que contará aproximadamente con las siguientes unidades: 10 frutas, 10 hortalizas, 10 piezas de carne, 10 piezas de pescado y 6 huevos. De tamaño aproximado de 10 cm, deberán ser piezas grandes.	1
<b>Juego de comedor</b>	Juego completo de 6 unidades, con platos (hondo, llano y postre), vasos, tenedores, cuchillos, cucharas, bandejas y un juego de cocina formado por cazos, sartén, olla con tapadera y espumadera. El diámetro mínimo es de 13 cm.	1
<b>Maletín de peluquería</b>	Contenedor con asa fabricado en plástico resistente, con elementos de peluquería de colores vivos y tamaño grande: cepillo, peine, secador de pelo, botes de productos de aseo, espejo de mano, rulos, gomas, pinzas...de fácil apertura. Se debe especificar los elementos que incluye.	1
<b>Maletín de médico</b>	Contenedor con asa de médico con los elementos más comunes que usan en la medicina y enfermería: estetoscopio, jeringas, pinzas, termómetro, etc., y de fácil apertura. Se debe especificar los elementos que incluye.	1
<b>Teléfono móvil</b>	Diferentes sonidos en cada uno de los números y con distintas funciones.	2
<b>Caja de herramientas</b>	Contenedor con asa, surtido muy completo de unos 7 elementos (alicates, sierra, lima, martillo, llave inglesa,...), sin elementos eléctricos. Se debe especificar los elementos que incluye. El recipiente deberá estar formado por una especie de caja rectangular con un asa que recorra toda la caja, de dimensiones aproximadas 30 x 14 x 17 cm, no será el típico maletín.	1



**MATERIAL DIDÁCTICO DE AULA DE 0 AÑOS EI**

**MDA0A-EI**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Sonajero</b>	<p>Elemento con sonajas, sirve para entretener a los niños. Diferentes texturas y formas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 2 anillas grandes para los más pequeños, que les sea fácil de coger con las manos, ricos en accesorios con efectos sonoros y visuales, con partes blandas y duras.</li><li>- 2 de tela blanda, colores suaves, lavables a 30 °C, en forma anillo y cabeza de personajes, blandos, emiten sonidos agradables.</li><li>- 2 muñecos de altura máxima 15 cm y mínima de 10 cm, con efectos sonoros, colores suaves, distintas texturas, lavable 30 °C</li></ul> <p>Cada unidad estará formada por 6 unidades.</p>	1
<b>Centro de actividad</b>	<p>De madera, dimensiones: 38 x 61 x 25 cm (alto x largo x base) se puede usar en suelo y en la mesa. En cada una de las caras poseerá 4 actividades diferentes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Espejo que gira, 2 pesas con cascabeles unidos a casa pesa, timón con 6 radios y una bola al final de cada radio y una hilera de bolas unidas por barra de madera</li><li>- "Cascanueces", engranaje con cascabeles, tonel con paredes de barra de madera y 2 pelotas en su interior y especie de hélice.</li></ul>	1
<b>Centro actividad táctil</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Discriminación táctil, con actividades distintas y variedad de texturas (suave, rugoso,...) a modo de manta, dimensiones mínimas de 1'20 x 1'20 m, colores suaves (pastel).</li><li>- Conjunto de piezas para la realización de actividades de sensaciones palmares, en tela, en forma de cojín de pequeño tamaño.</li></ul>	1
<b>Centro de actividad sonora</b>	<p>Actividades sonoras, táctiles y de observación, adaptable a cuna, deben ser diferentes en sistemas y mecanismos, uno de tela lavable y otro de plástico, que se limpie fácilmente. Dimensiones aproximadas de 40 x 20 cm.</p>	2
<b>Pirámide</b>	<p>Con 5 anillos de diferentes colores y tamaños que encajan en un eje cónico con base en material de tela lavable a máquina, el otro deberá ser de plástico, también con 5 anillos de plástico. Cada unidad estará formada por 2 elementos.</p>	1
<b>Muñeco peluche</b>	<p>Textura suave, diferentes formas y colores suaves (pastel), tejido de toalla de rizo, permite ser lavados en lavadora: perro, oso, etc. Tamaño entre 15-20 cm, sin elementos de plástico pequeños que puedan ser ingeridos por el niño.</p>	3



## Comunidad de Madrid

<b>Tentetieso</b>	Para bebés, musical, fabricado en material plástico, dos modelos diferentes, cada unidad estará formada por 2 elementos, con sonido.	1
<b>Pelota rizo 8 cm</b>	Con sonido musical agradable, 8 cm	1
<b>Pelota rizo 11 cm</b>	Con sonido musical agradable, 11 cm	1
<b>Pelota rizo 15 cm</b>	Con sonido musical agradable, 15 cm	1
<b>Material de causa-efecto</b>	<p>Cada unidad estará formada por estos 3 elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Elemento tipo “tiovivo”, en el cual el niño apriete un émbolo y causará el giro del “tiovivo”, el diámetro de este tiovivo será de 15 a 19 cm, con una altura de 17 a 22 cm, de plástico duradero y resistente</li><li>– Elemento de pieza única en el cual el niño apriete un botón y un personaje que estaba escondido aparece de repente. Estará formado por mínimo 3 personajes y tendrá tres botones distintos como mínimo, uno por personaje, la forma de apretar el botón será diferente (pulsando, girando, mover de un lado a otro,...), las dimensiones serán aproximadamente 30 x 15 x 15 cm</li><li>– Elemento en el cual el niño ejerza una fuerza vertical y el objeto se mueva en una dirección. Las ruedas del elemento emitirán sonido al girar y se iluminarán.</li></ul>	1
<b>Gimnasio suelo</b>	<p>Artículo formado por estos dos elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– 1 gimnasio en madera con 3 actividades, 2 anillas con cascabeles, y un personaje que da vueltas en el centro, con las siguientes medidas 60 cm de largo y 51 cm de alto.</li><li>– 1 mantita de actividades de tela lavable y antideslizante con estructura de 2 arcos forrados de tela acolchada con diferentes actividades colgadas, bordes acolchados, con actividades distintas y variedad de texturas (suave, rugoso,...). El tamaño debe ser mínimo de 70 cm por cada lado o diámetro de 70 cm.</li></ul>	1
<b>Andador</b>	<p>Artículo formado por estos dos elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– En material plástico resistente, con sistema de sujeción reforzado, lo más sencillo posible. Base amplia con ruedas, no se considerará andador aquel elemento en el cual el niño además de ir andando pueda ir sentado. El elemento facilitará la incorporación del niño y que pueda andar empujando el elemento.</li><li>– En forma de máquina locomotora, con dimensiones aproximadas de 50 x 40 x 45 cm, la cabina del conductor posee pasamanos ergonómicos, neumáticos anchos, alguno de los elementos accesorios de juego que lo complementan necesita de baterías, deberán ir incluidas en el elemento.</li></ul>	1



## Comunidad de Madrid

<b>Móvil cuna</b>	Para colgar sobre las cunas, de diferentes formas y texturas, de tela tacto agradable, lavable y colores delicados, variados y tipo pastel.	3
<b>Torre pequeña de cubos</b>	De plástico, cubos de diferentes tamaños que se insertan uno dentro de los otros, mínimo 6 cubos de diferentes tamaños y colores, cuyo objetivo principal sea meter y sacar elementos unos dentro de otros y apilarlos en torre en sentido decreciente (de abajo a arriba)	2



**MATERIAL DIDÁCTICO EDUCACION INFANTIL (0) EE**

**MDA0A-EE**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Sonajero</b>	<p>Elemento con sonajas que sirve para entretener a los niños. Diferentes texturas y formas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– 1 de anillas grandes para los más pequeños, que les sea fácil de coger con las manos. Rico en accesorios con efectos sonoros y visuales, con partes blandas y duras.</li><li>– 1 de tela blanda, colores suaves, lavables a 30°C, en forma anillo y cabeza de personajes, blandos, emiten sonidos agradables.</li><li>– 1 muñeco de altura máxima 15 cm y mínima de 10 cm, con efectos sonoros, colores suaves, distintas texturas, lavable 30 °C.</li></ul> <p>Cada unidad estará formada por 3 unidades.</p>	1
<b>Centro de actividad</b>	<p>De madera, dimensiones: 38 x 61 x 25 cm (alto x largo x base) se puede usar en suelo y en la mesa. En cada una de las caras poseerá 4 actividades diferentes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Espejo que gira, 2 pesas con cascabeles unidos a casa pesa, timón con 6 radios y una bola al final de cada radio y una hilera de bolas unidas por barra de madera.</li><li>– “Cascanueces”, engranaje con cascabeles, tonel con paredes de barra de madera y 2 pelotas en su interior y especie de hélice.</li></ul>	1
<b>Material de causa-efecto</b>	<p>Cada unidad estará formada por estos 3 elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Elemento tipo “tiovivo”, en el cual el niño apriete un émbolo y causará el giro del “tiovivo”. El diámetro de este tiovivo será de 15 a 19 cm, con una altura de 17 a 22 cm, de plástico duradero y resistente.</li><li>– Elemento de pieza única en el cual el niño apriete un botón y un personaje que estaba escondido aparece de repente. Estará formado por mínimo 3 personajes y tendrá tres botones distintos como mínimo, uno por personaje, la forma de apretar el botón será diferente (pulsando, girando, mover de un lado a otro,...), las dimensiones serán aproximadamente 30 x 15 x 15 cm</li><li>– Elemento en el cual el niño ejerza una fuerza vertical y el objeto se mueva en una dirección. Las ruedas del elemento emitirán sonido al girar y se iluminarán.</li></ul>	1
<b>Andador</b>	<p>Artículo formado por estos dos elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– En material plástico resistente, con sistema de sujeción reforzado, lo más sencillo posible. Base amplia con ruedas, no se considerará andador aquel elemento en el cual el niño además de ir andando pueda ir sentado. El elemento facilitará la incorporación del niño y que pueda andar empujando el elemento.</li><li>– En forma de máquina locomotora, con dimensiones aproximadas de 50 x 40 x 45 cm, la cabina del conductor posee pasamanos ergonómicos, neumáticos anchos, alguno de los elementos accesorios de juego que lo complementan necesita de baterías que deberán ir incluidas en el elemento.</li></ul>	1



## Comunidad de Madrid

<b>Gimnasio suelo</b>	<p>Artículo formado por estos dos elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– 1 gimnasio en madera con 3 actividades, 2 anillas con cascabeles y un personaje que da vueltas en el centro, con las siguientes medidas: 60 cm de largo y 51 cm de alto.</li><li>– 1 mantita de actividades de tela lavable y antideslizante con estructura de 2 arcos forrados de tela acolchada con diferentes actividades colgadas, bordes acolchados, con actividades distintas y variedad de texturas (suave, rugoso,...). El tamaño debe ser mínimo de 70 cm por cada lado o diámetro de 70 cm.</li></ul>	1
<b>Centro actividad táctil</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Discriminación táctil, con actividades distintas y variedad de texturas (suave, rugoso,...) a modo de manta, dimensiones mínimas de 1,20 x 1,20 m, colores suaves (pastel).</li><li>– Conjunto de piezas para la realización de actividades de sensaciones palmares, en tela, en forma de cojín de pequeño tamaño.</li></ul>	1



**MATERIAL DIDÁCTICO DE AULA DE 1 AÑO EI**

**MDA1A-EI**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Muñeco peluche</b>	Textura suave, diferentes formas y colores suaves (pastel), tejido de toalla de rizo, permite ser lavados en lavadora: perro, oso, etc. Tamaño entre 20 a 25 cm, cada uno de un tamaño distinto, sin elementos de plástico pequeños que puedan ser ingeridos por el niño.	3
<b>Muñeco de goma o plástico</b>	Textura suave, diferentes formas y colores, con forma humana, dimensiones adecuadas para un niño de 1-2 años, atóxico, formado por 5 unidades, puede ser articulado en sus extremidades y cabeza. Un conjunto de cinco miembros de una familia de generaciones diferentes; compuesta por padres, abuelos y el bebé con carrito. Tendrán un tamaño de unos 11 cm.	1
<b>Apilables</b>	Decrecientes, de madera, unidad formada por 3 formas distintas (cubos, cilindros y esferas) y 5 colores diferentes, no podrá poseer panel que rodee el elemento total o parcialmente. Cada unidad estará formada por las tres formas distintas; las 3 formas deben ser independientes entre sí, no pueden estar unidas de ninguna manera	2
<b>Encajes figurativos</b>	El artículo estará formado por 2 elementos, con pincho grande (mínimo 2 cm de cabeza) que facilite el agarre del niño, preferiblemente de los siguientes tipos: <ul style="list-style-type: none"><li>- Descontextualizados: Base de madera de 24'5 x 19'5 x 2 cm con 6 piezas encajables cada uno. Lote de 4: animales, transportes, juguetes, objetos, etc. Es decir, serán elementos sin contextualizar en un entorno.</li><li>- Contextualizados. Base de madera de 24x15x1'5 cm de 6 o 7 piezas cada uno. Lote de 4: caserío, circulación, payasos, zoo, etc. elementos contextualizados en un entorno.</li></ul>	1
<b>Cubos apilables gigantes</b>	Conjuntos de cubos redondos, pirámides gigantes (85 cm alto), en plástico duro para apilar y encajar, se tratará de evitar la sobre-estimulación.	1
<b>Eslabones grandes</b>	Artículo formado por unos 120 eslabones de tamaño grande (6 x 4 cm), con apertura para poder introducir un eslabón dentro de otro y poder formar con ello una cadena, de plástico duro.	1



## Comunidad de Madrid

<b>Encajables en volumen</b>	Preferiblemente 5 figuras encajables por orden de tamaño, con 2 piezas cada una en plástico de colores vivos forma barril, huevo o similar.	2
<b>Encajables decrecientes</b>	Bases de madera natural, de 4 a 6 piezas de colores naturales, pivotes que faciliten la manipulación, por ello la parte superior tendrá un diámetro mínimo de 2cm: plátano, vehículos,... El tablero tiene unas dimensiones de 36 cm de largo x 12 cm de ancho x 0'9 cm de grosor, aprox.	3
<b>Arrastre</b>	De plástico, diversas formas. Cada arrastre debe ser diferente en el sistema a los otros (delantero, trasero, en hilera de 2 o más elementos, con movimiento...). Resistente y duradero.	3
<b>Bloques de construcciones</b>	Cubeta de plástico con tapadera de unas 60 piezas fabricadas en plástico semirrígido, de colores vivos, tamaño orientativo de las piezas: 15x15x10 cm.	1
<b>Construcciones tipo estrella</b>	Formada por unas 40 piezas de plástico, a modo de estrella, una parte central de la que parten 6 aristas y que terminan en bola, de diámetro aproximado 11'5 cm y grosor de 4 cm	1
<b>Animales de goma</b>	De goma, tacto suave, resistente, duradero, de fácil manejo para el niño, difícil de romper, incluirá cada unidad unos 6 animales (salvajes, domésticos...)	1
<b>Correpasillos</b>	Unidad formado por 2 elementos diferentes: <ul style="list-style-type: none"><li>- con volante, adaptada a niños de 1 año, sin pedales, dimensiones de 61 x 27 x 43 cm de alto. Los niños podrán utilizarlo sentados, impulsando el movimiento con los pies, y de pie apoyándose en él para dar los primeros pasos.</li><li>- Dimensiones aproximadas 57 x 30 x 40 cm, peso máximo 50 kg, en forma de coche, con volante ergonómico y claxon. Centro de gravedad bajo. La carrocería se ha diseñado ergonómicamente para adaptarse a las necesidades de un niño, volante de fácil agarre, ruedas robustas, dispositivo de enganche frontal y trasero y receso en la zona de las rodillas. Sistema sin escalones de dirección.</li></ul>	1
<b>Set de vehículos</b>	Conjunto de vehículos, adecuados a la edad, no tóxico, mínimo 8 vehículos por cada set (coches, camiones, autobuses, camiones, furgonetas, aviones, helicópteros, motos...), tipo plástico, de unos 9 cm de largo cada vehículo.	2



## Comunidad de Madrid

<b>Casas encajables</b>	De madera, tipo cubo de diferentes tamaños que se insertan uno dentro de los otros, mínimo 5 casas de diferentes tamaños y colores, tamaño aproximado de la casa más grande 14x17x10 cm	1
<b>Teatro de tela</b>	Tela resistente, de 120-140 cm de alto y 80 cm de ancho, que permita situarse en el marco de las puertas o colgarlo de una cuerda en mitad del aula, dotado de cortinas y una bolsa para guardar los títeres. Con funda que permita guardarlo	1
<b>Formas geométricas</b>	32 piezas de tamaño gigante, piezas 12 cm. Blandas y ligeras, tienen diferentes texturas que favorecen el desarrollo táctil. Estas piezas son seguras, duraderas, a todo color.	1
<b>Reconocimiento de formas</b>	Artículo formado por estos dos elementos: <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 recipiente de plástico transparente con tapadera con diversas formas donde se introducen piezas, dimensiones aproximadas de 25x20x15 cm.</li><li>- 1 en forma de casita con 4 chimeneas, paredes, puertas y llaves 22x22x30</li></ul>	1



**MATERIAL DIDÁCTICO EDUCACION INFANTIL (1) EE**

**MDA1A-EE**

<b>ELEMENTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UDS</b>
<b>Muñeco peluche</b>	Textura suave, diferentes formas y colores suaves (pastel), tejido de toalla de rizo, permite ser lavado en lavadora: perro, oso, etc. Tamaño entre 20 a 25 cm, cada uno de un tamaño distinto, sin elementos de plástico pequeños que puedan ser ingeridos por el niño.	2
<b>Muñeco de goma o plástico</b>	Textura suave, diferentes formas y colores, con forma humana, dimensiones adecuadas para un niño de 1-2 años, atóxico. Puede ser articulado en sus extremidades y cabeza. Formado por 5 unidades. Un conjunto de cinco miembros de una familia de generaciones diferentes; compuesta por padres, abuelos y el bebé con carrito. Tendrán un tamaño de unos 11 cm.	1
<b>Apilables</b>	Decrecientes, de madera, unidad formada por 3 formas distintas (cubos, cilindros y esferas) y 5 colores diferentes, no podrá poseer panel que rodee el elemento total o parcialmente. Cada unidad estará formada por las tres formas distintas separadas.	1
<b>Encajes figurativos</b>	Con pincho grande (mínimo 2,5 cm de cabeza) que facilite el agarre del niño. Base de madera de 24,5 x 19,5 x 2 cm con 6 piezas encajables cada uno. Lote de 4: animales, transportes, juguetes, objetos, etc. Es decir, serán elementos sin contextualizar en un entorno.	1
<b>Cubos apilables gigantes</b>	Conjuntos de cubos redondos, pirámides gigantes (85 cm alto), en plástico duro para apilar y encajar, se tratará de evitar la sobreestimulación.	1
<b>Eslabones grandes</b>	Artículo formado por unos 60 eslabones de tamaño grande (6 x 4 cm), con apertura para poder introducir un eslabón dentro de otro y poder formar con ello una cadena. De plástico duro.	1
<b>Encajables en volumen</b>	Preferiblemente 5 figuras encajables por orden de tamaño, con 2 piezas cada una en plástico de colores vivos forma barril, huevo o similar.	1
<b>Encajables decrecientes</b>	Bases de madera natural, de 4 a 6 piezas de colores naturales, pivotes que faciliten la manipulación, por ello la parte superior tendrá un diámetro de 2,5 cm: plátano, vehículos,... El tablero tiene unas dimensiones de 36 cm de largo x 12 cm de ancho x 0,9 cm de grosor, aprox.	1
<b>Reconocimiento de formas</b>	En forma de casita con 4 chimeneas, paredes, puertas y llaves 22 x 22 x 30 cm.	1



## Comunidad de Madrid

<b>Arrastre</b>	De plástico, diversas formas. Cada arrastre debe ser diferente en el sistema a los otros (delantero, trasero, en hilera de 2 o más elementos, con movimiento...). Resistente y duradero.	1
<b>Bloques de construcciones</b>	Cubeta de plástico con tapadera de unas 30 piezas fabricadas en plástico semirrígido, de colores vivos, tamaño orientativo de las piezas: 15x15x10 cm.	1
<b>Construcciones tipo estrella</b>	Formada por unas 20 piezas de plástico, a modo de estrella, una parte central de la que parten 6 aristas y que terminan en bola, de diámetro aproximado 11,5 cm y grosor de 4 cm.	1
<b>Animales de goma</b>	De goma, tacto suave, resistente, duradero, de fácil manejo para el niño, difícil de romper, incluirá cada unidad unos 6 animales (salvajes, domésticos...). Tamaño de unos 10 cm.	1
<b>Correpassillos</b>	Dimensiones aproximadas 57 x 30 x 40 cm, peso máximo 50 kg, en forma de coche, con volante ergonómico y claxon. Centro de gravedad bajo. La carrocería se ha diseñado ergonómicamente para adaptarse a las necesidades de un niño, volante de fácil agarre, ruedas robustas, dispositivo de enganche frontal y trasero y receso en la zona de las rodillas. Sistema sin escalones de dirección.	1
<b>Formas geométricas</b>	32 piezas de tamaño gigante. Piezas de 12 cm, blandas y ligeras, tienen diferentes texturas que favorecen el desarrollo táctil. Estas piezas son seguras, duraderas y a todo color.	1



**MATERIAL DIDÁCTICO DE AULA DE 2 AÑOS EI**

**MDA2A-EI**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Material simbólico</b>	<p>Artículo formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– 2 muñecos de vinilo de unos 32 cm de largo, fáciles de lavar, brazos y piernas articulados y de diferente raza.</li><li>– 1 cuna balancín de tamaño adecuado para los muñecos anteriores, de madera, que se pueda mecer, que posea movimiento de vaivén, de 35 cm de largo como mínimo y acompañado de las sábanas, colchón y almohada correspondiente a las dimensiones de la cuna</li><li>– 6 vestidos con diferentes abroches para los muñecos anteriores, los abroches que debe incluir serán: corchetes, cremallera, botones y ojal, hebilla y cordones</li><li>– 1 bañera de plástico y accesorios (patito, jabón, esponja, cepillo de pelo, vaso, 2 toallas de felpa, guante, pañal, bote de talco, tetina y termómetro), 51 cm de largo y 28 de ancho, profundidad de 14 cm</li><li>– 1 carrito de niño lo más sencillo posible, de dimensiones adecuadas a los muñecos anteriores, ruedas resistentes, los tubos no pueden ser de plástico.</li></ul>	1
<b>Encajables decrecientes</b>	<p>Bases de madera natural, de 4 a 6 piezas de colores naturales, pivotes que faciliten la manipulación, por ello la parte superior tendrá un diámetro de 2'5 cm: plátano, vehículos,... distintos de los de 1 año. El tablero tiene unas dimensiones de 36 cm de largo x 12 cm de ancho x 0'9 cm de grosor, como mínimo</p>	4
<b>Maletín de pinchos</b>	<p>Mínimo con 6 planchas de plástico transparente, con agujeros donde insertar los pinchos y con modelos orientativos, el tamaño del pincho será de 3'9 cm el diámetro de la parte superior, material resistente y duradero. Incorporará contenedor para guardarlo. Incluirá mínimo 240 pinchos por unidad. El tamaño del pincho, el agujero de la plancha y del modelo tendrán correlación.</p>	1
<b>Animales salvajes</b>	<p>Conjunto de 12 animales salvajes de plástico pintado, realistas, de gran calidad, semirrígido: jirafa, elefante etc., cada uno en dos tamaños (adulto y cría) cada animal dispone de una ficha con sus características y costumbres. Guardados en un bote y con guía didáctica.</p>	1
<b>Animales domésticos</b>	<p>Conjunto de 10 animales salvajes de plástico pintado, realistas, de gran calidad, semirrígido: vaca, caballo, oveja, etc. Cada uno en dos tamaños (adulto y cría) cada animal dispone de una ficha con sus características y costumbres. Guardados en un bote y con guía didáctica.</p>	1



## Comunidad de Madrid

<b>Animales acuáticos</b>	Conjunto de 8 animales acuáticos de plástico pintado, realistas, de gran calidad, semirrígido: ballena, delfín, etc. Cada animal dispone de una ficha con sus características y costumbres. Guardados en un bote y con guía didáctica.	1
<b>Rosca cilíndrica</b>	Unidad formada por tres elementos de enroscar diferentes: <ul style="list-style-type: none"><li>– 4 formas geométricas (cuadrado, triángulo, estrella y hexágono) compuesto por un tablero y 4 piezas, la inserción de la figura geométrica se hace al tornillo de forma vertical, medidas del tablero 25'5 cm x 25'5 cm x 7'5 cm.</li><li>– rosca en aspa, 4 formas geométricas (círculo, triángulo, estrella y hexágono), medidas 14 cm x 14 cm x 22 cm, formado por 11 piezas en total, la inserción de la forma geométrica al tornillo es horizontal.</li><li>– Rosca cilíndrica de 4 piezas del mismo tamaño, diámetro total del cilindro 5'5 cm y la longitud total del mismo es de 38 cm, estará formado por 4 cilindros de 4 colores diferentes, de tamaño más pequeño, los 4 de la misma longitud y de diámetro 5'5 cm</li></ul>	1
<b>Bote tornillos y roscas</b>	Bote de 24 tornillos y 24 roscas de material plástico, tamaño de la pieza 63 mm, incluye 3 formas geométricas básicas: círculo, cuadrado y triángulo, incorporará contenedor para guardarlo	2
<b>Eslabones grandes</b>	Artículo formado por unos 120 eslabones de tamaño grande (6 x 4 cm), con apertura para poder introducir un eslabón dentro de otro y poder formar con ello una cadena, de plástico duro. Incorporará contenedor para guardarlo	1
<b>Bloques de construcciones</b>	Cubeta de plástico con tapadera de unas 100 piezas fabricadas en plástico semirrígido, de colores vivos, tamaño orientativo de las piezas: 15x15x10 cm.	1
<b>Construcciones tipo cepillo</b>	Juego de construcciones en material plástico, tamaño adecuado a la edad de 2 años, 100 piezas, tipo de encaje por púas. Completado con personajes y ruedas. Plástico resistente y duradero. Incorporará contenedor para guardarlo.	1
<b>Construcciones madera</b>	formas geométricas de madera (50 piezas de color madera, 50 piezas teñidas), incorporará contenedor para guardarlo	1
<b>Pelota púas</b>	Para estimulación distal, varios tamaños, la unidad estará formada por 3 pelotas de diferentes tamaños (7'5 cm, 8'5 cm y 10 cm)	1
<b>Teatro de tela</b>	Tela resistente, de 120-140 cm de alto y 80 cm de ancho, que permita situarse en el marco de las puertas o colgarlo de una cuerda en mitad del aula, dotado de cortinas y una bolsa para guardar los títeres. Con funda que permita guardarlo	1



## Comunidad de Madrid

<b>Puzzles 4-9</b>	Representan imágenes sencillas. De madera maciza y barniz atóxico. La unidad estará formada por 6 puzzles: <ul style="list-style-type: none"><li>- 4 de 4 piezas (13 cm de largo x 13 cm de ancho x 0'6 cm de grosor) sin sistema de unión entre las diferentes piezas. Incluirá modelo y marco en el propio tablero donde se insertan las piezas.</li><li>- 4 de 6 piezas (13 cm de largo x 13 cm de ancho x 0'6 cm de grosor) sin sistema de unión entre las diferentes piezas. Incluirá modelo y marco en el propio tablero donde se insertan las piezas.</li><li>- 4 de 9 piezas (13 cm de largo x 13 cm de ancho x 0'6 cm de grosor) sin sistema de unión entre las diferentes piezas. Incluirá modelo y marco en el propio tablero donde se insertan las piezas.</li></ul>	1
<b>Encajables decrecientes en volumen</b>	Su forma de matrioska facilita su guardado. Debe estar formado por 6 cápsulas de tamaño decreciente, permitiendo guardar unas dentro de otras. En material plástico.	2



**MATERIAL DIDÁCTICO EDUCACION INFANTIL (2) EE**

**MDA2A-EE**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Material simbólico</b>	<p>Artículo formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 muñeco de vinilo de unos 32 cm. de largo aprox. Fácil de lavar y con brazos y piernas articulados.</li> <li>– 1 cuna balancín de tamaño adecuado para los muñecos anteriores, de madera, que se pueda mecer, que posea movimiento de vaivén. De 35 cm. aprox. de largo como mínimo y acompañado de las sábanas, colchón y almohada correspondiente a las dimensiones de la cuna.</li> <li>– 3 vestidos con diferentes abroches para los muñecos anteriores. Los abroches que debe incluir serán: cremallera, botones y ojal y hebilla.</li> <li>– 1 bañera de plástico y accesorios (patito, jabón, esponja, cepillo de pelo, vaso, 2 toallas de felpa, guante, pañal, bote de talco, tetina y termómetro). De 51 cm. de largo, 28 cm de ancho y profundidad de 14 cm. aprox.</li> <li>– 1 carrito de niño lo más sencillo posible, de dimensiones adecuadas a los muñecos anteriores con ruedas resistentes. Los tubos no pueden ser de plástico.</li> </ul>	1
<b>Maletín de pinchos</b>	<p>Mínimo con 6 planchas de plástico transparente, con agujeros donde insertar los pinchos y con modelos orientativos. El tamaño del pincho será de 3,9 cm el diámetro de la parte superior. Material resistente y duradero. Serán dos modelos diferentes. Incorporará contenedor para guardable. Incluirá mínimo 240 pinchos por unidad. El tamaño del pincho, el agujero de la plancha y del modelo tendrán correlación.</p>	1
<b>Bote tornillos y roscas</b>	<p>Bote de 24 tornillos y 24 roscas de material plástico. Tamaño de la pieza 63 mm. Incluye 3 formas geométricas básicas: círculo, cuadrado y triángulo. Incorporará contenedor para guardarlo.</p>	1
<b>Construcciones tipo cepillo</b>	<p>Juego de construcciones en material plástico resistente y duradero. Tamaño adecuado a la edad de 2 años, 100 piezas, tipo de encaje por púas. Completado con personajes y ruedas. Incorporará contenedor para guardarlo.</p>	1
<b>Construcciones</b>	<p>2 barriles con piezas de diversas formas geométricas de madera teñida en 2 diferentes tamaños (100 piezas pequeñas, 50 piezas grandes). Incorporará contenedor para guardarlo.</p>	1
<b>Tablas de cosido grandes</b>	<p>De madera para atar. La unidad estará formada por 3 animales diferentes de color diferente. Los cordones de 30 cm. aprox., poseen cantonera de 4 cm. de madera aprox. Las dimensiones son de unos 15 cm. de largo x 9 cm. de ancho aprox.</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Paneles</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elemento de plástico de unos 40 cm. x 40 cm. aprox. Se realizan 3 recorridos diferentes: zigzag, olas y camino recto. El tamaño del recorrido es tal que cabe el dedo de un adulto, así mismo, poseerá una lámina plástica en la parte posterior de los recorridos y que permite poner un folio entre la lámina plástica y el panel de trazado.</li><li>- Elemento de plástico de unos 40 cm. x 40 cm. aprox., en el que aparecen diferentes elementos y se debe intentar cuadrar las mitades correspondientes. En el panel están las mitades de unas frutas y, en la rueda interna, la otra mitad de las frutas, Debe hacer cuadrar las mitades de cada fruta pero no simultáneamente todas las frutas. Debe poseer pivote de agarre de unos 3 cm para facilitar el giro de la rueda interna.</li><li>- Elemento de plástico de unos 40 x 40 cm. aprox., en los que aparecen diferentes colores y con una rueda externa transparente y móvil. Al hacer girar la rueda interna se crea un juego de colores.</li></ul>	1
<b>Altavoz Bluetooth portátil</b>	<p>Batería recargable de ión-litio, ofrece hasta 10 horas de reproducción de alta calidad sin interrupciones.</p> <p>Exterior de grado IPX7, con diseño resistente al agua y tejido de gran durabilidad. Potencia de salida mínima: 2x8</p> <p>Dimensiones: 6,5x17x6,5 cm aprox.</p> <p>Versión bluetooth: 4.1 mínimo</p> <p>Entrada de cable de audio de 3,5 mm, incluye cable micro USB</p> <p>Apagado automático</p> <p>Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.</p>	1
<b>Puzzles 4-9</b>	<p>Representan imágenes sencillas. De madera maciza y barniz atóxico. La unidad estará formada por 6 puzzles:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 2 de 4 piezas (13 cm. de largo x 13 cm. de ancho x 0´6 cm. de grosor aprox.) sin sistema de unión entre las diferentes piezas. Incluirá modelo y marco en el propio tablero donde se insertan las piezas.</li><li>- 2 de 6 piezas (13 cm. de largo x 13 cm. de ancho x 0´6 cm. de grosor aprox.) sin sistema de unión entre las diferentes piezas. Incluirá modelo y marco en el propio tablero donde se insertan las piezas.</li><li>- 2 de 9 piezas (13 cm. de largo x 13 cm. de ancho x 0´6 cm. de grosor aprox.) sin sistema de unión entre las diferentes piezas. Incluirá modelo y marco en el propio tablero donde se insertan las piezas.</li></ul>	1
<b>Chaleco lastrado</b>	<p>Debe estar fabricado de material transpirable, no inflamable, permitir deslizarse sobre la cabeza con facilidad y cerrar en los lados con sujetadores de contacto. El tamaño es extra-pequeño: 30,5 - 40,5 de largo, 61 cm de cintura y aproximadamente de 0,9 kg.</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Pelota púas</b>	Para estimulación distal. La unidad estará formada por 3 pelotas de diferentes tamaños (7,5 cm., 8,5 cm. y 10 cm. aprox.).	1



**LOTE 2:**

**ÁREA 2**



**MATERIAL DIDÁCTICO GENERAL DE JUEGO EXTERIOR DE 3 AÑOS**

**DP090**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
<b>Pala-cazo</b>	25 cm de largo máximo y un mínimo de 20 cm, tipo "cazo", plástico resistente, indeformable, a prueba de golpes y cualquier tipo de carga. Mango corto, grueso y fuerte. Especialmente indicado para uso colectivo. Máxima resistencia y durabilidad. Mango reforzado	25
<b>Cubo</b>	Estructura reforzada y fabricado con plásticos fuertes y resistentes. Diseño de línea limpia y sencillo. Especialmente indicado para uso colectivo. Variedad de colores. De mínimo 18 cm de alto y máximo 23 cm, diámetro 18 cm.	25
<b>Rastrillo</b>	Máxima resistencia y durabilidad. Mango corto, grueso y reforzado. Especialmente indicado para uso colectivo. 25 cm de largo máximo y mínimo de 20 cm, plástico resistente, indeformable, a prueba de golpes y cualquier tipo de carga.	25
<b>Cedazo</b>	Con gran cuerpo y doble asa para facilitar su manipulación. Válido para superponer sobre el cubo, mínimo de 160 mm de diámetro	10
<b>Vehículo</b>	Coche infantil giratorio fabricado en polipropileno, espuma de poliuretano y acero de alta calidad. Volante en forma de mariposa. Ruedas antideslizantes y resistentes al desgaste. Puede soportar una carga de hasta 110 Kg. y tiene un peso de 3,5 kg. El desplazamiento se produce movimiento el volante de un sentido a otro.	4
<b>Camión volquete</b>	De plástico resistente, con ruedas de caucho que no se puedan arrancar y que permitan un movimiento real, bordes y esquinas redondeadas, medidas aproximadas 45x31x33 cm aproximadamente.	2
<b>Camión excavadora</b>	De plástico resistente, con ruedas de caucho que no se puedan arrancar y que permitan un movimiento real, bordes y esquinas redondeadas 39x17x17 cm.	2
<b>Juego de agua</b>	Formado por una cubeta transparente y equipada con sistema de desagüe. Regulable en altura y dos ruedas con freno. Dimensiones 89 cm x 63 x 44 cm, con cubeta plástica resistente con rebordes, con grifo de vaciado, con tapa, la profundidad de la cubeta rondará los 25 cm.	1



**MATERIAL DIDÁCTICO GENERAL DE JUEGO EXTERIOR EE**

**DP090-EE**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Cubo</b>	Estructura reforzada y fabricado con plásticos fuertes y resistentes. Diseño de línea limpia y sencillo. Especialmente indicado para uso colectivo. Variedad de colores.  Aproximadamente de 18 cm. mínimo de alto y máximo 23 cm, diámetro 18 cm.	20
<b>Pala-cazo</b>	Aproximadamente de 25 cm. de largo máximo y un mínimo de 20 cm., tipo “cazo”, plástico resistente, indeformable, a prueba de golpes y cualquier tipo de carga. Mango reforzado, corto, grueso y fuerte. Especialmente indicado para uso colectivo. Máxima resistencia y durabilidad.	20
<b>Rastrillo</b>	Máxima resistencia y durabilidad. Mango corto, grueso y reforzado. Especialmente indicado para uso colectivo. Aproximadamente de 25 cm. de largo máximo y mínimo de 20 cm., plástico resistente, indeformable, a prueba de golpes y cualquier tipo de carga.	20
<b>Camión volquete</b>	De plástico resistente, con ruedas de caucho que no se puedan arrancar y que permitan un movimiento real, bordes y esquinas redondeadas, medidas: 45 cm. x 31 cm. x 33 cm. aproximadamente.	2
<b>Camión excavadora</b>	De plástico resistente, con ruedas de caucho que no se puedan arrancar y que permitan un movimiento real, bordes y esquinas redondeadas 39 cm. x 17 cm. x 17 cm.	2
<b>Balancín</b>	Pequeño, adecuado a la edad del niño, fabricado en plástico, diseño anatómico, que permita su uso por parte de 2 niños simultáneamente, en forma de animal.	1
<b>Juego de agua</b>	Formado por una cubeta transparente y equipada con sistema de desagüe. Regulable en altura y 2 ruedas con freno. Dimensiones aproximadas de 89 cm. x 63 cm. x 44 cm, con cubeta plástica resistente con rebordes, con grifo de vaciado, con tapa, 25 cm. aproximadamente de profundidad de la cubeta.	1
<b>Cedazo</b>	Con gran cuerpo y doble asa para facilitar su manipulación. Válido para superponer sobre el cubo, mínimo de 160 mm. de diámetro aproximadamente.	5
<b>Vehículo</b>	Coche infantil giratorio fabricado en polipropileno, espuma de poliuretano y acero de alta calidad. Volante en forma de mariposa. Ruedas antideslizantes y resistentes al desgaste. Puede soportar una carga de hasta 110 Kg. Y tiene un peso de 3,5 kg. El desplazamiento se produce moviendo el volante de un sentido a otro.	4



**MATERIAL DIDÁCTICO GENERAL DE JUEGO EXTERIOR EI**

**DP090-EI**

<b>ARTÍCULO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UDS</b>
<b>Cubo</b>	Estructura reforzada y fabricado con plásticos fuertes y resistentes. Diseño de línea limpia y sencillo. Especialmente indicado para uso colectivo. Variedad de colores. De mínimo 18 cm de alto y máximo 23 cm, diámetro 18 cm.	40
<b>Pala-cazo</b>	25 cm de largo máximo y un mínimo de 20 cm, tipo "cazo", plástico resistente, indeformable, a prueba de golpes y cualquier tipo de carga. Mango corto, grueso y fuerte. Especialmente indicado para uso colectivo. Máxima resistencia y durabilidad. Mango reforzado	40
<b>Rastrillo</b>	Máxima resistencia y durabilidad. Mango corto, grueso y reforzado. Especialmente indicado para uso colectivo. 25 cm de largo máximo y mínimo de 20 cm, plástico resistente, indeformable, a prueba de golpes y cualquier tipo de carga.	40
<b>Triciclo</b>	Construcción resistente, de alta calidad, gran estabilidad y máxima seguridad, fabricado en acero inoxidable con pintura antioxidante, manillas a pruebas de choques, asiento regulable y resistente, ruedas anchas con banda de caucho y pedales antideslizantes, lo más sencillo posible. Tamaño acorde a la edad de 3 y 4 años. Especialmente diseñado para uso intensivo. Sillín con dos posiciones.  Medidas:62-65 x49-52 x43-44 cm	8
<b>Camión volquete</b>	De plástico resistente, con ruedas de caucho que no se puedan arrancar y que permitan un movimiento real, bordes y esquinas redondeadas, medidas aproximadas 45x31x33 cm aproximadamente.	2
<b>Camión excavadora</b>	De plástico resistente, con ruedas de caucho que no se puedan arrancar y que permitan un movimiento real, bordes y esquinas redondeadas 39x17x17 cm.	2
<b>Balancín</b>	Pequeño, adecuado a la edad del niño, fabricado en plástico, diseño anatómico, que permita su uso por parte de 2 niños simultáneamente, en forma de animal.	4
<b>Juego de agua</b>	Formado por una cubeta transparente y equipada con sistema de desagüe. Regulable en altura y dos ruedas con freno. Dimensiones 89 cm x 63 x 44 cm, con cubeta plástica resistente con rebordes, con grifo de vaciado, con tapa, la profundidad de la cubeta rondará los 25 cm.	1
<b>Estructura motriz</b>	Que permita al niño hacer diversas actividades, realizada en plástico resistente. Adecuada a niños menores de 3 años, dimensiones aproximadas de 150x140x150 cm. Puede ser semejante a un castillo, barco, tren, coche,...	1



## Comunidad de Madrid

<b>Casa-chalet</b>	De plástico resistente, robusta y estable, que posibilite el juego infantil, de medidas aproximadas de 140x130x140 cm, que posea elementos internos tales como cocina, fregadero, ...	1
--------------------	---	---



**ÁREA 2.- CONOCIMIENTO DEL ENTORNO 3-5 años**

**DP103**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Bloques lógicos</b>	<p>De madera con 48 piezas lisas, sin texturas, como mínimo cada unidad; en caja de madera con tapa resistente. Incluye guía pedagógica. Como tamaño orientativo el círculo grande tendrá 8 cm de diámetro, los demás elementos estarán en consonancia con ese tamaño. Cada pieza se define por cuatro variables: color, forma, tamaño y grosor. Cada una tiene unos valores:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El color: rojo, azul y amarillo.</li><li>• La forma: cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo.</li><li>• El tamaño: grande y pequeño.</li><li>• El grosor: grueso y delgado.</li></ul>	2
<b>Bloques lógicos magnéticos</b>	<p>Poster magnético de 45x60 cm aproximadamente, impreso con retícula, irá acompañado de 76 piezas magnéticas (4 formas, 2 tamaños, 2 grosores y 3 colores) y set de atributos</p>	1
<b>Atributos bloques lógicos</b>	<p>Formada por 20 tablillas cuadradas de madera de unos 8 cm de lado, la tablilla presenta color, forma, tamaño, negación... guardadas en caja de madera con tapa resistente. Trabaja la afirmación o negación de los atributos.</p>	1
<b>Regletas 1x1</b>	<p>Juegos de 186 regletas de madera, material matemático destinado básicamente a que los niños aprendan la composición y descomposición de los números e iniciarles en las actividades de cálculo, todo ello sobre una base manipulativa. El material consta de un conjunto de regletas de plástico de diez tamaños y colores diferentes. La longitud de las mismas va de 1 a 10 cm. Cada regleta equivale a un número determinado:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ La regleta blanca, con 1 cm. de longitud, representa al número 1.</li><li>○ La regleta roja, con 2 cm. representa al número 2.</li><li>○ La regleta verde claro, con 3 cm. representa al número 3.</li><li>○ La regleta rosa, con 4 cm. representa al número 4.</li><li>○ La regleta amarilla, con 5 cm. representa al número 5.</li><li>○ La regleta verde oscuro, con 6 cm. representa al número 6.</li><li>○ La regleta negra, con 7 cm. representa al número 7.</li><li>○ La regleta marrón, con 8 cm. representa al número 8.</li><li>○ La regleta azul, con 9 cm. representa al número 9.</li><li>○ La regleta naranja, con 10 cm. representa al número 10.</li></ul> <p>En estuche compartimentado, duro y con guía didáctica</p>	3
<b>Tacto fichas números y preescritura</b>	<p>Contiene 12 tacto-fichas reversibles (9x9 cm.), 7 tacto-fichas (18,8x 9 cm.) y 4 tacto-fichas (13,9x13,9 cm.), de medidas aproximadas.</p>	2



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	Permite familiarizarse con los números del 0 al 10 y conocer diferentes signos matemáticos gracias a diferentes recorridos de la fichas, permitirá trabajar la pre-escritura al hacer el recorrido con el dedo por la superficie rugosa.	
<b>Elementos de clasificación</b>	<p>Bandeja para ayudar a los estudiantes a contar, separar y clasificar contadores. Fabricada en plástico resistente. Diámetro 29 cm, con hueco circular central y 6 huecos alrededor del círculo central.</p> <p>Esta bandeja irá acompañada de vehículos, 6 modelos diferentes. Son un excelente recurso para ejercicios de seriación de colores, contar, comparar, clasificar y comprensión de las primeras operaciones aritméticas. Bote con tapa que contiene 36 vehículos.</p>	2
<b>Animales salvajes</b>	Mínimo 7 figuras, en contenedor de plástico, se procurará el mejor realismo con los animales que se identifiquen, construcción en plástico macizo. Tamaño mínimo de 10 cm	1
<b>Animales domésticos</b>	Mínimo 7 figuras, en contenedor de plástico, se procurará el mejor realismo con los animales que se identifiquen, construcción en plástico macizo. Tamaño mínimo de 10 cm	1
<b>Animales marinos</b>	Mínimo 7 figuras, en contenedor de plástico, se procurará el mejor realismo con los animales que se identifiquen, construcción en plástico macizo. Tamaño mínimo de 10 cm	1
<b>Animales prehistóricos</b>	Mínimo 7 figuras, en contenedor de plástico, se procurará el mejor realismo con los animales que se identifiquen, construcción en plástico macizo. Tamaño mínimo de 10 cm	1
<b>Botes de tornillos y tuercas</b>	Bote de tornillos y roscas de material plástico, de tamaño aproximado, de unas 64 piezas, con 4 formas geométricas básicas (hexágono, aspa, cuadrado y triángulo), de gran tamaño (unos 60 mm), dentro de cada forma habrá 3 grosores de tornillo con sus respectivas tuercas.	1
<b>Ensartables</b>	Mínimo 300 cuentas en plástico, de 6 formas diferentes y 5 colores distintos a título orientativo. Incluirá mínimo 30 cordones de 25 cm. y modelos de ensartes, mínimo 40. Tamaño mínimo de las cuentas: 25 mm	1
<b>Juegos construcción de madera</b>	Mínimo 250 piezas formado por un juego de construcción de madera de color natural y por un juego de construcción de madera coloreada, las piezas deberán estar debidamente barnizadas. Ambos juegos contenidos en bolsas de tela.	1
<b>Juego construcción en plástico</b>	Fabricado en plástico de colores, con variedad de formas, mínimo 250 piezas y con contenedor de recogida.	1
<b>Juego construcción tipo cepillo</b>	Tipo cepillo, mínimo 250 piezas aproximadamente, tipo encaje por púas. Posibilidad de complementos con personajes y ruedas. Plástico resistente y duradero, incorporará contenedor para guardarlo	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Juego construcción tipo mecano</b>	Tipo mecano, con variedad de elementos de montaje, preferiblemente con simuladores de herramientas, tales como llave inglesa, tornillos, poleas, ruedas, etc., deberá incorporar un contenedor resistente. Número mínimo de piezas 250. Con guía didáctica.	1
<b>Juego de pinchos-pivotes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La unidad estará formada como mínimo con 6 planchas transparentes y 12 modelos diferentes, el tamaño mínimo del pincho será de 3'3 cm, material resistente y duradero, el número mínimo de pinchos será de 240.</li><li>- La unidad estará formada como mínimo con 6 planchas transparentes y 12 modelos diferentes, el tamaño mínimo del pincho será de unos 2 cm, material resistente y duradero, el número mínimo de pinchos será de 240.</li><li>- Clavijas grandes, de 5 colores brillantes, 200 clavijas y 4 placas-base cuadradas de 20 cm. Permite poner las clavijas en la base e ir ensartando una clavija dentro de otra, lo que permitirá construir una torre.</li></ul>	1
<b>Tablas de cosido</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bases de 21cm x 21cm, estas tarjetas de plástico de alta resistencia vienen con cordones de colores brillantes. Actividad para el trabajo motor y habilidades numéricas. Los niños aprenden a enhebrar los cordones de agujero a agujero siguiendo los números marcados. El juego incluye 6 tarjetas y 45 cordones. Las tarjetas serán tipo tela de araña, pista de esquí, saltos de rana, perro y hueso, estrella de 9 puntas...</li><li>- 5 tablas de cosido de plástico de unos 20 x 15 cm, en ambas caras de las tablas de cosido habrá diferentes elementos (números, colores, objetos, formas geométricas, estados anímicos...) de tal manera que el niño deba ir uniendo con el cordón los elementos semejantes, supone este tipo de tabla de cosido trabajar por ambos laterales. Estará acompañado de 5 cordones.</li><li>- Plantillas de números fabricadas en plástico. Debe disponer de indicaciones marcadas para la correcta escritura de la grafía. Incluye 40 números (4 unidades de cada uno de los números del 0 al 9) y 20 cordones de 1 metros. El tamaño de cada uno de los números es de unos 8 cm.</li></ul>	1
<b>Puzzles</b>	<p>Con base, incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 2 de encajes de diferentes número de piezas (entre 5 y 8 )</li><li>- 2 de 10-15 piezas</li><li>- 2 de 16-20 piezas</li><li>- 2 de 21-25 piezas</li><li>- 1 de 50 piezas</li><li>- 2 progresivos: debe ser la misma imagen pero con 3 número de piezas diferentes (3-6-9 o 4-8-12)</li></ul> <p>De madera, buena fabricación, sin posibilidad de astillado ni rotura. Las piezas deben ser más gruesas y fáciles de manipular. Dibujos coloridos</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	Las imágenes deben ser sencillas, no sexistas, no podrán hacer alusión a elementos comerciales. Fabricados en madera, que no suponga un peligro para el alumno.	
<b>Rompecabezas</b>	Cubos de madera, con dibujo serigrafiado o pintado, no pegado con papel en la cara del cubo. Las medidas mínimas de los cubos serán de 4'5 x 4'5 cm. La unidad estará formada por 2 de 4 piezas y 2 de 9 piezas. Distintos entre sí.	1
<b>Ábacos</b>	Vertical de madera con cinco varillas, compuesto por 50 discos de colores diferentes (diez de cada color: rojo, amarillo, azul, verde y blanco); de medidas aproximadas 25x10x20 cm. Base de madera maciza, a lo largo de la misma debe haber un panel vertical que recorra toda la base y que permita ocultar la mitad de la varilla y los discos pertinentes. Las varillas serán resistentes y de una sola pieza, niqueladas, harán curva en la parte superior de las mismas, dejando entre medias de la varilla el panel de separación, permitiendo la ocultación total o parcial de los discos.	2
<b>Reloj visual</b>	Ayudan a mostrar el paso del tiempo, llegando a descontarlo para ayudar a que el niño aprenda a gestionar el tiempo dado para la realización de una tarea. Disco rojo que desaparece con el tiempo transcurrido, no tictac, sin distracciones, sin necesidad de configuración. Señal audible opcional cuando se acabe el tiempo. Altura total del reloj unos 20 cm, se puede colgar en pared o apoyado en la mesa  La activación del reloj se realiza moviendo el disco rojo en sentido anti-horario hasta el tiempo deseado. El disco rojo irá desapareciendo mientras vaya transcurriendo el tiempo, hasta que el disco rojo haya desaparecido por completo. El disco rojo se puede mover hacia atrás y adelante sin que el mecanismo sea dañado. Con señal de finalización.	1
<b>Juego de memoria</b>	Con fotografías de elementos realistas (animales marinos, mamíferos ...), formado por 24 piezas de madera de aproximadamente 8'5x8'5x1 cm, los juegos serán distintos.	2
<b>Dominó</b>	De madera serigrafiada en vivos colores, con caja resistente, ficha de dimensiones aproximadas de 8x4cm, la unidad estará formada por 5 dominós: <ul style="list-style-type: none"><li>• números (se relaciona número con número)</li><li>• puntos (se relaciona número de puntos con número de puntos)</li><li>• relaciona número y puntos</li><li>• de texturas (medida de pieza 8x4x1 cm, en saco de tela)</li></ul>	1
<b>Tangram</b>	2 unidades (7 piezas súper grandes en plástico rígido y de vivos colores para hacer juntos infinidad de figuras, plástico grueso resistente y lavable; medidas 32,5 x 43 cm) y 3 pequeños de plástico rígido y las piezas de diferentes colores.	1
<b>Serpiente-escalera</b>	Alfombra de lámina de plástico fino de medidas aproximadas de 100 x 100 cm, con el tradicional juego, formado por 8 fichas de madera y dado.	1
<b>Parchís-oca</b>	Alfombra de lámina de plástico fino de medidas aproximadas de 100 x 100 cm, con el tradicional juego, formado las fichas necesarias y dado.	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Pinzas</b>	Gigantes, en 4 colores, de plástico resistente, para actividades de pre-escritura y creativas. Tienen agujeros para pasar un cordel para colgar letras u cartulinas pintadas para secado. Medida: 10,5x5,5cms.	20
<b>Juego de colaboración</b>	Formado por un tablero en 4 partes. El juego consistirá en pasar animales de un lugar a otro donde estará su refugio, pasando por un puente, un campo... hasta llegar a su casa. Permite el juego simultáneo de 2 a 6 niños.	1
<b>Contenedor</b>	Baúl plástico de primera calidad, resistentes, para guardar los juguetes, fácil de abrir, 90 litros, con medidas orientativas de 80 cm de largo x 40 cm de fondo x 55 cm de alto.	1
<b>Material de apoyo</b>	Se deberá entregar 1 libro de cada uno de los siguientes títulos: <ul style="list-style-type: none"><li>- “La pequeña oruga glotona” (Eric Carle)</li><li>- “Por cuatro esquinitas de nada” (Jerôme Ruillier)</li><li>- “Siete ratones ciegos” (Ed Young)</li><li>- “Gatos blancos, gatos negros” (Anna Cerasoli)</li><li>- “Once damas atrevidas” (Helle Thomassen)</li><li>- “Cuentacuentos: 10 cuentos para jugar con los números” (Carmen Gil)</li><li>- “Ser quinto” (Ernst Jandl)</li></ul>	1
<b>Panel numérico</b>	Panel de 66x70 cm, incluye 100 bolsillos de plástico transparente y agujeros para colgar. Así mismo, se complementa con 120 tarjetas numeradas con un color distinto a cada lado y una guía didáctica.  Panel lavable	1
<b>Cubos multilink</b>	De distintos colores, de 200 unidades. Cubos de 2 cm de lado fabricados en plástico muy resistente, encajables en sus 6 caras unos con otros a través de enganche, lo que permite formar líneas, áreas, volúmenes... Surtido en 10 colores dentro de un bote con asa.	1



**ÁREA 2.- CONOCIMIENTO DEL ENTORNO EBO11**

**DP103-EBO11**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Bloques lógicos</b>	<p>De madera, con 48 piezas lisas, sin texturas, en caja de madera con tapa resistente. Incluye guía pedagógica.</p> <p>Como tamaño orientativo el círculo grande tendrá 8 cm de diámetro, los demás elementos estarán en consonancia con ese tamaño.</p> <p>Cada pieza se define por cuatro variables: color, forma, tamaño y grosor, con diferentes valores:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El color: rojo, azul y amarillo.</li><li>• La forma: cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo.</li><li>• El tamaño: grande y pequeño.</li><li>• El grosor: grueso y delgado.</li></ul>	1
<b>Bloques lógicos magnéticos</b>	<p>Poster magnético de 45 cm. x 60 cm. aproximadamente, impreso con retícula, acompañado de 76 piezas magnéticas (4 formas, 2 tamaños, 2 grosores y 3 colores) y set de atributos.</p>	1
<b>Atributos bloques lógicos</b>	<p>Formada por 20 tablillas cuadradas de madera de unos 8 cm. de lado, la tablilla presenta color, forma, tamaño, negación... guardadas en caja de madera con tapa resistente. Trabaja la afirmación o negación de los atributos.</p>	1
<b>Regletas 1x1</b>	<p>Material matemático destinado a aprender la composición y descomposición de los números e iniciar en las actividades de cálculo sobre una base manipulativa.</p> <p>Consta de un conjunto de 186 regletas de plástico de 10 tamaños y colores diferentes cuya longitud va de 1 cm. a 10 cm. En estuche compartimentado, duro y con guía didáctica.</p> <p>Cada regleta equivale a un número determinado:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ La regleta blanca, con 1 cm. de longitud, representa al número 1.</li><li>○ La regleta roja, con 2 cm. representa al número 2.</li><li>○ La regleta verde claro, con 3 cm. representa al número 3.</li><li>○ La regleta rosa, con 4 cm. representa al número 4.</li><li>○ La regleta amarilla, con 5 cm. representa al número 5.</li><li>○ La regleta verde oscuro, con 6 cm. representa al número 6.</li><li>○ La regleta negra, con 7 cm. representa al número 7.</li><li>○ La regleta marrón, con 8 cm. representa al número 8.</li><li>○ La regleta azul, con 9 cm. representa al número 9.</li><li>○ La regleta naranja, con 10 cm. representa al número 10.</li></ul>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Animales salvajes</b>	Mínimo 7 figuras, en contenedor de plástico, se procurará el mejor realismo con los animales que se identifiquen. Construcción en plástico macizo.  Tamaño mínimo de 10 cm.	1
<b>Animales domésticos</b>	Mínimo 7 figuras, en contenedor de plástico, se procurará el mejor realismo con los animales que se identifiquen. Construcción en plástico macizo.  Tamaño mínimo de 10 cm.	1
<b>Animales marinos</b>	Mínimo 7 figuras, en contenedor de plástico, se procurará el mejor realismo con los animales que se identifiquen. Construcción en plástico macizo.  Tamaño mínimo de 10 cm.	1
<b>Animales prehistóricos</b>	Mínimo 7 figuras, en contenedor de plástico, se procurará el mejor realismo con los animales que se identifiquen. Construcción en plástico macizo.  Tamaño mínimo de 10 cm.	1
<b>Botes de tornillos y tuercas</b>	Bote de tornillos y roscas de plástico, de unas 64 piezas, con 4 formas geométricas básicas (hexágono, aspa, cuadrado y triángulo), de gran tamaño (unos 60 mm. aproximado). Dentro de cada forma habrá 3 grosores de tornillo con sus respectivas tuercas.	1
<b>Tacto fichas números y preescritura</b>	Permite familiarizarse con los números del 0 al 10, conocer diferentes signos matemáticos gracias a diferentes recorridos de la fichas y trabajar la pre-escritura al hacer el recorrido con el dedo por la superficie rugosa.  12 tacto-fichas reversibles (9 cm. X 9 cm.), 7 tacto-fichas (18,8 cm. x 9 cm.) y 4 tacto-fichas (13,9 cm. x 13,9 cm.). Medidas aproximadas.	1
<b>Elementos de clasificación</b>	Recurso para ejercicios de seriación de colores, contar, comparar, clasificar y comprensión de las primeras operaciones aritméticas.  Bandeja para ayudar a contar, separar y clasificar contadores. Fabricada en plástico resistente. Diámetro 29 cm. aproximado, con hueco circular central y 6 huecos alrededor del círculo central.  Bote con tapa que contiene 36 vehículos de 6 modelos diferentes.	1
<b>Ensartables</b>	Mínimo 100 cuentas en plástico, de 6 formas diferentes y 5 colores distintos a título orientativo. Incluirá mínimo 30 cordones de 25 cm. y modelos de ensartes, mínimo 20. Tamaño mínimo de las cuentas: 25 mm.	1
<b>Encajes</b>	Conjunto de 4 juegos de encaje madera, de dificultad creciente. Pivotes de 2,5 cm de cabeza como mínimo.	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Juegos de construcción de madera</b>	Mínimo 75 piezas formado por un juego de construcción de madera de color natural y por un juego de construcción de madera coloreada, las piezas deberán estar debidamente barnizadas. Ambos juegos contenidos en bolsas de tela.	1
<b>Juego construcción en plástico</b>	Fabricado en plástico de colores, con variedad de formas, mínimo 75 piezas y con contenedor de recogida.	1
<b>Juego de construcción tipo cepillo</b>	Tipo cepillo, mínimo 75 piezas aproximadamente, tipo encaje por púas. Posibilidad de complementos con personajes y ruedas.  Plástico resistente y duradero, incorporará contenedor para guardarlo.	1
<b>Juego construcción tipo mecano</b>	Tipo mecano, con variedad de elementos de montaje, preferiblemente con simuladores de herramientas, tales como llave inglesa, tornillos, poleas, ruedas, etc., deberá incorporar un contenedor resistente. Número mínimo de piezas 75. Con guía didáctica.	1
<b>Juego de memoria</b>	Con fotografías de elementos realistas (animales marinos, mamíferos...)  Formado por 24 piezas de madera de aproximadamente 8'5 cm. x 8'5 cm. x 1 cm. Los juegos serán distintos.	2
<b>Juego de pinchos-pivotes</b>	- La unidad estará formada como mínimo con 6 planchas transparentes y 12 modelos diferentes, el tamaño mínimo del pincho será de 3'3 cm. aproximadamente. Material resistente y duradero. El número mínimo de pinchos será de 240.  - La unidad estará formada como mínimo con 6 planchas transparentes y 12 modelos diferentes, el tamaño mínimo del pincho será de 2 cm. aproximadamente. Material resistente y duradero. El número mínimo de pinchos será de 240.  - Clavijas grandes, de 5 colores brillantes, 200 clavijas y 4 placas-base cuadradas de 20 cm. Permite poner las clavijas en la base e ir ensartando una clavija dentro de otra, lo que permitirá construir una torre.	1
<b>Panel numérico</b>	Panel de 66 cm. x 70 cm, incluye 100 bolsillos de plástico transparente y agujeros para colgar. Se complementa con 120 tarjetas numeradas con un color distinto a cada lado y una guía didáctica.  Panel lavable.	1
<b>Rompecabezas</b>	Cubos de madera, con dibujo serigrafiado o pintado, no pegado con papel en la cara del cubo. Las medidas mínimas aproximadas de los cubos serán de 4'5 cm. x 4'5 cm. La unidad estará formada por 1 de 4 piezas y 1 de 9 piezas. Distintos entre sí.	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Ábaco</b>	<p>Vertical, de madera, con 5 varillas y 50 discos de colores diferentes (diez de cada color: rojo, amarillo, azul, verde y blanco) y de medidas aproximadas: 25 cm. x 10 cm. x 20 cm.</p> <p>Base de madera maciza, a lo largo de la misma debe haber un panel vertical que recorra toda la base y que permita ocultar la mitad de la varilla y los discos pertinentes. Las varillas serán resistentes y de una sola pieza, niqueladas, harán curva en la parte superior de las mismas, dejando entre medias de la varilla el panel de separación, permitiendo la ocultación total o parcial de los discos.</p>	1
<b>Tablas de cosido</b>	<p>- Bases de 21 cm. x 21 cm., tarjetas de plástico de alta resistencia con cordones de colores brillantes. Para el trabajo motor y habilidades numéricas. Para aprender a enhebrar los cordones de agujero a agujero siguiendo los números marcados. El juego incluye 6 tarjetas y 45 cordones. Las tarjetas son tipo tela de araña, pista de esquí, saltos de rana, perro y hueso, estrella de 9 puntas...</p> <p>- 5 tablas de cosido de plástico de unos 20 cm. x 15 cm, en ambas caras de las tablas de cosido habrá diferentes elementos (números, colores, objetos, formas geométricas, estados anímicos...) de tal manera que haya que ir uniendo con el cordón los elementos semejantes. Este tipo de tabla de cosido supone trabajar por ambos laterales. Acompañado de 5 cordones.</p> <p>- Plantillas de números fabricadas en plástico. Debe disponer de indicaciones marcadas para la correcta escritura de la grafía. Incluye 40 números (4 unidades de cada uno de los números del 0 al 9) y 20 cordones de 1 metros. El tamaño de cada uno de los números es de unos 8 cm. aproximadamente.</p>	1
<b>Puzzles</b>	<p>Con base, incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 2 de encajes de diferentes número de piezas (entre 5 y 8 )</li><li>- 2 de 10-15 piezas</li><li>- 2 de 16-20 piezas</li><li>- 2 progresivos: la misma imagen pero con 3 número de piezas diferentes (3-6-9 o 4-8-12).</li></ul> <p>De madera, buena fabricación, sin posibilidad de astillado ni rotura. Las piezas deben ser más gruesas y fáciles de manipular. Dibujos coloridos.</p> <p>Las imágenes serán sencillas, no sexistas y no harán alusión a elementos comerciales. Fabricados en madera, que no suponga un peligro para el alumno.</p>	1
<b>Serpiente-escalera</b>	<p>Alfombra de lámina de plástico fino de medidas aproximadas de 100 cm. x 100 cm, con el tradicional juego, con 8 fichas de madera y dado.</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Semáforo</b>	<p>Para controlar el nivel de ruido de la clase. Se opera manualmente y se puede mantener de pie o colgarlo en la pared.</p> <p>Estará formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Botón de reset.</li><li>- Control de decibelios.</li><li>- Altavoces.</li><li>- Botón on/off.</li><li>- Sonido on/off.</li><li>- Enchufe.</li><li>- Luz verde, ámbar (parpadea) y roja.</li><li>- Control de volumen.</li></ul> <p>La luz verde se mantiene iluminada hasta que el nivel de ruido pasa por encima de la medida programada y empieza a parpadear la luz ámbar.</p> <p>La sirena puede cambiarse por una voz que dice: "Silencio por favor" que puede ponerse en inglés, francés, etc. o personalizar con la voz de la profesora.</p>	1
<b>Reloj visual</b>	<p>Ayuda a mostrar el paso del tiempo, llegando a descontarlo para ayudar a aprender a gestionar el tiempo dado para la realización de una tarea.</p> <p>Disco rojo que desaparece con el tiempo transcurrido, no tictac, sin distracciones, sin necesidad de configuración. Señal audible opcional cuando se acabe el tiempo. Altura total aproxima del reloj: 20 cm, se puede colgar en pared o apoyar en la mesa.</p> <p>Se activa moviendo el disco rojo en sentido anti-horario hasta el tiempo deseado. El disco rojo irá desapareciendo mientras vaya transcurriendo el tiempo, hasta que haya desaparecido por completo. El disco rojo se puede mover hacia atrás y adelante sin que el mecanismo sea dañado. Con señal de finalización.</p>	1
<b>Dominó</b>	<p>De madera serigrafiada en vivos colores, con caja resistente, ficha de dimensiones aproximadas de 8 cm. x 4 cm..</p> <p>La unidad está formada por 5 dominós:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• números (se relaciona número con número).</li><li>• puntos (se relaciona número de puntos con número de puntos).</li><li>• relaciona número y puntos.</li><li>• de texturas (medida de pieza 8x4x1 cm, en saco de tela).</li></ul>	1
<b>Juego de colaboración</b>	<p>Formado por un tablero dividido en 4 partes. El juego consiste en pasar animales de un lugar a otro donde está su refugio, pasando por un puente, un campo... hasta llegar a su casa. Permite el juego simultáneo de 2 a 6 niños.</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Parchís-oca</b>	Alfombra de lámina de plástico fino de medidas aproximadas de 100 cm. x 100 cm, con el tradicional juego. Incluye las fichas necesarias y dado.	1
<b>Pinzas</b>	Gigantes, en 4 colores, de plástico resistente, para actividades de pre-escritura y creativas. Tienen agujeros para pasar un cordel para colgar letras o cartulinas pintadas para secado. Medida: 10,5 cm. x 5,5 cm.	20
<b>Contenedor</b>	Baúl de plástico de primera calidad, resistente, para guardar los juguetes, fácil de abrir, capacidad de 90 litros, con medidas aproximadas de 80 cm. de largo x 40 cm. de fondo y 55 cm. de alto.	1
<b>Barrera de concentración</b>	Se coloca entre los alumnos en una superficie plana a la que se fija con ventosas. En poliéster, ligera y fácil de plegar y guardar en la bolsa suministrada. Dimensiones: <ul style="list-style-type: none"><li>- barrera: 32 cm. x 117 cm.</li><li>- de cada una de las 3 particiones: 32 cm. x 32 cm. x 32 cm.</li></ul>	1
<b>Material de apoyo</b>	Se deberá entregar 1 libro de cada uno de los siguientes títulos: <ul style="list-style-type: none"><li>- "La pequeña oruga glotona" (Eric Carle)</li><li>- "Por cuatro esquinitas de nada" (Jerôme Ruillier)</li><li>- "Siete ratones ciegos" (Ed Young)</li><li>- "Gatos blancos, gatos negros" (Anna Cerasoli)</li><li>- "Once damas atrevidas" (Helle Thomassen)</li><li>- "Cuentacuentos: 10 cuentos para jugar con los números" (Carmen Gil)</li><li>- "Ser quinto" (Ernst Jandl)</li></ul>	1
<b>Cubos multilink</b>	De distintos colores, 100 unidades. Cubos de 2 cm de lado fabricados en plástico muy resistente, encajables en sus 6 caras unos con otros a través de enganche, lo que permite formar líneas, áreas, volúmenes... Surtido en 10 colores dentro de un bote con asa.	1



**ÁREA 2.- CONOCIMIENTO DEL ENTORNO TEA**

**DP103-TEA**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Bloques lógicos</b>	<p>De madera con 48 piezas lisas, sin texturas, en caja de madera con tapa resistente. Incluye guía pedagógica. Como tamaño orientativo el círculo grande tendrá 8 cm. aproximadamente de diámetro, los demás elementos estarán en consonancia con ese tamaño. Cada pieza se define por cuatro variables: color, forma, tamaño y grosor. Cada una tiene unos valores:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El color: rojo, azul y amarillo.</li><li>• La forma: cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo.</li><li>• El tamaño: grande y pequeño.</li><li>• El grosor: grueso y delgado.</li></ul>	1
<b>Bloques lógicos magnéticos</b>	<p>Poster magnético de 45 cm. x 60 cm. aproximadamente, impreso con retícula, irá acompañado de 76 piezas magnéticas (4 formas, 2 tamaños, 2 grosores y 3 colores) y set de atributos.</p>	1
<b>Atributos bloques lógicos</b>	<p>Formada por 20 tablillas cuadradas de madera de aproximadamente 8 cm. de lado, la tablilla presenta color, forma, tamaño, negación... guardadas en caja de madera con tapa resistente. Trabaja la afirmación o negación de los atributos.</p>	1
<b>Regletas 1x1</b>	<p>Material matemático destinado básicamente a aprender la composición y descomposición de los números e iniciar en las actividades de cálculo, todo ello sobre una base manipulativa. Consta de un conjunto de 186 regletas de plástico de diez tamaños y colores diferentes en estuche compartimentado, duro y con guía didáctica. La longitud de las regletas va de 1 a 10 cm. Cada regleta equivale a un número determinado:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ La regleta blanca, con 1 cm. de longitud, representa al número 1.</li><li>○ La regleta roja, con 2 cm. representa al número 2.</li><li>○ La regleta verde claro, con 3 cm. representa al número 3.</li><li>○ La regleta rosa, con 4 cm. representa al número 4.</li><li>○ La regleta amarilla, con 5 cm. representa al número 5.</li><li>○ La regleta verde oscuro, con 6 cm. representa al número 6.</li><li>○ La regleta negra, con 7 cm. representa al número 7.</li><li>○ La regleta marrón, con 8 cm. representa al número 8.</li><li>○ La regleta azul, con 9 cm. representa al número 9.</li><li>○ La regleta naranja, con 10 cm. representa al número 10.</li></ul>	1
<b>Juego construcción en plástico</b>	<p>Fabricado en plástico de colores, con variedad de formas, mínimo 75 piezas y con contenedor de recogida.</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Animales salvajes</b>	Mínimo 7 figuras, en contenedor de plástico, se procurará el mejor realismo con los animales que se identifiquen, construcción en plástico macizo. Tamaño mínimo aproximado de 10 cm.	1
<b>Animales prehistóricos</b>	Mínimo 7 figuras, en contenedor de plástico, se procurará el mejor realismo con los animales que se identifiquen, construcción en plástico macizo. Tamaño mínimo aproximado de 10 cm.	1
<b>Baraja carta de emociones</b>	Juego de cartas de vocabulario sobre temas variados: todas las fotos están organizadas en pares con el fin de permitir numerosas aplicaciones lúdicas para facilitar el aprendizaje. 28 parejas de fotografías variadas que muestran 7 emociones de base (tristeza, felicidad, miedo, sorpresa, cansancio, duda y enfado). Cada emoción está representada varias veces para poder trabajar profundamente cada concepto. 56 cartas, dimensiones aproximadas de 10 cm. x 7,5 cm.	1
<b>Tacto fichas números y preescritura</b>	Contiene 12 tacto-fichas reversibles (9 cm. x 9 cm.), 7 tacto-fichas (18,8 cm. x 9 cm.) y 4 tacto-fichas (13,9 cm. x 13,9 cm.), de medidas aproximadas. Permite familiarizarse con los números del 0 al 10 y conocer diferentes signos matemáticos gracias a diferentes recorridos de la fichas, permitirá trabajar la pre-escritura al hacer el recorrido con el dedo por la superficie rugosa.	1
<b>Elementos de clasificación</b>	Bandeja para ayudar a los estudiantes a contar, separar y clasificar contadores. Fabricada en plástico resistente. Diámetro 29 cm. aprox., con hueco circular central y 6 huecos alrededor del círculo central. Bote con tapa que contiene 36 vehículos de 6 modelos diferentes. Excelente recurso para ejercicios de seriación de colores, contar, comparar, clasificar y comprensión de las primeras operaciones aritméticas.	1
<b>Botes de tornillos y tuercas</b>	Bote de tornillos y roscas de material plástico, de unas 64 piezas, con 4 formas geométricas básicas (hexágono, aspa, cuadrado y triángulo), de gran tamaño aproximado (unos 60 mm.), dentro de cada forma habrá 3 grosores de tornillo con sus respectivas tuercas.	1
<b>Ensartables</b>	Mínimo 100 cuentas en plástico, de 6 formas diferentes y 5 colores distintos a título orientativo. Incluye mínimo 30 cordones de 25 cm. aprox. y modelos de ensartes, mínimo 20. Tamaño mínimo de las cuentas: 25 mm. Aproximadamente.	1
<b>Juego de pinchos-pivotes</b>	Formado por 6 planchas transparentes y 12 modelos diferentes, el tamaño mínimo del pincho será de 3'3 cm. aproximadamente, material resistente y duradero, el número mínimo de pinchos será de 240.	1
<b>Puzzles</b>	Con base, incluirá: <ul style="list-style-type: none"><li>- 2 de encajes de diferentes números de piezas (entre 5 y 8).</li><li>- 2 de 10-15 piezas.</li><li>- 2 de 16-20 piezas.</li></ul>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 de 21-25 piezas.</li><li>- 1 de 50 piezas.</li><li>- 2 progresivos: debe ser la misma imagen pero con 3 número de piezas diferentes (3-6-9 o 4-8-12).</li></ul> <p>De madera, buena fabricación, sin posibilidad de astillado ni rotura. Las piezas deben ser más gruesas y fáciles de manipular. Dibujos coloridos.</p> <p>Las imágenes deben ser sencillas, no sexistas, no pueden hacer alusión a elementos comerciales. Fabricados en madera, que no suponga un peligro para el alumno.</p>	
<b>Rompecabezas</b>	Cubos de madera, con dibujo serigrafiado o pintado, no pegado con papel en la cara del cubo. Las medidas mínimas de los cubos serán de 4'5 cm. x 4'5 cm. aproximadamente. La unidad estará formada por 1 de 4 piezas y 1 de 9 piezas. Distintos entre sí.	1
<b>Ábaco</b>	Vertical, de madera, con cinco varillas. Las varillas serán resistentes y de una sola pieza, niqueladas, harán curva en la parte superior de las mismas, dejando entre medias de la varilla el panel de separación, permitiendo la ocultación total o parcial de los discos. Base de madera maciza, a lo largo de la misma debe haber un panel vertical que recorra toda la base y que permita ocultar la mitad de la varilla y los discos pertinentes.	1
<b>Material de apoyo</b>	Se deberá entregar 1 libro de cada uno de los siguientes títulos: <ul style="list-style-type: none"><li>- "La pequeña oruga glotona" (Eric Carle)</li><li>- "Por cuatro esquinitas de nada" (Jerôme Ruillier)</li><li>- "Siete ratones ciegos" (Ed Young)</li><li>- "Gatos blancos, gatos negros" (Anna Cerasoli)</li><li>- "Once damas atrevidas" (Helle Thomassen)</li><li>- "Cuentacuentos: 10 cuentos para jugar con los números" (Carmen Gil)</li><li>- "Ser quinto" (Ernst Jandl)</li></ul>	1
<b>Semáforo</b>	Para controlar el nivel de ruido de la clase, se opera manualmente y se puede mantener de pie o colgarlo en la pared. Formado por: <ul style="list-style-type: none"><li>- Botón de reset.</li><li>- Control de decibelios.</li><li>- Altavoces.</li><li>- Botón on/off.</li><li>- Sonido on/off.</li><li>- Enchufe.</li><li>- Luz verde, ámbar (parpadea) y roja.</li><li>- Control de volumen.</li></ul>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	<p>La luz verde se mantiene iluminada hasta que el nivel de ruido pasa por encima de la medida programada y empieza a parpadear la luz ámbar.</p> <p>La sirena puede cambiarse por una voz que dice: "Silencio por favor" que puede ponerse en inglés, francés, etc. o personalizar con la voz de la profesora.</p>	
<b>Dominó</b>	<p>De madera serigrafiada en vivos colores, con caja resistente. Ficha de dimensiones aproximadas de 8 cm. x 4cm. La unidad estará formada por 5 dominós:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• números (se relaciona número con número).</li><li>• puntos (se relaciona número de puntos con número de puntos).</li><li>• relaciona número y puntos.</li><li>• de texturas (medida de pieza 8 cm. x 4 cm. x 1 cm. aprox., en saco de tela).</li></ul>	1
<b>Serpiente-escalera</b>	<p>Alfombra de lámina de plástico fino de medidas aproximadas de 100 cm. x 100 cm., con el tradicional juego, formado por 8 fichas de madera y dado.</p>	1
<b>Parchís-oca</b>	<p>Alfombra de lámina de plástico fino de medidas aproximadas de 100 cm. x 100 cm., con el tradicional juego, formado las fichas necesarias y dado.</p>	1
<b>Pinzas</b>	<p>Gigantes, en 4 colores, de plástico resistente, para actividades de pre-escritura y creativas. Tienen agujeros para pasar un cordel para colgar letras u cartulinas pintadas para secado. Medida aproximada: 10,5 cm. x 5,5 cm.</p>	20
<b>Contenedor</b>	<p>Baúl plástico de primera calidad, resistente, para guardar los juguetes, fácil de abrir.</p> <p>Capacidad para unos 90 litros aproximadamente. Medidas aproximadas: 80 cm. de largo x 40 cm. de fondo x 55 cm. de alto.</p>	1
<b>Barrera de concentración</b>	<p>Se coloca entre los alumnos en una superficie plana a la que se fija con ventosas. En poliéster, ligera y fácil de plegar y guardar en la bolsa suministrada.</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- barrera: 32 cm. x 117 cm. aprox.</li><li>- de cada una de las 3 particiones: 32 cm. x 32 cm. x 32 cm. aprox.</li></ul>	1
<b>Reloj resetea</b>	<p>Permite visualizar el tiempo para organizar una secuencia de tareas o actividades del día y el tiempo que queda para finalizar una actividad avisando de cuál es la siguiente tarea a iniciar.</p> <p>Permite el control de forma automática y visual y temporizar de 1 a 12 secuencias de actividades. Los pictogramas se colocan delante de la pantalla luminosa:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- cada zona puede tener un tiempo asignado entre 1 y 60 minutos.</li><li>- barra de progreso.</li><li>- se puede colgar en la pared o situar sobre la mesa.</li><li>- dispone de botones para adelantar, atrasar y pausar.</li></ul>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	- opción de bloqueo de teclado...	
<b>Panel numérico</b>	Panel lavable de aproximadamente 66 cm. x 70 cm., incluye 100 bolsillos de plástico transparente y agujeros para colgar. Así mismo, se complementa con 120 tarjetas numeradas con un color distinto a cada lado y una guía didáctica.	1
<b>Cubos multilink</b>	100 unidades de distintos colores. Cubos de 2 cm de lado fabricados en plástico muy resistente, encajables en sus 6 caras unos con otros a través de enganche, lo que permite formar líneas, áreas, volúmenes... Surtido en 10 colores dentro de un bote con asa.	1



**INTEGRACIÓN SOCIAL Y COMUNITARIA TVA**

**DE233-TVA**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Mapas</b>	<p><u>PRESTACIONES DIDÁCTICAS</u>: Estarán concebidos para ser utilizados en el aula y deberán, por tanto, poder visualizarse con facilidad desde cualquier punto de la misma.</p> <p><u>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</u>: Abarcan lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• España física.</li><li>• España política.</li><li>• Planisferios Mercator.</li><li>• Europa.</li><li>• La Tierra en el Universo: Sistema solar y constelaciones Norte y Sur.</li></ul> <p>- En sus versiones física y política (en su caso). Respecto a esta última, deberán estar actualizados.</p> <p>- Tamaño discrecional, del orden 1 m2.</p> <p>- Impreso sobre material de buena calidad, adecuada flexibilidad, buena resistencia al rasgado y facilidad para su limpieza sin deterioro.</p> <p>- Impresos por las dos caras.</p> <p>- Medias cañas de material resistente con soportes adecuados para ser colgados.</p> <p>- Enrollables.</p> <p>- Claridad de interpretación; se evitará una excesiva amplitud de importación que pueda inducir a confusión; rotulación correcta en tamaño y forma, así como claramente jerarquizada; uso de signos convencionales.</p> <p>- Suave coloración.</p> <p><u>ACCESORIO</u>: Envase o contenedor para su conservación.</p>	1
<b>Juegos de mesa</b>	<p>Formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Scrable: Juego tradicional de formación de palabras que se puntúan en función de la casilla en que esté el participante.</li><li>- Parchís / Oca.</li><li>- Quién es quién.</li><li>- Preguntas y respuesta de nivel no muy elevado.</li></ul>	1
<b>Juego de memoria</b>	<p>Con fotografías de elementos realistas (animales marinos, mamíferos...), formado por 24 piezas de madera de aproximadamente 8'5 cm. x 8'5 cm. x 1 cm., los juegos serán distintos.</p>	2
<b>Mapa de España transparente</b>	<p>3 mapas: físico, político y neutro. Permite completar los mapas con un rotulador borrable en seco. Cada mapa es transparente y permite poner un mapa sobre otro.</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Chaleco pesado</b>	Hecho de material transpirable y no inflamable. Permiten deslizarse sobre la cabeza con facilidad y cerrar en los lados con sujetadores de contacto. El tamaño es pequeño: 85 cm de cintura, 43-56 de largo y 1,8 kg. aprox.	1
<b>Barrera de concentración</b>	Se coloca entre los alumnos en una superficie plana a la que se fija con ventosas. En poliéster, ligera y fácil de plegar y guardar en la bolsa suministrada. Dimensiones: <ul style="list-style-type: none"><li>- barrera: 32 cm. x 117 cm. aprox.</li><li>- de cada una de las 3 particiones: 32 cm. x 32 cm. x 32 cm. aprox.</li></ul>	1
<b>Globo terráqueo</b>	PRESTACIONES DIDÁCTICAS: Deberá poder ser usado para demostrar con claridad los movimientos de la Tierra, enseñar las variaciones del tiempo, explicar los conceptos de latitud y longitud, mostrar la inclinación del eje, etc. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: <ul style="list-style-type: none"><li>- Incluirá la parte política del planeta y aquellos elementos físicos más relevantes. El mapa político debe estar lo más actualizado posible.</li><li>- Tendrá una dimensión discrecional, con un diámetro mínimo de 28 cm. aprox., pero será preferido el que, habida cuenta de las demás cualidades, sea de mayor tamaño.</li><li>- Confeccionado con material de gran robustez. Acabado no reflectante.</li><li>- Soporte o peana con eje inclinado. Incorporará necesariamente aro meridiano de metal graduado.</li><li>- Colorido adecuado, con empleo de colores convencionales.</li><li>- Meridianos señalados, preferentemente cada 15 grados.</li></ul>	1
<b>Reciclaje</b>	Juego compuesto por 3 grandes contenedores y más de 36 piezas de objetos consumibles reciclables para clasificar. Permite clasificación en plástico, vidrio y papel. Con guía.	1



**LOTE 3:**

**ÁREA 3**



**MATERIAL DE DRAMATIZACIÓN**

**DP104**

ARTICULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Personaje guiñol</b>	De mano, 30 cm, de colores muy vivos, tela aterciopelada, se pueden lavar a máquina, se incluirán diferentes personajes evitando incluir roles sexistas, representarán figuras fácilmente reconocibles	10
<b>Teatro</b>	De madera de haya, cantos matados, evitando aristas y astillas, de 3 hojas, dimensiones aprox. 175x100 cm, dotado de cortinas, con fondos de tela a modo de decorados y un abolsa para guardar los títeres, se deberá cuidar la estabilidad y se recomienda un sistema de sujeción tirante entre las dos hojas laterales de forma que pueda configurar una sección paralelepípedica, las bisagras deberán ser resistentes	1
<b>Animal guiñol</b>	Animal (caracol, búho o similar) que posee lugar donde esconderse (concha del caracol, hueco del árbol..), desde el que sale e interactúa con los niños, con un tamaño entre 28-35 cm, animales realistas, tejido suave.....	1



**ÁREA 3: LENGUAJE, COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN**

**DP106**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Secuencias básicas</b>	<p>Pequeñas historias secuenciadas que tienen como objetivo primordial iniciar a los pequeños en la percepción cronológica. Contribuye así a desarrollar el sentido del tiempo. Fotos o dibujos de situaciones reales (rutinas escolares, cuentos,...). Incluirán al menos 20 secuencias diferentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 secuencias de 3 escenas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Hinchando un globo</li> <li>o Construyendo una torre</li> <li>o Comiendo</li> <li>o Lavándose los dientes</li> </ul> </li> <li>- 7 secuencias de 4 escenas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Exprimiendo naranja</li> <li>o Dibujando</li> <li>o Montando un tren</li> <li>o Abriendo un regalo</li> <li>o Disfrazándose</li> <li>o Cumpleaños</li> <li>o Tobogán</li> </ul> </li> <li>- 2 secuencias de 5 escenas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Vestir muñeca</li> <li>o Lavándose las manos</li> </ul> </li> <li>- 8 secuencias de 6 escenas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Dando de comer al perro</li> <li>o Construyendo un castillo</li> <li>o Poniendo la mesa</li> <li>o Prepararse para patinar</li> <li>o Prepararse la merienda</li> </ul> </li> </ul>	1
<b>Fotografías de elementos de la casa</b>	<p>Fotografías de 19-20 x 13-15 cm aproximadamente, que favorezca el desarrollo del lenguaje y la observación. Mínimo 20 fotografías, el nombre del objeto aparecerá en la parte posterior, en mayúsculas y debajo en minúsculas, el tamaño de la mayúscula será de 1 cm, letra tipo arial y negrita, la minúscula será en arial y normal (el tamaño proporcional de la mayúscula pero en minúscula).</p>	1
<b>Mueble expositor cuentos</b>	<p>Con 4 estantes de lona suave para proteger los libros, los libros se muestran por su portada o contraportada, admite casi cualquier tamaño de libro. Montaje rápido y sencillo, estructura robusta de dimensiones aproximadas 60 cm x 30 cm x 70 cm</p>	2
<b>Fotografías de</b>	<p>Fotografías de 19-20 x 13-15 cm aproximadamente, que favorezca el desarrollo del lenguaje y la</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>animales</b>	observación. Mínimo 20 fotografías, el nombre del objeto aparecerá en la parte posterior, en mayúsculas y debajo en minúsculas, el tamaño de la mayúscula será de 1 cm, letra tipo arial y negrita, la minúscula será en arial y normal (el tamaño proporcional de la mayúscula pero en minúscula).	
<b>Fotografías de alimentos</b>	Fotografías de 19-20 x 13-15 cm aproximadamente, que favorezca el desarrollo del lenguaje y la observación. Mínimo 20 fotografías, el nombre del objeto aparecerá en la parte posterior, en mayúsculas y debajo en minúsculas, el tamaño de la mayúscula será de 1 cm, letra tipo arial y negrita, la minúscula será en arial y normal (el tamaño proporcional de la mayúscula pero en minúscula).	1
<b>Fotografías de acciones</b>	Fotografías de 19-20 x 13-15 cm aproximadamente, que favorezca el desarrollo del lenguaje y la observación. Mínimo 20 fotografías, el nombre del objeto aparecerá en la parte posterior, en mayúsculas y debajo en minúsculas, el tamaño de la mayúscula será de 1 cm, letra tipo arial y negrita, la minúscula será en arial y normal (el tamaño proporcional de la mayúscula pero en minúscula).	1
<b>Números magnéticos</b>	Incluirá del 0 al 9 y 10 unidades de cada uno de ellos, además incluirá el signo de adición, multiplicación, división, fracción, sustracción e igual. El tamaño de los números será de 3 cm como mínimo. Con 2 contenedores compartimentados para cada número y signo. Si la tapa no deja ver el número que hay en cada compartimento, en la tapa debe aparecer el número encima de cada compartimento, permitiendo al niño poder ver la ubicación del número antes de buscarlo.	1
<b>Abecedario</b>	– <u>Letras magnéticas mayúsculas</u> , mínimo 295 letras. Número mínimo de vocales y consonantes: 15 y 10 respectivamente. Debe incluir la ñ. Con 2 contenedores compartimentados para cada letra. Si la tapa no deja ver la letra que hay en cada compartimento, en la tapa debe aparecer la letra encima de cada compartimento, permitiendo al niño poder ver la ubicación de la letra antes de buscarlo. Tamaño mínimo de 4 cm. – <u>Letras magnéticas minúsculas</u> , mínimo 295 letras. Número mínimo de vocales y consonantes: 15 y 10 respectivamente. Debe incluir la ñ. Con 2 contenedores compartimentados para cada letra. Si la tapa no deja ver la letra que hay en cada compartimento, en la tapa debe aparecer la letra encima de cada compartimento, permitiendo al niño poder ver la ubicación de la letra antes de buscarlo. Tamaño mínimo de 3 cm.	1
<b>Pizarras magnéticas</b>	De 2 caras de 30 x 26 cm, aproximadamente. Permite escribir con rotulador que se borra sin dificultad por una de ellas y por la otra se podrá escribir con tiza	30
<b>Praxias</b>	Favorece la adecuada articulación de los sonidos al enseñar al niño la forma de colocación de la boca para la emisión de los mismos. Facilita el posicionamiento de los elementos que intervienen en la articulación de las palabras: labios, dientes y boca, al recibir la indicación	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	<p>verbal, ver la representación de la posición y comprobar en el espejo la corrección del ejercicio. Boca en distintas posiciones, movimientos de las mejillas, posiciones de la lengua, acciones con los labios, son algunos de los ejercicios propuestos. Material:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Una carpeta que contiene 32 láminas en las que se representan un niño y una niña y la forma de posicionamiento de sus bocas</li><li>○ Un espejo encolado de 15 x 20 cm.</li></ul> <p>En carpeta de cartón que dispone de un sistema de anillas practicables. Tamaño de 18 x 22 cm y 3 cm de grueso</p>	
<b>Juego de comunicación</b>	<p>El niño describe verbalmente ciertas situaciones de tal manera que el otro jugador entiende perfectamente la tarea a realizar. La actividad consiste en describir una escena situada en una lámina. Cada lámina posee varias imágenes y un agujero en cada imagen, la lámina posee las mismas imágenes en ambas caras. Se trata de que un alumno describa una de las imágenes y el alumno que está mirando la otra cara de la lámina sitúe un pincho en la imagen que cree que está describiendo su compañero. La lámina estará sujeta en un ladrillo de madera con diferentes orificios para poder situar tantos pinchos como agujeros hay en la lámina</p>	1
<b>Aprendizaje de la lectura</b>	<p>Para que el niño aprenda a leer y escribir palabras sencillas rápidamente, palabras que tienen como máximo 5 letras. El elemento está formado por 15 láminas, todas las letras del abecedario (3 de cada menos de la a, e y o que hay 6) y maletín con asa (22x25x5 cm)</p>	5
<b>Comunicación rítmica</b>	<p>Elemento formado por los siguientes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Panderero de unos 200 mm. con baquetas de mango de madera y bola de piel, fabricados en madera, indeformable y parche de piel, con herrajes para poder justar la tensión del parche</li><li>- Triángulo de acero de 16 cm. de lado y con agitador, con sistema de sujeción del triángulo</li><li>- Claves tipo palo santo, de madera de unos 15-20 cm</li><li>- Caja china</li></ul> <p>La sonoridad de los elementos debe ser la adecuada.</p>	1
<b>Progresión lingüística</b>	<p>Permite el trabajo de la comprensión y estructuración del lenguaje, Permite construir frases fácilmente, desarrollar la memoria y la atención, incrementar la necesidad del niño a comunicarse y facilitar la comprensión lectora.</p> <p>Contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tarjetas con dibujos y pictogramas (8 x 11 cm aprox), cada una representa una palabra: sujeto, verbo, complemento, etc.</li><li>• Bordes/marcos que representan la función de la palabra</li><li>• Tarjetas con palabras escritas (8x3 cm)</li><li>• Láminas simples tamaño A5 con personajes ejecutando una acción específica</li><li>• Láminas complejas tamaño A3 con múltiples personajes y acciones.</li></ul>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Fomento de la creatividad y asociación de ideas</b>	<p>Elemento que incluye tres juegos en uno, fomenta la comunicación, el lenguaje, la asociación de ideas y la creatividad. Se tratará de asociar imágenes a historias utilizando 240 cartas de imágenes y 1 dado que decide cuál de los 3 juegos:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Si aparece una gallina, deberemos asociar una de nuestras cartas con otra y explicar el motivo</li><li>2. Si aparece un libro, deberemos inventar una historia con nuestras cartas</li><li>3. Si aparece una cara, elegiremos una carta con la que nos sintamos identificados</li></ol>	1
<b>Altavoz bluetooth portátil</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Potencia de salida de los altavoces: 40 Watios.</li><li>- Fuente de alimentación: Batería recargable de litio.</li><li>- Ecuilizador de audio integrado.</li><li>- Certificación IPX7, impermeable y resistente a suciedad.</li><li>- Batería 4000 mAh que permite reproducir música durante 10 horas seguidas</li><li>- Cable de carga tipo C con adaptador.</li><li>- Bluetooth 5.0 + EDR + Tarjeta Micro SD + AUX, conexión bluetooth 5.0</li><li>- Alcance de unos 10 m.</li><li>- Soporta tarjeta micro SD/ TF</li><li>- Sistema TWS/NFC.</li><li>- Micrófono integrado.</li><li>- Entrada auxiliar de audio de 3,5 mm.</li><li>- Reproductor USB/SD/MP3.</li><li>- Relación señal/ruido &gt; 90 dB</li><li>- Radio FM</li><li>- Estuche de transporte para fácil portabilidad.</li></ul> <p>Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.</p>	1



**ÁREA 3: LENGUAJE, COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN EBO11**

**DP106-EBO11**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Secuencias básicas</b>	<p>Pequeñas historias secuenciadas que tienen como objetivo primordial iniciar en la percepción cronológica. Contribuye a desarrollar el sentido del tiempo. Fotos o dibujos de situaciones reales (rutinas escolares, cuentos,...).</p> <p>Incluirán al menos 20 secuencias diferentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 secuencias de 3 escenas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Hinchando un globo</li> <li>o Construyendo una torre</li> <li>o Comiendo</li> <li>o Lavándose los dientes</li> </ul> </li> <li>- 4 secuencias de 4 escenas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Exprimiendo naranja</li> <li>o Dibujando</li> <li>o Montando un tren</li> <li>o Abriendo un regalo</li> <li>o Disfrazándose</li> <li>o Cumpleaños</li> <li>o Tobogán</li> </ul> </li> <li>- 2 secuencias de 5 escenas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Vestir muñeca</li> <li>o Lavándose las manos</li> </ul> </li> <li>- 6 secuencias de 6 escenas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Dando de comer al perro</li> <li>o Construyendo un castillo</li> <li>o Poniendo la mesa</li> <li>o Preparase para patinar</li> <li>o Preparase la merienda</li> </ul> </li> </ul>	1
<b>Números magnéticos</b>	<p>Incluirá del número 0 al número 9 y 10 unidades de cada uno de ellos, y los signos de adición, multiplicación, división, fracción, sustracción e igual. El tamaño de los números será de 3 cm como mínimo.</p> <p>Con 2 contenedores compartimentados para cada número y signo. Si la tapa no deja ver el número que hay en cada compartimento, en la tapa debe aparecer el número encima de cada compartimento, permitiendo al niño poder ver la ubicación del número antes de buscarlo.</p>	1
<b>Pizarras magnéticas</b>	<p>De 2 caras de 30 cm. x 26 cm., aproximadamente. Permite escribir con rotulador que se borra sin dificultad por una de ellas y por la otra se podrá escribir con tiza.</p>	8



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Praxias</b>	<p>Favorece la adecuada articulación de los sonidos al enseñar la forma de colocación de la boca para la emisión de los mismos. Facilita el posicionamiento de los elementos que intervienen en la articulación de las palabras: labios, dientes y boca, al recibir la indicación verbal, ver la representación de la posición y comprobar en el espejo la corrección del ejercicio. Boca en distintas posiciones, movimientos de las mejillas, posiciones de la lengua, acciones con los labios, son algunos de los ejercicios propuestos.</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Una carpeta que contiene 32 láminas en las que se representan un niño y una niña y la forma de posicionamiento de sus bocas.</li> <li>○ Un espejo encolado de 15 x 20 cm.</li> </ul> <p>En carpeta de cartón que dispone de un sistema de anillas practicables.</p> <p>Tamaño de 18 x 22 cm. y 3 cm. de grueso.</p>	1
<b>Fotografías de elementos de la casa</b>	<p>Mínimo 20 fotografías de 19-20 x 13-15 cm. aproximadamente, que favorecen el desarrollo del lenguaje y la observación. El nombre del objeto aparecerá en mayúsculas en la parte posterior y debajo en minúsculas, el tamaño de la mayúscula será de 1 cm., letra tipo arial y negrita, la minúscula será en arial y normal (el tamaño proporcional de la mayúscula pero en minúscula).</p>	1
<b>Fotografías de animales</b>	<p>Mínimo 20 fotografías de 19-20 x 13-15 cm. aproximadamente, que favorecen el desarrollo del lenguaje y la observación. El nombre del objeto aparecerá en mayúsculas en la parte posterior y debajo en minúsculas, el tamaño de la mayúscula será de 1 cm., letra tipo arial y negrita, la minúscula será en arial y normal (el tamaño proporcional de la mayúscula pero en minúscula).</p>	1
<b>Fotografías de alimentos</b>	<p>Mínimo 20 fotografías de 19-20 x 13-15 cm. aproximadamente, que favorecen el desarrollo del lenguaje y la observación. El nombre del objeto aparecerá en mayúsculas en la parte posterior y debajo en minúsculas, el tamaño de la mayúscula será de 1 cm., letra tipo arial y negrita, la minúscula será en arial y normal (el tamaño proporcional de la mayúscula pero en minúscula).</p>	1
<b>Fotografías de acciones</b>	<p>Mínimo 20 fotografías de 19-20 x 13-15 cm. aproximadamente, que favorecen el desarrollo del lenguaje y la observación. El nombre del objeto aparecerá en mayúsculas en la parte posterior y debajo en minúsculas, el tamaño de la mayúscula será de 1 cm., letra tipo arial y negrita, la minúscula será en arial y normal (el tamaño proporcional de la mayúscula pero en minúscula).</p>	1
<b>Trazos de preescritura</b>	<p>Elemento de plástico de 100 cm. x 25 cm. (largo x alto), con dos recorridos diferentes para realizar con el dedo o bien con rotulador que se puede borrar posteriormente. Se puede pegar en la pared. Incluirá bucles hacia arriba, hacia abajo, ondas, línea recta, zigzag, medio bucle superior, medio bucle inferior y caminos rectos con subidas y bajadas. La unidad estará formada por los 8 recorridos en 4 paneles plásticos.</p>	1
<b>Abecedario</b>	<p>– <u>Letras magnéticas mayúsculas</u>, mínimo 295 letras. Número mínimo de vocales y consonantes: 15</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	<p>y 10 respectivamente. Debe incluir la letra ñ.</p> <p>Con 2 contenedores compartimentados para cada letra. Si la tapa no deja ver la letra que hay en cada compartimento, en la tapa debe aparecer la letra encima de cada compartimento, permitiendo al niño poder ver la ubicación de la letra antes de buscarla. Tamaño mínimo de 4 cm.</p> <p>– <u>Letras magnéticas minúsculas</u>, mínimo 295 letras. Número mínimo de vocales y consonantes: 15 y 10 respectivamente. Debe incluir la letra ñ.</p> <p>Con 2 contenedores compartimentados para cada letra. Si la tapa no deja ver la letra que hay en cada compartimento, en la tapa debe aparecer la letra encima de cada compartimento, permitiendo al niño poder ver la ubicación de la letra antes de buscarla. Tamaño mínimo de 3 cm.</p>	
<b>Juego de comunicación</b>	<p>La actividad consiste en describir una escena situada en una lámina. Un jugador describe verbalmente ciertas situaciones de tal manera que el otro jugador entiende perfectamente la tarea a realizar.</p> <p>Cada lámina posee varias imágenes y un agujero en cada imagen, y aparecen las mismas imágenes en ambas caras. Se trata de que un jugador describa una de las imágenes y el jugador que está mirando la otra cara de la lámina, sitúe un pincho en la imagen que cree que está describiendo su compañero.</p> <p>La lámina estará sujeta en un ladrillo de madera con diferentes orificios para poder situar tantos pinchos como agujeros hay en la lámina.</p>	1
<b>Altavoz bluetooth portátil</b>	<p>Batería recargable de ión-litio, ofrece hasta 10 horas de reproducción de alta calidad sin interrupciones.</p> <p>Exterior de grado IPX7, con diseño resistente al agua y tejido de gran durabilidad.</p> <p>Potencia de salida mínima: 2 x 8.</p> <p>Dimensiones: 6,5 x 17 x 6,5 cm aprox.</p> <p>Versión bluetooth: 4.1 mínimo.</p> <p>Entrada de cable de audio de 3,5 mm, incluye cable micro USB.</p> <p>Apagado automático.</p> <p>Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.</p>	1
<b>Aprendizaje de la lectura</b>	<p>Para aprender a leer y escribir palabras sencillas rápidamente, palabras que tienen como máximo 5 letras. Está formado por 15 láminas, todas las letras del abecedario (3 de cada menos de las letras a, e y o que hay 6) y maletín con asa (22 cm. x 25 cm. x 5 cm.).</p>	1
<b>Plastificadora</b>	<p>De metal. Plastifica documentos A4. Adecuada para fundas de hasta 125 micras. Consta de 2 rodillos para el plastificado, sistema de retroceso para evitar que las fundas mal alimentadas generen atascos y apagado automático reduciendo el consumo, después de 30 minutos de inactividad.</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	Velocidad de plastificación de 30 cm/minuto. Incluye kit de plastificación para 10 documentos. Para un uso frecuente.  Dimensiones: 104 x 436 x 139 mm. aprox.	
<b>Comunicación rítmica</b>	Elemento formado por los siguientes instrumentos: <ul style="list-style-type: none"><li>- Panderero de 200 mm. Aproximadamente, con baquetas de mango de madera y bola de piel, fabricados en madera, indeformable y parche de piel, con herrajes para poder justar la tensión del parche.</li><li>- Triángulo de acero de 16 cm. de lado y con agitador, con sistema de sujeción.</li><li>- Claves tipo palo santo, de madera de aproximadamente 15-20 cm.</li><li>- Caja china.</li></ul> La sonoridad de los elementos debe ser la adecuada.	1
<b>Progresión lingüística</b>	Permite el trabajo de la comprensión y estructuración del lenguaje, construir frases fácilmente, desarrollar la memoria y la atención, incrementar la necesidad de comunicarse y facilita la comprensión lectora.  Contiene: <ul style="list-style-type: none"><li>• Tarjetas con dibujos y pictogramas (8 cm. x 11 cm. aprox.), cada una representa una palabra: sujeto, verbo, complemento, etc.</li><li>• Bordes/marcos que representan la función de la palabra.</li><li>• Tarjetas con palabras escritas (8 cm. x 3 cm. aprox.).</li><li>• Láminas simples tamaño A5 con personajes ejecutando una acción específica.</li><li>• Láminas complejas tamaño A3 con múltiples personajes y acciones.</li></ul>	1
<b>Fomento de la creatividad y asociación de ideas</b>	Incluye tres juegos en uno, fomenta la comunicación, el lenguaje, la asociación de ideas y la creatividad. Se trata de asociar imágenes a historias utilizando 240 cartas de imágenes y 1 dado que decide cuál de los 3 juegos se jugará: <ol style="list-style-type: none"><li>4. Si aparece una gallina: hay que asociar una de nuestras cartas con otra y explicar el motivo.</li><li>5. Si aparece un libro: hay que inventar una historia con nuestras cartas.</li><li>6. Si aparece una cara: hay que elegir una carta con la que nos sintamos identificados.</li></ol>	1
<b>Mueble expositor cuentos</b>	Con 4 estantes de lona suave para proteger los libros, los libros se muestran por su portada o contraportada, admite casi cualquier tamaño de libro. Montaje rápido y sencillo. Estructura robusta de dimensiones aproximadas 60 cm. x 30 cm. x 70 cm.	1



**ÁREA 3: LENGUAJE, COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN TEA**

**DP106-TEA**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<p><b>Secuencias básicas</b></p>	<p>Pequeñas historias secuenciadas que tienen como objetivo primordial iniciar en la percepción cronológica. Contribuye a desarrollar el sentido del tiempo.</p> <p>Fotos o dibujos de situaciones reales (rutinas escolares, cuentos,...). Incluye al menos 20 secuencias diferentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 secuencias de 3 escenas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Hinchando un globo.</li> <li>o Construyendo una torre.</li> <li>o Comiendo.</li> <li>o Lavándose los dientes.</li> </ul> </li> <li>- 4 secuencias de 4 escenas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Exprimiendo naranja.</li> <li>o Dibujando.</li> <li>o Montando un tren.</li> <li>o Abriendo un regalo.</li> <li>o Disfrazándose.</li> <li>o Cumpleaños.</li> <li>o Tobogán.</li> </ul> </li> <li>- 2 secuencias de 5 escenas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Vestir muñeca.</li> <li>o Lavándose las manos.</li> </ul> </li> <li>- 6 secuencias de 6 escenas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Dando de comer al perro.</li> <li>o Construyendo un castillo.</li> <li>o Poniendo la mesa.</li> <li>o Prepararse para patinar.</li> <li>o Prepararse la merienda.</li> </ul> </li> </ul>	<p>1</p>
<p><b>Fomento de la creatividad y asociación de ideas</b></p>	<p>Incluye tres juegos en uno. Fomenta la comunicación, el lenguaje, la asociación de ideas y la creatividad. Se trata de asociar imágenes a historias utilizando 240 cartas de imágenes y 1 dado que decide uno de los 3 juegos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Si aparece una gallina: debemos asociar una de nuestras cartas con otra y explicar el motivo.</li> <li>8. Si aparece un libro: debemos inventar una historia con nuestras cartas.</li> <li>9. Si aparece una cara: elegimos una carta con la que nos sintamos identificados.</li> </ol>	<p>1</p>
<p><b>Juego de comunicación</b></p>	<p>La actividad consiste en describir una escena situada en una lámina. Un jugador describe</p>	<p>1</p>



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	<p>verbalmente ciertas situaciones de tal manera que el otro jugador entiende perfectamente la tarea a realizar.</p> <p>Cada lámina posee varias imágenes y un agujero en cada imagen, posee las mismas imágenes en ambas caras. Se trata de que un alumno describa una de las imágenes y el alumno que está mirando la otra cara de la lámina sitúe un pincho en la imagen que cree que está describiendo su compañero.</p> <p>La lámina estará sujeta en un ladrillo de madera con diferentes orificios para poder situar tantos pinchos como agujeros hay en la lámina</p>	
<b>Fotografías de animales</b>	Fotografías de 19-20 cm. x 13-15 cm. aproximadamente, que favorecen el desarrollo del lenguaje y la observación. Mínimo 20 fotografías, el nombre del objeto aparece en la parte posterior, en mayúsculas y debajo en minúsculas, el tamaño de la mayúscula es de aproximadamente 1 cm., letra tipo arial y negrita, la minúscula será en arial y normal (el tamaño proporcional de la mayúscula pero en minúscula).	1
<b>Fotografías de acciones</b>	Fotografías de 19-20 cm. x 13-15 cm. aproximadamente, que favorezca el desarrollo del lenguaje y la observación. Mínimo 20 fotografías, el nombre del objeto aparecerá en la parte posterior, en mayúsculas y debajo en minúsculas, el tamaño de la mayúscula será de 1 cm, letra tipo arial y negrita, la minúscula será en arial y normal (el tamaño proporcional de la mayúscula pero en minúscula).	1
<b>Teatro de tela</b>	Tela resistente, de 120-140 cm. de alto y 80 cm. de ancho aproximadamente, que permite situarlo en el marco de las puertas o colgarlo de una cuerda en mitad del aula, dotado de cortinas y una bolsa para guardar los títeres.	1
<b>Mueble expositor cuentos</b>	Con 4 estantes de lona suave para proteger los libros, los libros se muestran por su portada o contraportada, admite casi cualquier tamaño de libro. Montaje rápido y sencillo, estructura robusta de dimensiones aproximadas 60 cm. x 30 cm. x 70 cm.	1
<b>Marionetas de expresiones</b>	<p>6 marionetas (4 de ellas reversibles con 2 caras diferentes) que constituyen una herramienta de trabajo para desarrollar el reconocimiento de las emociones a través de escenas diversas.</p> <p>El CD Audio MP3 (disponible en varios idiomas) contiene 2 historias de aproximadamente 10 min. cada una y permite representar las historias sin tener que contarlas. Cada emoción está representada por la expresión facial de la marioneta pero también por el símbolo: el sol para la alegría, el rayo para el enfado, el fantasma para el miedo.</p> <p>Dimensiones aproximadas de las marionetas 28 cm. x 18 cm.</p>	1
<b>Números magnéticos</b>	Incluye del número 0 al número 9 y 10 unidades de cada uno de ellos, y los signos de adición, multiplicación, división, fracción, sustracción e igual. El tamaño de los números será de 3 cm. aproximadamente como mínimo.	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	Con 2 contenedores compartimentados para cada número y signo. Si la tapa no deja ver el número que hay en cada compartimento, en la tapa debe aparecer el número encima de cada compartimento, permitiendo al niño poder ver la ubicación del número antes de buscarlo.	
<b>Abecedario</b>	<p>– <u>Letras magnéticas mayúsculas</u>, mínimo 295 letras. Número mínimo de vocales y consonantes: 15 y 10 respectivamente. Debe incluir la letra ñ.</p> <p>Con 2 contenedores compartimentados para cada letra. Si la tapa no deja ver la letra que hay en cada compartimento, en la tapa debe aparecer la letra encima de cada compartimento, permitiendo al niño poder ver la ubicación de la letra antes de buscarlo. Tamaño mínimo de 4 cm. aproximadamente.</p> <p>– <u>Letras magnéticas minúsculas</u>, mínimo 295 letras. Número mínimo de vocales y consonantes: 15 y 10 respectivamente. Debe incluir la letra ñ.</p> <p>Con 2 contenedores compartimentados para cada letra. Si la tapa no deja ver la letra que hay en cada compartimento, en la tapa debe aparecer la letra encima de cada compartimento, permitiendo al niño poder ver la ubicación de la letra antes de buscarlo. Tamaño mínimo de 3 cm. aproximadamente.</p>	1
<b>Panel organizador</b>	Expositor de enseñanza a través de fotos, fichas, etc., fabricado con lona plastificada y 10 bandas transparentes, 85 cm. x 107 cm. aproximadamente. Incluye un bolsillo de almacenaje en el revés. No se incluyen fotos.	1
<b>Praxias</b>	<p>Favorece la adecuada articulación de los sonidos al enseñar la forma de colocación de la boca para la emisión de los mismos. Facilita el posicionamiento de los elementos que intervienen en la articulación de las palabras: labios, dientes y boca, al recibir la indicación verbal, ver la representación de la posición y comprobar en el espejo la corrección del ejercicio. Boca en distintas posiciones, movimientos de las mejillas, posiciones de la lengua, acciones con los labios, son algunos de los ejercicios propuestos. Material:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Una carpeta que contiene 32 láminas en las que se representan un niño y una niña y la forma de posicionamiento de sus bocas</li><li>○ Un espejo encolado de 15 cm. x 20 cm. aprox.</li></ul> <p>En carpeta de cartón que dispone de un sistema de anillas practicables.</p> <p>Tamaño aproximado de 18 cm. x 22 cm. y 3 cm. de grueso.</p>	1
<b>Libreta de comunicación</b>	<p>Se lleva a la cintura o atada a un bolso para tenerlo siempre cerca. Contiene 6 páginas de tela negra de velcro para llevar todos sus pictogramas e imágenes diversas.</p> <p>Dimensiones plegado 12 cm. x 10,5 cm. aproximadamente.</p>	6
<b>Trazos de preescritura</b>	Elemento de plástico de aproximadamente 100 cm. x 25 cm. (largo x alto), en el que aparecen 2 recorridos diferentes para realizar con el dedo o bien con rotulador que se puede borrar	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	posteriormente, se podrá pegar en la pared. Incluirá bucles hacia arriba, hacia abajo, ondas, línea recta, zigzag, medio bucle superior, medio bucle inferior y caminos rectos con subidas y bajadas. La unidad está formada por los 8 recorridos en 4 paneles plásticos.	
<b>Progresión lingüística</b>	<p>Permite el trabajo de la comprensión y estructuración del lenguaje, construir frases fácilmente, desarrollar la memoria y la atención, incrementar la necesidad de comunicarse y facilitar la comprensión lectora.</p> <p>Contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarjetas con dibujos y pictogramas (8 cm. x 11 cm aprox.), cada una representa una palabra: sujeto, verbo, complemento, etc.</li> <li>• Bordes/marcos que representan la función de la palabra.</li> <li>• Tarjetas con palabras escritas (8 cm. x 3 cm. aprox.).</li> <li>• Láminas simples tamaño A5 con personajes ejecutando una acción específica.</li> <li>• Láminas complejas tamaño A3 con múltiples personajes y acciones.</li> </ul>	1
<b>Comunicación rítmica</b>	<p>Elemento formado por los siguientes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Panderero de unos 200 mm. con baquetas de mango de madera y bola de piel, fabricados en madera, indeformable y parche de piel, con herrajes para poder justar la tensión del parche.</li> <li>- Triángulo de acero de 16 cm. de lado y con agitador, con sistema de sujeción del triángulo.</li> <li>- Claves tipo palo santo, de madera de unos 15-20 cm.</li> <li>- Caja china.</li> </ul> <p>La sonoridad de los elementos debe ser la adecuada.</p>	1
<b>Aprendizaje de la lectura</b>	Para aprender a leer y escribir palabras sencillas rápidamente, palabras que tienen como máximo 5 letras. Contiene 15 láminas, todas las letras del abecedario (3 de cada, menos de las letras a, e y o que hay 6) y maletín con asa (22 cm. x 25 cm. x 5 cm. aprox.).	1
<b>Pizarras magnéticas</b>	De 2 caras de 30 cm. x 26 cm, aproximadamente. Permite escribir con rotulador que se borra sin dificultad por una de ellas y por la otra se podrá escribir con tiza.	3
<b>Micrófono</b>	Solo con hablar mientras se aprieta el botón registra la voz. Después se puede escuchar o descargar al ordenador la secuencia audio en formato MP3. Permite almacenar hasta 4 horas de registro sonoro. Dimensiones: 13,5 cm. aprox.	1
<b>Altavoz bluetooth portátil</b>	<p>Batería recargable de ión-litio, ofrece hasta 10 horas de reproducción de alta calidad sin interrupciones.</p> <p>Exterior de grado IPX7, con diseño resistente al agua y tejido de gran durabilidad. Potencia de salida mínima: 2 x 8.</p> <p>Dimensiones: 6,5 cm. x 17 cm. x 6,5 cm. aprox.</p> <p>Versión bluetooth: 4.1 mínimo.</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	<p>Entrada de cable de audio de 3,5 mm, incluye cable micro USB.</p> <p>Apagado automático.</p> <p>Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.</p>	
<b>Plastificadora</b>	<p>De metal. Plastifica documentos A4. Adecuada para fundas de hasta 125 micras. Consta de dos rodillos para el plastificado, sistema de retroceso para evitar que las fundas mal alimentadas generen atascos, apagado automático reduciendo el consumo, después de 30 minutos de inactividad. Velocidad de plastificación de 30 cm/minuto. Incluye kit de plastificación para 10 documentos. Para un uso frecuente. Dimensiones aproximadas: 104 mm. x 436 mm. x 139 mm.</p>	1



**MATERIAL DE LUZ Y OSCURIDAD INFANTIL**

**MLO-INF**

ARTICULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Luz negra</b>	<p>Elemento compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 luces negras de 40 wátios con soporte: tubo fluorescente 36w/40w, tensión de 230 V y 120 cm, con interruptor ON/OFF. El soporte con dimensiones aproximadas de 1250x145x60 mm, permite conexión a red eléctrica.</li> <li>- Materiales que brillen bajo luz UV: <ul style="list-style-type: none"> <li>o 5 pares de guantes fosforescentes brillan en la oscuridad, se cargan con cualquier fuente de luz potente, brillan bajo luz ultravioleta. Tamaño para niño de 3-5 años.</li> <li>o 3 juegos de 3 pañuelos, de nylon, de 65 x65 cm.</li> <li>o 28 cuerdas rugosas de 1 m de distintos colores, flexibles, sin ftalatos</li> <li>o 2 pelotas que giran y cambian de color. La bola gira dentro de la cubierta de plástico, mientras los puntos cambian de color. 4'5 cm de diámetro.</li> <li>o 2 Juego de 6 pelotas para ver, oír, oler, tocar, lanzar, rebotar y apretar. Espumosas y con rebote bajo, tienen una campana dentro. De plástico fundido, son fáciles de agarrar. Colores surtidos. Tamaño: 6 cm de diámetro.</li> </ul> </li> </ul>	1
<b>Mesa de luz</b>	<p>Elemento compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Mesas resistentes, sin picos y bordes peligrosos, con luces led 220V/12V RGB, con mando a distancia y balda inferior para la colocación de los materiales. El mando dispone de más de 6 colores y efecto de disminución de intensidad, entre otras posibilidades. Mesa de medidas aproximadas 90x55x45 cms. Fácil acceso a las luces y al transformador en el caso de necesidad de reparación o cambio de las luces. Debe cumplir toda norma de seguridad.</li> <li>- Materiales: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Bloques de construcción: incluye 50 piezas de construcción transparentes de caucho de alta calidad en 5 colores y 6 formas diferentes. El cubo mude 3,2 cm y el cuboide 9,8x3,2 cm. En caja de plástico con tapa.</li> <li>o Fichas geométricas transparentes: Las piezas son relacionales. Conjunto de 408 piezas incluye 14 formas diferentes en 7 colores (2 cuadrados diferentes, rectángulo, 5 triángulos diferentes, hexágono, trapecio, rombo, círculo, semicírculo, cuarto de círculo).</li> <li>o Cuentas transparentes: juego de 250 cuentas en 6 colores.</li> <li>o Comprensión de emociones: incluye 13 acetatos con forma de cara en el que se reflejan 13 expresiones diferentes, pudiendo ser manejados en una mesa, en una ventana o panel de luz. Así mismo, posee un póster para trabajar las emociones, 3 espejos en forma de cara para observarse y 3 acetatos en forma de cara sin nada dibujado más que la forma de la cara. Incluye guía en castellano.</li> <li>o Tangram translucido que incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 50 formas geométricas planas de metacrilato (círculos, triángulos, trapecios,...).</li> <li>▪ El tamaño de las piezas varían entre 1'5 cm a 10 cm.</li> <li>▪ Contenedor resistente.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	1



**MATERIAL DE LUZ Y OSCURIDAD TEA –**

**MLO-TEA**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Luz negra</b>	<p>Elemento compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 1 luz negra de 40 watos con soporte: tubo fluorescente 36w/40w, tensión de 230 V y 120 cm. aprox., con interruptor ON/OFF. El soporte con dimensiones aproximadas de 1250 mm. x 145 mm. x 60 mm. aprox., permite conexión a red eléctrica.</li><li>○ Materiales que brillen bajo luz UV:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 2 pares de guantes fosforescentes brillan en la oscuridad, se cargan con cualquier fuente de luz potente, brillan bajo luz ultravioleta. Tamaño para niño de 3-5 años.</li><li>▪ 2 juegos de 3 pañuelos, de nylon, de 65 cm. x 65 cm. aprox.</li><li>▪ 8 cuerdas rugosas de 1 m de distintos colores, flexibles, sin ftalatos.</li><li>▪ 1 juego de 6 pelotas para ver, oír, oler, tocar, lanzar, rebotar y apretar. Espumosas y con rebote bajo, tienen una campana dentro. De plástico fundido, son fáciles de agarrar. Colores surtidos. Tamaño: 6 cm. de diámetro aprox.</li><li>▪ 1 pelota sensorial, suave y con superficie rugosa. 18 cm de diámetro aprox. Se suministra hinchada.</li></ul></li></ul>	1
<b>Mesa de luz</b>	<p>Elemento compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 1 Mesa resistente, sin picos y bordes peligrosos, con luces led 220V/12V RGB, con mando a distancia y balda inferior para la colocación de los materiales. El mando dispone de más de 6 colores y efecto de disminución de intensidad, entre otras posibilidades. Mesa de medidas aproximadas 90 cm. x 55 cm. x 45 cm. aprox. Fácil acceso a las luces y al transformador en el caso de necesidad de reparación o cambio de las luces. Debe cumplir toda norma de seguridad.</li><li>○ Materiales:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bloques de construcción: incluye 50 piezas de construcción transparentes de caucho de alta calidad en 5 colores y 6 formas diferentes. El cubo mide 3,2 cm. y el cuboide 9,8 cm. x 3,2 cm. aprox. En caja de plástico con tapa.</li><li>▪ Fichas geométricas transparentes: Las piezas son relacionales. Conjunto de 200 piezas, incluye 14 formas diferentes en 7 colores (2 cuadrados diferentes, rectángulo, 5 triángulos diferentes, hexágono, trapecio, rombo, círculo, semicírculo, cuarto de círculo).</li><li>▪ Cuentas transparentes: juego de 125 cuentas en 6 colores.</li><li>▪ Comprensión de emociones: incluye 13 acetatos con forma de cara en el que se reflejan 13 expresiones diferentes, pudiendo ser manejados en una mesa, en una ventana o panel de luz. Así mismo, posee un póster para trabajar las emociones, 3 espejos en forma de cara para observarse y 3 acetatos en forma de cara sin nada dibujado más que la forma de la cara. Incluye guía en castellano.</li><li>▪ Tangram translucido. Incluye:<ul style="list-style-type: none"><li>- 50 formas geométricas planas de metacrilato (círculos, triángulos, trapecios,...).</li><li>- El tamaño de las piezas varían entre 1'5 cm. a 10 cm. aprox.</li><li>- Contenedor resistente.</li></ul></li></ul></li></ul>	1



**MATERIAL DE LUZ Y OSCURIDAD EE**

**MLO-EE**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Luz negra</b>	<p>Elemento compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 luz negra de 40 vatios con soporte: tubo fluorescente 36w/40w, tensión de 230 V y 120cm, con interruptor ON/OFF. El soporte con dimensiones aproximadas de 1250x145x60 mm, permite conexión a red eléctrica.</li><li>- Materiales que brillen bajo luz UV:<ul style="list-style-type: none"><li>o 2 pares de guantes fosforescentes brillan en la oscuridad, se cargan con cualquier fuente de luz potente, brillan bajo luz ultravioleta. Tamaño para niño de 3-5 años.</li><li>o 1 juego de 3 pañuelos, de nylon, de 65 cm. x 65 cm. aprox.</li><li>o 3 cuerdas rugosas de 1 m de distintos colores, flexibles, sin ftalatos.</li><li>o 1 pelota que gira y cambia de color. La bola gira dentro de la cubierta de plástico, mientras los puntos cambian de color. 4'5 cm de diámetro.</li><li>o 1 juego de 6 pelotas para ver, oír, oler, tocar, lanzar, rebotar y apretar. Espumosas y con rebote bajo, tienen una campana dentro. De plástico fundido, son fáciles de agarrar. Colores surtidos. Tamaño: 6 cm de diámetro aprox.</li><li>o 1 pelota sensorial, suave y con superficie rugosa. 18 cm. aprox. de diámetro. Se suministra hinchada.</li></ul></li></ul>	1
<b>Mesa de luz</b>	<p>Elemento compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Mesa resistente, sin picos y bordes peligrosos, con luces led 220V/12V RGB, con mando a distancia y balda inferior para la colocación de los materiales. El mando dispone de más de 6 colores y efecto de disminución de intensidad, entre otras posibilidades. Mesa de medidas aproximadas 90 cm. x 55 cm. x 45 cm. aprox. Fácil acceso a las luces y al transformador en el caso de necesidad de reparación o cambio de las luces. Debe cumplir toda norma de seguridad.</li><li>- Materiales:<ul style="list-style-type: none"><li>o Bloques de construcción: incluye 50 piezas de construcción transparentes de caucho de alta calidad en 5 colores y 6 formas diferentes. El cubo mide 3,2 cm. aprox. y el cuboide 9,8 cm. x 3,2 cm. aprox. En caja de plástico con tapa</li><li>o Fichas geométricas transparentes: Las piezas son relacionales. Conjunto de 200 piezas incluye 14 formas diferentes en 7 colores (2 cuadrados diferentes, rectángulo, 5 triángulos diferentes, hexágono, trapecio, rombo, círculo, semicírculo, cuarto de círculo).</li><li>o Cuentas transparentes: juego de 125 cuentas en 6 colores.</li><li>o Comprensión de emociones: incluye 13 acetatos con forma de cara en el que se reflejan 13 expresiones diferentes, pudiendo ser manejados en una mesa, en una ventana o panel de luz. Así mismo, posee un póster para trabajar las emociones, 3 espejos en forma de cara para observarse y 3 acetatos en forma de cara sin nada dibujado más que la forma de la cara. Incluye guía en castellano.</li></ul></li></ul>	1



**MATERIAL DE LUZ Y OSCURIDAD EBO11**

**MLO-EBO11**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Luz negra</b>	<p>Elemento compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 luz negra de 40 watos con soporte: tubo fluorescente 36w/40w, tensión de 230 V y 120 cm. aprox., con interruptor ON/OFF. El soporte con dimensiones aproximadas de 1250 mm. x 145 mm. x 60 mm. aprox., permite conexión a red eléctrica.</li> <li>- Materiales que brillen bajo luz UV: <ul style="list-style-type: none"> <li>o 4 pares de guantes fosforescentes brillan en la oscuridad, se cargan con cualquier fuente de luz potente, brillan bajo luz ultravioleta. Tamaño para niño de 3-5 años.</li> <li>o 2 juegos de 3 pañuelos, de nylon, de 65 cm. x 65 cm. aprox.</li> <li>o 8 cuerdas rugosas de 1 m. aprox. de distintos colores, flexibles, sin ftalatos.</li> <li>o 1 pelota que gira y cambia de color. La bola gira dentro de la cubierta de plástico, mientras los puntos cambian de color. 4'5 cm. aprox. de diámetro.</li> <li>o 1 juego de 6 pelotas para ver, oír, oler, tocar, lanzar, rebotar y apretar. Espumosas y con rebote bajo, tienen una campana dentro. De plástico fundido, son fáciles de agarrar. Colores surtidos. Tamaño: 6 cm. aprox. de diámetro.</li> <li>o 1 pelota sensorial, suave y con superficie rugosa. 18 cm. aprox. de diámetro. Se suministra hinchada.</li> </ul> </li> </ul>	1
<b>Mesa de luz</b>	<p>Elemento compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Mesa resistente, sin picos y bordes peligrosos, con luces led 220V/12V RGB, con mando a distancia y balda inferior para la colocación de los materiales. El mando dispone de más de 6 colores y efecto de disminución de intensidad, entre otras posibilidades. Mesa de medidas aproximadas 90 cm. x 55 cm. x 45 cm. aprox. Fácil acceso a las luces y al transformador en el caso de necesidad de reparación o cambio de las luces. Debe cumplir toda norma de seguridad.</li> <li>- Materiales: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Bloques de construcción: incluye 50 piezas de construcción transparentes de caucho de alta calidad en 5 colores y 6 formas diferentes. El cubo mide 3,2 cm. aprox. y el cuboide 9,8 cm. x 3,2 cm. aprox. En caja de plástico con tapa.</li> <li>o Fichas geométricas transparentes: Las piezas son relacionales. Conjunto de 200 piezas incluye 14 formas diferentes en 7 colores (2 cuadrados diferentes, rectángulo, 5 triángulos diferentes, hexágono, trapecio, rombo, círculo, semicírculo, cuarto de círculo).</li> <li>o Cuentas transparentes: juego de 125 cuentas en 6 colores.</li> <li>o Comprensión de emociones: incluye 13 acetatos con forma de cara en el que se reflejan 13 expresiones diferentes, pudiendo ser manejados en una mesa, en una ventana o panel de luz. Así mismo, posee un póster para trabajar las emociones, 3 espejos en forma de cara para observarse y 3 acetatos en forma de cara sin nada dibujado más que la forma de la cara. Incluye guía en castellano.</li> <li>o Tangram translucido que incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 50 formas geométricas planas de metacrilato (círculos, triángulos, trapecios...).</li> <li>▪ El tamaño de las piezas varían entre 1'5 cm. a 10 cm. aprox.</li> <li>▪ Contenedor resistente.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	1



**MATERIAL GENERAL DE AULA 1º PRIMARIA**

**DE001**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Bloque lógicos</b>	<p>De madera con 48 piezas lisas, sin texturas, como mínimo cada unidad; en caja de madera con tapa resistente. Incluye guía pedagógica. Como tamaño orientativo el círculo grande tendrá 8 cm de diámetro, los demás elementos estarán en consonancia con ese tamaño. Cada pieza se define por cuatro variables: color, forma, tamaño y grosor. Cada una tiene unos valores:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El color: rojo, azul y amarillo.</li><li>• La forma: cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo.</li><li>• El tamaño: grande y pequeño.</li><li>• El grosor: grueso y delgado.</li></ul>	2
<b>Atributos bloques lógicos</b>	<p>Compuesto por 4 dados, uno presenta distintas formas geométricas en cada una de sus caras, otro de distintos colores, otro que representa conceptos de grande y pequeño y el último, los conceptos de grueso y delgado. Cada dado de unos 20 mm de arista. Trabaja la afirmación o negación de los atributos.</p>	1
<b>Regletas 1x1</b>	<p>Juegos de 186 regletas de madera, material matemático destinado básicamente a que los niños aprendan la composición y descomposición de los números e iniciarles en las actividades de cálculo, todo ello sobre una base manipulativa. El material consta de un conjunto de regletas de plástico de diez tamaños y colores diferentes. La longitud de las mismas va de 1 a 10 cm. Cada regleta equivale a un número determinado:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La regleta blanca, con 1 cm. de longitud, representa al número 1.</li><li>• La regleta roja, con 2 cm. representa al número 2.</li><li>• La regleta verde claro, con 3 cm. representa al número 3.</li><li>• La regleta rosa, con 4 cm. representa al número 4.</li><li>• La regleta amarilla, con 5 cm. representa al número 5.</li><li>• La regleta verde oscuro, con 6 cm. representa al número 6.</li><li>• La regleta negra, con 7 cm. representa al número 7.</li><li>• La regleta marrón, con 8 cm. representa al número 8.</li><li>• La regleta azul, con 9 cm. representa al número 9.</li><li>• La regleta naranja, con 10 cm. representa al número 10.</li></ul> <p>En estuche compartimentado, duro y con guía didáctica</p>	3
<b>Panel numérico</b>	<p>Panel de 66x70 cm, incluye 100 bolsillos de plástico transparente y agujeros para colgar. Así mismo, se complementa con 120 tarjetas numeradas con un color distinto a cada lado y una guía didáctica.</p> <p>Panel lavable</p>	1
<b>Ábaco</b>	<p>Vertical de madera con cinco varillas, compuesto por 50 discos de colores diferentes (diez de cada color: rojo, amarillo, azul, verde y blanco); de medidas aproximadas 25x10x20 cm. Base de madera maciza, a lo largo de la misma debe haber un panel vertical que recorra toda la base y que permita ocultar la mitad de la varilla y los discos pertinentes. Las varillas serán resistentes y de una sola pieza, niqueladas, harán curva en la parte superior de las mismas, dejando entre medias de la varilla el panel de separación, permitiendo la ocultación total o parcial de los discos.</p>	2
<b>Cubos multilink</b>	<p>De distintos colores, de 200 unidades. Cubos de 2 cm de lado fabricados en plástico muy resistente, encajables en sus 6 caras unos con otros a través de enganche, lo que permite formar líneas, áreas, volúmenes... Surtido en 10 colores dentro de un bote con asa.</p>	2



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Letras magnéticas mayúsculas</b>	Mínimo 295 letras. Número mínimo de vocales y consonantes: 15 y 10 respectivamente. Debe incluir la ñ. Con 2 contenedores compartimentados para cada letra. Si la tapa no deja ver la letra que hay en cada compartimento, en la tapa debe aparecer la letra encima de cada compartimento, permitiendo al niño poder ver la ubicación de la letra antes de buscarlo. Tamaño mínimo de 4 cm.	1
<b>Pizarras magnéticas</b>	De 2 caras de 30 x 26 cm, aproximadamente. Permite escribir con rotulador que se borra sin dificultad por una de ellas y por la otra se podrá escribir con tiza	8
<b>Fomento de la creatividad y asociación de ideas</b>	Elemento que incluye tres juegos en uno, fomenta la comunicación, el lenguaje, la asociación de ideas y la creatividad. Se tratará de asociar imágenes a historias utilizando 240 cartas de imágenes y 1 dado que decide cuál de los 3 juegos: 10. Si aparece una gallina, deberemos asociar una de nuestras cartas con otra y explicar el motivo 11. Si aparece un libro, deberemos inventar una historia con nuestras cartas 12. Si aparece una cara, elegiremos una carta con la que nos sintamos identificados	1
<b>Tablas de cosido</b>	- 5 tablas de cosido de plástico de unos 20 x 15 cm, en ambas caras de las tablas de cosido habrá diferentes elementos (números, colores, objetos, formas geométricas, estados anímicos...) de tal manera que el niño deba ir uniendo con el cordón los elementos semejantes, supone este tipo de tabla de cosido trabajar por ambos laterales. Estará acompañado de 5 cordones. - Plantillas de números fabricadas en plástico. Debe disponer de indicaciones marcadas para la correcta escritura de la grafía. Incluye 40 números (4 unidades de cada uno de los números del 0 al 9) y 20 cordones de 1 metros. El tamaño de cada uno de los números es de unos 8 cm.	1
<b>Serpiente-escalera</b>	Alfombra de lámina de plástico fino de medidas aproximadas de 100 x 100 cm, con el tradicional juego, formado por 8 fichas de madera y dado.	1
<b>Progresión lingüística</b>	Permite el trabajo de la comprensión y estructuración del lenguaje, Permite construir frases fácilmente, desarrollar la memoria y la atención, incrementar la necesidad del niño a comunicarse y facilitar la comprensión lectora. Contendrá: <ul style="list-style-type: none"><li>Tarjetas con dibujos y pictogramas (8 x 11 cm aprox.), cada una representa una palabra: sujeto, verbo, complemento, etc.</li><li>Bordes/marcos que representan la función de la palabra</li><li>Tarjetas con palabras escritas (8x3 cm)</li><li>Láminas simples tamaño A5 con personajes ejecutando una acción específica</li><li>Láminas complejas tamaño A3 con múltiples personajes y acciones.</li></ul>	1
<b>Parchís-oca</b>	Alfombra de lámina de plástico fino de medidas aproximadas de 100 x 100 cm, con el tradicional juego, formado las fichas necesarias y dado.	1
<b>Juego de memoria</b>	Con fotografías de elementos realistas (animales marinos, mamíferos...), formado por 24 piezas de madera de aproximadamente 8'5x8'5x1 cm, los juegos serán distintos.	2
<b>Mueble expositor cuentos</b>	Con 4 estantes de lona suave para proteger los libros, los libros se muestran por su portada o contraportada, admite casi cualquier tamaño de libro. Montaje rápido y sencillo, estructura robusta de dimensiones aproximadas 60 cm x 30 cm x 70 cm	1
<b>Juego de dados</b>	Juego de 4 dados de 10 cm de arista, cada una de las caras con un bolsillo transparente de un tamaño similar a la cara del dado (unos 9x9 cm) que permite insertar tarjetas de distintos temas. Sin imágenes en cada una de las caras del dado. Fabricado con espuma. Pose bolsa transparente de almacenamiento y de tamaño adecuado a los 4 dados	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Cuerpo humano</b>	Elemento (esqueleto) que permita el conocimiento las partes del cuerpo de forma básica, articulado y a tamaño real (mínimo de 1 m de alto), que permita colocar el nombre de las distintas partes del cuerpo, ya sea escribiéndolo o con pequeñas tarjetas, con los nombres en castellano y en inglés, realizado en plástico flexible y lavable. Permite conocer los huesos y elementos internos del organismo. Contiene esqueleto, órganos, etiquetas estáticas y tarjetas del cuerpo humano para escribir en ellas con rotuladores borrables.	1

### Material obligatorio:

Presentación del material en estuches o envases resistentes para los artículos con variedad de piezas.



**MATERIAL GENERAL DE AULA 2 y 3º PRIMARIA**

**DE002**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
Uno	Juego de cartas haciendo que coincidan las mismas por el color o el número de la carta. Se trata de descartarse antes de que otro lo haga.	1
Juego de reflejos	<p>Para 2 a 8 jugadores, dispone de 60 cartas y las corresponden fundas de 60x92mm aprox.</p> <p>Uno de los jugadores gira la carta superior de la baraja de tal manera que quede visible para todos. Entonces los jugadores deben intentar coger el objeto que coincida, en todo incluso el color, con el mostrado en la carta. Si no hay objeto que cumpla los requisitos, los jugadores deben coger el que ni se muestre en la carta ni comparta color con ninguno de los objetos que aparezcan en ella. El jugador que acierte, colocará la carta delante de él como recompensa y procederá a revelar la siguiente carta del mazo. El juego termina cuando la pila de cartas se acaba y el que tiene más cartas ganadas se proclama vencedor.</p> <p>Contenido: Cinco piezas de madera (fantasma, sillón, botella, libro, ratón), 60 cartas con ilustraciones.</p>	1
Juego de ordenar	<p>Cada jugador recibe un juego de 5 cubiletes en 5 colores diferentes. Se coloca el timbre en el centro de la mesa (es mejor colocarlo sobre un mantel o tapete para proteger la mesa). Se mezclan las cartas y se colocan en un montón boca abajo junto al timbre.</p> <p>Un jugador al azar le da la vuelta a la primera carta del montón y la coloca boca arriba en la mesa. En cuanto está a la vista el dibujo, todos los jugadores, a la vez, corren para colocar sus cubiletes en la misma secuencia de colores que aparece en la carta de objetivo. En cuanto un jugador tiene sus cubiletes colocados debe tocar el timbre. ¡Y todos los demás deben intentarlo!, porque si el primer jugador ha hecho algo mal, no consigue la carta y se comprueban los cubiletes del siguiente que haya tocado el timbre.</p> <p>El juego sigue hasta que no quedan cartas en el montón. El jugador que haya conseguido más cartas, es el ganador.</p>	1
Juego de emociones	Juego en el que cada carta representa una emoción y la empatía juega un papel clave ya que los jugadores deben tratar de adivinar lo que sentiría el resto en diferentes situaciones.	1
Juego de construcción	Juego de 55 cartas. El objetivo es construir un monstruo que sea exactamente igual al que aparece en nuestra carta de Objetivo Secreto: Mismos ojos, misma boca y mismas piernas.	1
Juego de combinación	Incluye 100 piezas (90 piezas de peces/números y 10 piezas de tiburón) y permite 2 a 4 jugadores Juego de matemáticas en el que gana quien consiga más combinaciones de piezas que suman 10. El juego comienza con todas las piezas colocadas boca abajo, por la cara de los peces. Hay que ir las girando y, cuando veas dos que suman 10 o más, tienes que atraparlas y decir "¡Veo 10!".	1
Símbolos iguales	Juego de velocidad, observación y reflejos. Se trata de encontrar los símbolos iguales, 57 símbolos, 5 minijuegos, permite jugar de 2 a 8 jugadores.	1
Juego de cartas cooperativo	Juego en el cual los participantes de forma cooperativa deberán construir casa en las que resguardar unos animales, deberán esquivar mientras los ataques de animales depredadores.	1
Juego de multiplicación	<p>Permite practicar la multiplicación de forma lúdica. El jugador que calcule más rápido y primero atrape el resultado puede recoger moscas.</p> <p>Los jugadores están a la caza del resultado correcto en un juego de cálculo. EL juego posee unas tarjetas con números y un dado de diez caras. Cuando se lanza el dado se multiplica el número</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	de la tarjeta de flores por el resultado del dado. Quien cace primero el resultado correcto recibe una mosca de madera. El ganador es la primera persona que recoja 8 moscas.	



**MATERIAL GENERAL DE AULA 4º A 6º PRIMARIA**

**DE002**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Aldeanos y hombres-lobo</b>	Juego de cartas de 8 a 18 jugadores, existen dos bandos en la partida: aldeanos y hombres lobo. El objetivo de cada equipo es eliminar a todos los miembros del equipo contrario, con la particularidad de que la mayoría de los aldeanos ignoran quiénes son los hombres lobo (a excepción de ciertos aldeanos especiales, que pueden poseer información adicional), mientras que los hombres lobo saben quiénes son los hombres lobo y quiénes los aldeanos, pero están en minoría y deben por tanto fingir que son aldeanos. A todas las personas que reciban una carta se las denomina "jugadores" y se considera que forman "la aldea". El juego se articula en torno a dos fases: fase de día (todos los jugadores tienen los ojos abiertos y hablan, tratando de encontrar a los hombres lobo, mientras los hombres lobo se hace pasar por aldeanos) y fase de noche (todos los jugadores tienen los ojos cerrados, salvo aquellos que van siendo llamados por el narrador y actúan en silencio).	1
<b>Adivinar carta</b>	Juego cuyo objetivo es adivinar una carta a partir de pistas que se dan en forma de frase o narración.  La mecánica de juego consiste en que el narrador escoge una de sus seis cartas y, sin que ninguno de los otros jugadores la vea, diga alguna narración relacionada con el dibujo de la carta. Después cada jugador escoge una carta de su mano que esté relacionada con la historia del narrador y se barajan todas para que no se sepa de quién es cada carta. Por lo tanto, la dificultad del juego radica en dar pistas de dificultad equilibrada, para evitar que todos o ninguno la adivinen. El resto de jugadores obtienen puntos si aciertan la carta del narrador o si otro jugador ha votado por su carta.  Las cartas contienen imágenes que pueden admitir una gran cantidad de historias, y con las ampliaciones se pueden adquirir nuevas cartas con tal de hacer que cada partida sea diferente	1
<b>Juego de virus</b>	Barajar el mazo de cartas y repartir 3 cartas a cada jugador. Coloca el mazo de cartas restantes boca abajo en el centro de la mesa. Junto a este mazo y boca arriba se irán echando las cartas de descarte de cada jugador o los órganos que unos jugadores le infecten 2 veces a otro jugador.	1
<b>Palabras</b>	Juego de cartas de doble cara; en una cara se representan las 10 categorías del juego (animal, ciudad, país, serie de tv, objeto, nombre propio, planta o árbol, profesión, comida, personaje famoso) y en la otra cara se muestran 3 letras de distinto color; el más rápido en adivinar una combinación gana. De 2 a 5 jugadores.	1
<b>Juego de espías</b>	Dos jefes espías rivales conocen las identidades secretas de 25 agentes. Sus compañeros de equipo solo saben de los agentes sólo por sus nombres en clave. Es hora que los dos equipos de espías busquen a sus agentes antes que sus rivales y encuentren el Código Secreto.	1
<b>Juego de velocidad</b>	El juego se compone de 80 cartas y un tótem. Las cartas representan diferentes símbolos repartidos en cuatro colores: amarillo, verde, naranja y violeta. Existen tres tipos de cartas especiales: flechas de colores, flechas hacia dentro y flechas hacia fuera.  Todas las cartas se reparten equitativamente entre los jugadores. Cada jugador mantiene sus cartas bocabajo. El tótem se coloca en el centro de la mesa. Los jugadores solo pueden utilizar una mano para coger el tótem y para levantar las cartas, la otra mano no pueden utilizarla en el desarrollo de la partida.	1
<b>Juego cognitivo</b>	Juego de agilidad visual, coordinación, memoria, capacidad de razonamiento, tacto... se compete con los demás jugadores en ocho tipos de retos que estimularán las habilidades cognitivas.  8 tipos de retos: pruebas táctiles, observación, análisis, laberintos, coordinación...	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Gran juego de estrategia</b>	<p>Promoverá el conocimiento de los animales más increíbles del mundo y el aprendizaje sobre especies comunes y especies en peligro de extinción. El jugador debe ser rápido y pensar estratégicamente cómo guiar a sus animales hacia la victoria en sus duras batallas.</p> <p>Incluye 6 tableros (continentes), 1 tablero de acción, 72 cartas de Nature Challenge, 2 dados de madera, 60 puntos y 1 marcador.</p> <p>De 2-6 jugadores.</p>	1
<b>Juego de piratas</b>	<p>Juego de mesa en el que los jugadores representan los peores piratas de la tripulación de un barco. Sólo quedarán los dos menos malos.</p> <p>Debido a la escasez de piratas, el capitán está dispuesto a mantener a dos de toda la tripulación. Para probar que son dignos de ello, tendrán que luchar entre ellos, intentando empujar a los piratas del resto de jugadores por la borda. Los dos últimos piratas que logren sobrevivir, ganan el juego.</p>	1



**LOTE 4:**

**MÚSICA PRIMARIA Y SECUNDARIA**



## **MATERIAL GENERAL DE EDUCACIÓN MUSICAL PRIMARIA**

### **DE065-P**

Comprenderá como mínimo los siguientes instrumentos musicales:

- Dos triángulos de metal de 15 y 20 cm. de lado, con sus baquetas. Con sistema de sujeción.
- Tres cascabeles de metal con muñequera de cuero.
- Cuatro pares de crócalos metálicos, de 4'5 cm. de diámetro.
- 2 castañuelas con mango, de madera.
- 5 campanas. Corona de 5 campanas con mango de plástico de colores.
- Un plato de soporte. Acabado en metal dorado. Diámetro: 30 cm.
- Dos cajas chinas rectangulares con dos ranuras y maza.
- Una caja china tubular, con mango y maza.
- Tres pares de claves tipo palo santo.
- Tres pares de claves de sapelly.
- Cuatro pares de maracas de plástico, tamaño pequeño.
- Cuatro panderetas de doble sonaja, 20 cm. de diámetro aproximado, parche de piel.
- Un aro de doble sonaja.
- Un pandero de 30 cm. de diámetro aproximado, parche de plástico.
- Un pandero de 25 cm. de diámetro aproximado, parche de piel.
- Un timbal de 18 x 25 cm. de diámetro aproximado, 3 patas, parche de plástico.
- Un timbal de 24 x 40 cm. de diámetro aproximado, 3 patas, parche de plástico.
- Un Címbalo de metal de 20 cm de diámetro con correa de cuero
- Tres carrillones, soprano, DO-LA, barras de acero, diatónicos.
- Tres carrillones, DO-LA, 16 barras de acero, diatónico.,
- Dos xilófonos soprano, DO-FA, 14 barras de diatónico.
- Dos xilófonos alto, DO-LA, 16 barras, diatónico, con soporte metálico regulable en anchura, dotado con ruedas y freno
- Un xilófono bajo, DO-LA, 16 barras, diatónico. con soporte metálico regulable en anchura, dotado con ruedas y freno



## Comunidad de Madrid

- Un metalófono soprano, DO-FA, 14 barras metálicas, diatónico.
- Un metalófono alto, DO-LA. 16 barras metálicas, diatónico. con soporte metálico regulable en anchura, dotado con ruedas y freno.
- 1 Güiro de calabaza hueca con ranuras en paralelo en su superficie. Acompañado de rascador.
- 2 contenedores guarda material provisto de tapa y con ruedas, en él tendrán cabida ordenada todo el conjunto de instrumentos, a excepción de los de láminas, medidas aproximadas 65 x 45 x 30 cm.

La construcción de las cajas de los instrumentos de barras será de maderas contrachapadas, las láminas de los xilófonos de maderas estables tipo palosanto o podouk.

Se aportará guía Orff de música documentado sobre las posibilidades didácticas del material ofertado adaptado al nivel que se trata.



**MATERIAL GENERAL DE EDUCACIÓN MUSICAL EE**

**DE065-EE**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Pandero 200</b>	De unos 200 mm., con baquetas de mango de madera y bola de piel, fabricados en madera, indeformable y parche de piel, con herrajes para poder ajustar la tensión del parche.	1
<b>Pandero 300</b>	De unos 300 mm., con baquetas de mango de madera y bola de piel, fabricados en madera, indeformable y parche de piel, con herrajes para poder ajustar la tensión del parche.	1
<b>Huevos sonoros</b>	<p>Instrumento musical de percusión que ayuda a estimular la capacidad de atención, las habilidades motrices de coordinación (motricidad gruesa), movimiento, ritmo interno, etc. Sólidos, ligeros y ergonómicos, emiten sonido al moverlos. Para trabajar la estimulación y la discriminación auditiva y el ritmo.</p> <p>Hay de tres clases, los que emiten sonido agudo, o medio o grave. Set de 20 pares de huevos sonoros compuesto por 20 pares de huevos sonoros: 7 pares de huevos amarillos (agudo 36 gr), 7 pares de huevos azules (medio 46 gr) y 6 pares de huevos rojos (grave 56 gr). Dimensiones aproximadas largo 5,5 cm.</p> <p>Se suministra dentro de una cubeta transparente con tapa.</p>	1
<b>Pandereta 200</b>	De unos 200 mm., con baquetas con bola de madera, fabricados en madera, indeformable y parche de piel, con doble tira de sonajas.	1
<b>Pandereta 300</b>	De unos 300 mm., con baquetas con bola de madera, fabricados en madera, indeformable y parche de piel, con doble tira de sonajas.	1
<b>Pandereta aro</b>	De unos 200 mm., fabricados en madera, indeformable y sin parche, con doble tira de sonajas.	1
<b>Triángulo 16</b>	De acero de 16 cm. de lado y con agitador, con sistema de sujeción del triángulo.	1
<b>Triángulo 20</b>	De acero de 20 cm. de lado y con agitador, con sistema de sujeción del triángulo.	1
<b>Castañuelas</b>	Con mango, de madera.	2
<b>Cascabeles</b>	Corona de 5 cascabeles con muñequera de cuero.	2
<b>Campanas</b>	Corona de 5 campanas con mango de plástico de colores.	1
<b>Maracas</b>	De madera el mango y la bola, cada juego está formado por dos maracas, 4,5 cm. aprox. de diámetro.	2
<b>Metalófono alto</b>	1 metalófono alto, DO-LA, 16 barras metálicas, diatónico, con soporte metálico regulable en anchura, dotado con ruedas y freno.	1
<b>Metalófono bajo</b>	1 metalófono bajo, DO-LA, 16 barras metálicas, diatónico, con soporte metálico regulable en anchura, dotado con ruedas y freno.	1
<b>Claves tipo palo santo</b>	De madera, grandes, de 20 cm. aprox.	2



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Crótales</b>	La unidad está formado por pares, son cromados, de 5,5 cm. aprox. de diámetro.	2
<b>Xilófono alto</b>	Láminas fabricadas en madera, diatónicos, formada la unidad por 1 xilófono alto, DO-LA, 16 barras, diatónico, con soporte metálico regulable en anchura, dotado con ruedas y freno.	1
<b>Xilófono bajo</b>	Láminas fabricadas en madera, diatónicos, formada la unidad por 1 xilófono bajo, DO-LA, 16 barras, diatónico, con soporte metálico regulable en anchura, dotado con ruedas y freno.	1
<b>Carrillón alto</b>	1 carrillón, DO-LA, 16 barras de acero, diatónico.	1
<b>Címbalos</b>	Un par de platillos de metal amarillo de 20 cm. aprox. de diámetro con correa de cuero.	1
<b>Güiro</b>	Raspador, hecho con calabaza hueca con ranuras en paralelo en su superficie. Acompañado de rascador.	1
<b>Caja china rectangular</b>	Formada la unidad por: <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 cajas rectangulares con dos ranuras y maza.</li><li>• 1 caja tubular, con mango y maza.</li></ul>	1
<b>Bongos</b>	Tamaño 17 cm. x 20 cm. aprox., parches naturales, herraje negro satinado, bases de cero acabados en goma antideslizante, incluye bolsa de transporte con asa ajustable, formado por 2 bongos unidos entre sí, permite situarlo entre las piernas del músico.	1
<b>Cabasa</b>	Cuerpo de madera con superficie metálica, longitud aprox.: 18 cm, diámetro aprox. de 11 cm., cadena de bolas de metal, empuñadura de goma para comodidad óptima, orientación de la mano: ambidiestro	1
<b>Cortina musical</b>	Mínimo 24 barras, fila única, aleación de aluminio, longitud aprox. 46 cm. aprox., incluye soporte para sujeción a pie de jirafa o similar.	1
<b>Tubos sonoros</b>	8 tubos plástico diferentes tamaños, incluye 8 tonos en una escala diatónica.	1

La construcción de las cajas de los instrumentos de barras será de maderas contrachapadas, las láminas de los xilófonos de maderas estables tipo palosanto o podouk.

Se aportará guía Orff de música documentado sobre las posibilidades didácticas del material ofertado adaptado al nivel que se trata.



**MATERIAL GENERAL DE EDUCACIÓN MUSICAL EI**

**DE065-EI**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Metalófono</b>	Elemental, de una octava, con sus mazas y sus barras sonoras de aleación especial de aluminio, fabricado en madera o plástico	1
<b>Metalófono</b>	Elemental, de una octava, con sus mazas y sus barras sonoras de aleación especial de aluminio, fabricado en madera, de barras sueltas	1
<b>Castañuelas</b>	Dos piezas iguales e independientes le dan forma: Dos superficies cilíndricas de madera con una esfera de madera pintada. Con sonoridad musical. Madera: Palo Blanco. Peso: 45 gramos. Tamaño: Superficies: 1 cm de espesor y 5,5cm de diámetro. Esfera: 24mm de diámetro	2
<b>Clave</b>	Instrumento formado por dos varillas cilíndricas de madera maciza y pintada. Con sonoridad musical. Madera: Palo Blanco. Peso: 120 gramos. Tamaño: Varillas: 2,4 mm de diámetro y 14,5 cm de largo.	2
<b>Cascabeles</b>	Armazón de metal pintado con forma de espiral, seis cascabeles metálicos, mango tubular y terminación esférica de madera pintada. Con sonoridad musical. Madera: Palo Blanco. Metal: Aluminio (Armazón) y Acero Cromado (Cascabeles). Peso: 40 gramos. Tamaño: Cuerpo: 16,5 cm de alto y 4,5 cm de diámetro. Mango: 6 cm de alto y 16 mm de diámetro. Esfera: 18 mm de diámetro.	2
<b>Triángulo</b>	Triángulo con varilla percutora, ambos de metal, y agarrador de madera pintado. Con sonoridad musical. Madera: Palo Blanco. Metal: Acero Niquelado. Peso: 200 gramos. Tamaño: Triángulo equilátero: 14 cm de lado. Varilla: 10cm. Agarrador cilíndrico: 4,5 cm de largo y 1,5 cm de diámetro.	2
<b>Maracas</b>	Dos superficies cilíndricas de madera unidas por tres aros de madera pintados y fijos entre sí y, como mango, una esfera de madera pintada. El interior, que es hueco, alberga percutores móviles. Liviano y con sonoridad musical. Madera: Palo Blanco. Peso: 75 gramos. Tamaño: Cuerpo: 7 cm de alto y 5,5 cm de diámetro. Esfera: 24mm de diámetro	2
<b>Pandero</b>	Aro de madera pintado y cubierto en una de sus caras por un parche de cuero de descarné. Le acompaña una baqueta de madera con percutor esférico de madera cubierto con felpa. No afinable. Con sonoridad musical. Madera: Palo Blanco (Cuerpo y Esfera de Baqueta). Peso: 130 gramos (Cuerpo) y 7 gramos (Baqueta). Tamaño: Pandero: 14 cm de diámetro y 5 cm de alto. Baqueta: 14 cm de largo, 6 mm de diámetro y esfera de 2,5 cm de diámetro.	1
<b>Gran Pandero</b>	Aro de madera pintado y cubierto en una de sus caras por un parche de cuero de descarné. Incluye una baqueta con percutor esférico de goma azul. No afinable. Con sonoridad musical. Madera: Palo Blanco (Cuerpo). Peso: 336 gramos (Cuerpo) y 22 gramos (Baqueta). Tamaño: Pandero: 25 cm de diámetro y 5 cm de alto. Baqueta: 25 cm de largo, 8 mm de diámetro y esfera de 3 cm de diámetro.	1
<b>Pandereta</b>	25 cm, parche de piel, baquetas de bola de madera, fabricado en madera, indeformable	2



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Crótalo</b>	Cromado, de 5,50 cm de diámetro.	2
<b>Campanilla</b>	Corona, con mango de plástico u otro material.	2
<b>Redoblante</b>	Aro de madera pintado y cubierto en una de sus caras por un parche de cuero de descarné. En la cara interna el parche lleva fija una bordona de metal de doce hilos. Incluye baqueta con percutor esférico de goma verde. No afinable. Con sonoridad musical. Madera: Palo Blanco (Cuerpo). Metal: Acero. Peso: 360 gramos (Cuerpo) y 22 gramos (Baqueta). Tamaño: Redoblante: 25 cm de diámetro y 5 cm de alto. Baqueta: 25 cm de largo, 8 mm de diámetro y esfera de 3 cm de diámetro.	1
<b>Caja china</b>	Bloque macizo de madera pintado con ranura lateral, mango de madera y baqueta de madera con percutor esférico de madera. Modelo especial para niños. Con sonoridad musical. Madera: Palo Blanco (Mango y Esfera de Baqueta). Peso: 60 gramos (Cuerpo) y 12 gramos (Baqueta). Tamaño: Cuerpo: 8,5 cm de alto, 5 cm de ancho y 2 cm de espesor. Mango: 4,2 cm de alto y 1,5 cm de diámetro. Baqueta: 15 cm de alto, 8 mm de diámetro y esfera de 24mm de diámetro.	2
<b>Flauta</b>	Material plástico.	1
<b>Tubo de lluvia</b>	Cinco superficies cilíndricas de madera unidas por diez aros de madera todos pintados y adheridos entre sí. El interior es hueco y está relleno con percutores móviles. Con sonoridad musical. Madera: Palo Blanco. Peso: 175 gramos. Tamaño: Cuerpo: 15 cm de alto y 5,5 cm de diámetro.	2
<b>Silbato</b>	Bloque de madera pintado con doble embocadura unido a un cordón elástico rematado por una pasador de madera pintada. Con sonoridad musical. Madera: Palo Blanco. Peso: 30 gramos. Tamaño: Cuerpo: 9,5 cm de largo, 2,5cm de espesor y 1,5 de alto. Cordón elástico: 60 cm de largo y Pasador: 8 mm de diámetro.	10
<b>Flauta con émbolo</b>	Elemento musical similar a flauta que posee un émbolo móvil y permite variedad de sonidos.	1
<b>Baúl</b>	De plástico, duro y resistente, capaz de almacenar los instrumentos musicales. Dimensiones aproximadas 90x60x70 cm, dotado de ruedas	1



## **ATRIL PLEGABLE**

### **DS102**

Atril metálico plegable, de pie, con la suficiente estabilidad para un adecuado soporte de partituras.

Construcción robusta, con sistema de regulación de altura de tipo telescópico y mecanismo de fijación mediante varilla roscada con palomilla.



## **ENCERADO PAUTADO PORTÁTIL**

### **DS132**

- Dimensiones útiles del encerado: 200 x 120 cm aproximadamente.
- Altura hasta el listón inferior del encerado: 90 cm aproximadamente
- Dos caras de trabajo magnéticas, una con pentagrama indeleble compuesta por seis pentagramas, con una separación entre líneas de 20 mm. y 100 mm. entre pentagramas (medidas aproximadas) y otra blanca apta para proyección, rotulación, etc.
- Marco de aluminio anodizado.
- Bandeja corrida
- Sistema abatible para el cambio de la cara de trabajo, con sistema de bloqueo de seguridad.
- Gran resistencia al rayado.
- Fácil borrado con los elementos que se aporten o con los medios usuales en los Centros Escolares.
- Ruedas para su desplazamiento con el correspondiente mecanismo de frenado



## **GUITARRA ESPAÑOLA**

### **DS156**

- Material resistente que garantice su duración, así como una buena sonoridad.
- Tapa maciza de cedro.
- Diapasón en Palosanto
- Aros y fondo de caoba.
- Mástil de caoba. Cejilla en hueso.
- Clavijero plateado en níquel.
- Estuche rígido, seguro y cálido para su conservación y transporte.
- Cejilla metálica.
- 1 Juego de cuerdas de estudio.
- Soporte de guitarra. Regulable en altura. Con cierre. Cromado
- 1 Afinador electrónico, normalizado según directiva CE.



## **PIANO ELECTRÓNICO (S.O.)**

**DS180**

De las siguientes características técnicas y funcionales.

- Mínimo 7 octavas.
- Multitímbrico y Polifónico, polifonía 256 notas.
- Pulsación de piano acústico con un calado que permita fortísimos y pianísimos, triple sensor y teclas antideslizantes.
- Conexiones:
  - Auriculares (2x jack estándar, 6,30)
  - Entrada/salida/paso MIDI.
  - Entrada/salida/jack, 6,30 mm
  - Puerto USB (MIDI y amplificación de canciones) tipo B.
- Tres pedales: apagador, sordina y sostenido.
- Metrónomo incorporado.
  - Tipos de compás: 0,2,3,4,5,6
  - Regulación de la velocidad: 20 hasta 255
- Amplificación a dos vías 30W + 30W
- Tarjeta de memoria SD
- Simulador resonancia cuerdas. Función concierto (10 canciones).
- Grabación/reproducción de audio vía pendrive USB.

Accesorios:

- Banqueta regulable en altura.
- 2 Auriculares de estudio.

**NOTA:** Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea



## CONJUNTO DE INSTRUMENTOS DE PEQUEÑA PERCUSIÓN

**DS195**

Destinado a su utilización por los alumnos en el Aula de Música.

Todos los instrumentos deben ser de óptima calidad, tanto en los materiales como en su sonoridad y resistencia, y adecuados al nivel al que va destinado.

Estará formado como mínimo por:

- Dos triángulos de distinto tamaño.
- Un par de crócalos metálicos.
- Un juego de cascabeles con mango en acero niquelado.
- Dos cencerros de 6 y 8 cm de diámetro en latón.
- Dos cajas chinas rectangulares.
- Unas castañuelas montadas sobre tablero.
- Un par de maracas (recipiente de calabaza u otro material distinto al plástico) con mango de madera.
- Un güiro con rascador.
- Un aro con doble sonaja.
- Una quijada bastidor de madera.
- Dos pares de claves madera especial.
- Un plato suspendido de 45-50 cm. aproximadamente, con pie soporte.
- Un par de platos de entrechoque con soporte.
- Un par de bongos.
- Dos panderos de 45-50 cm. de diámetro aproximadamente, con tensores y parche de piel.
- Cinco panderos de 25 cm. de diámetro aproximadamente, con tensores y parche de piel.
- Tres panderos de 35 cm. de diámetro aproximadamente, con tensores y parche de piel.
- Una pandereta de 25 cm. de diámetro aproximadamente.
- Una caja batería casco metálico.



## Comunidad de Madrid

- Un conjunto de batería conformado por bombos, soportes y pedal de bombo.
- Diez pares de baquetas blandas (de fieltro o material similar).
- Cinco pares de baquetas duras.
- Dos pares de palillos para batería.
- Cuatro escobillas.
- Contenedor guarda material provisto de tapa y con ruedas, en él tendrán cabida ordenada todo el conjunto de instrumentos a excepción de la batería. Dimensiones aproximadas, 80 x 40 x 50 cm.
- Guía de música método Orff de música adaptado al nivel que se trata.

Método de conjunto instrumental para percusión igualmente adaptado al nivel que se trata.



## CONJUNTO DE INSTRUMENTOS DE PERCUSIÓN DE LAMINAS

**DS196**

Destinado a su utilización por los alumnos en el Aula de Música. Será necesario que presente afinación adecuada, al mismo tiempo que una buena sonoridad musical.

Se valorará la calidad de los materiales de construcción de los instrumentos como; láminas, cajas de resonancia y sistema de fijación de las láminas a las cajas, así como la calidad constructiva o acabados.

Estará formado por:

- Un carillón soprano cromático. Cajas de madera contrachapada de abedul fenólico.
- Un carillón contralto cromático. Cajas de madera contrachapada de abedul fenólico.
- Un xilófono soprano cromático. Placas de madera de Padouk. Cajas de madera contrachapada de abedul fenólico.
- Un xilófono contralto cromático. Placas de madera de Padouk. Cajas de madera contrachapada de abedul fenólico.
- Un metalófono soprano cromático. Placas de aluminio. Cajas de madera contrachapada de abedul fenólico.
- Un metalófono contralto cromático. Placas de aluminio. Cajas de madera contrachapada de abedul fenólico.
- Un xilófono bajo cromático. Placas de madera de Padouk. Cajas de madera contrachapada de abedul fenólico. Se incluirán 2 soportes dobles con ruedas.

Todos los instrumentos deberán tener una extensión de DO a LA<sup>1</sup>. Irán acompañados de dos pares de baquetas para permitir un aprovechamiento mayor de los instrumentos.

- Guía de música método Orff de música adaptado al nivel que se trata.

Los instrumentos deberán presentar identificación con marca y/o referencia del fabricante.



**LOTE 5:**  
**MATEMÁTICAS PRIMARIA Y SECUNDARIA**



**MATERIAL GENERAL DE MATEMÁTICAS I**

**DE180**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS	
<b>Baraja de sumas</b>	Hay que asociar dos, tres o cuatro cartas cuya suma dé el mismo resultado. Material: 28 cartas de plástico lavable de 9x6 cm. En estuche plástico cerrado.	1	
<b>Baraja de sumas y restas</b>	Hay que asociar dos, tres o cuatro cartas cuya suma o resta dé el mismo resultado. Material: 28 cartas de plástico lavable de 9x6 cm. En estuche plástico cerrado.	1	
<b>Bingo de restas</b>	Loto compuesto por 4 tableros con representación de un resultado y 24 tarjetas de plástico con la representación de una operación de restar. Permite jugar hasta 4 jugadores.	1	
<b>Reloj visual</b>	Ayudan a mostrar el paso del tiempo, llegando a descontarlo para ayudar a que el niño aprenda a gestionar el tiempo dado para la realización de una tarea. Disco rojo que desaparece con el tiempo transcurrido, no tictac, sin distracciones, sin necesidad de configuración. Señal audible opcional cuando se acabe el tiempo. Altura total del reloj unos 20 cm, se puede colgar en pared o apoyado en la mesa  La activación del reloj se realiza moviendo el disco rojo en sentido anti-horario hasta el tiempo deseado. El disco rojo irá desapareciendo mientras vaya transcurriendo el tiempo, hasta que el disco rojo haya desaparecido por completo. El disco rojo se puede mover hacia atrás y adelante sin que el mecanismo sea dañado. Con señal de finalización.	2	
<b>Cronómetro digital</b>	Función de reloj para medir fracciones temporales, normalmente breves y precisas. El funcionamiento consiste en empezar a contar desde cero al pulsarse el mismo botón que lo detiene, que puedan medirse varios tiempos con el mismo comienzo y distinto final, medidas en centésimas de segundo y milésimas de segundo	1	
<b>Balanza matemática</b>	Cada balanza consta de diez perchas en cada uno de las alas de la cruz, de las cuales se colgarán los pesos.  Consta de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>o dos brazos que unidos formarán la cruz o astil.</li> <li>o dos compensadores de peso, uno para cada brazo.</li> <li>o dos raíles numerados que se colocarán sobre cada brazo.</li> <li>o una base sobre la que se colocará el eje un cabezal sobre el que se ensamblarán ambos brazos.</li> <li>o 24 unidades de peso.</li> </ul> Los brazos de la cruz están numerados del uno hasta el diez, desde el centro hacia fuera, en ambos casos. Bajo estos números podremos colgar las unidades de peso, entre una y cuatro por número, para realizar las actividades.	2	
<b>Dados numéricos</b>	10 dados de 20 mm, 5 en azul (positivos del 1 al 6), dos en azul oscuro (positivos del 7 al 9), dos en naranja (negativos del 1 al 6) y uno en rojo (negativo del 7 al 9)	1	
<b>Triminó de sumas al 10</b>	Hay que asociar pares de cifras cuya suma sea 10. 28 fichas triangulares, 65 mm. de lado. Plástico resistente	1	
<b>Triminó de sumas al 20</b>	Hay que asociar pares de cifras cuya suma sea 20. 28 fichas triangulares, 65 mm. de lado. Plástico resistente.	1	
<b>Relojes</b>	1 reloj de manillas (de unos 20 cm) y 3 de arena (tiempo medido 1, 2 y 3 minutos respectivamente)	1	
<b>Dominó de sumas y restas</b>	Fabricado en plástico inyectado de 8x4 cm, cada dominó presenta 28 piezas. Presentado en caja de plástico inyectado y con dos unidades por caja	1	



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS	
<b>Dominó sumas y restas equivalentes</b>	Fabricado en plástico inyectado de 8x4 cm, cada dominó presenta 28 piezas. Presentado en caja de plástico inyectado y con dos unidades por caja	1	
<b>Bingo de sumas</b>	Loto compuesto por 4 tableros con representación de un resultado y 24 tarjetas de plástico con la representación de una operación de sumar. Permite jugar hasta 4 jugadores.	1	
<b>Reloj para manipular</b>	Permite aprender las horas, de plástico blando irrompible, que permite al niño escribir con rotulador o lápiz.	30	

### Material obligatorio:

Presentación del material en estuches o envases resistentes para los artículos con variedad de piezas.



## **EQUIPO DE METROLOGÍA**

**DE181**

### PRESTACIONES DIDÁCTICAS

Los elementos que componen este equipo están destinados a la práctica de diversos tipos de mediciones.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El equipo deberá integrar los instrumentos siguientes:

- Seis flexómetros de 2 m, con autorrecogido, bloqueo y uña blindada
- Un decímetro cúbico que permita trabajar los conceptos de unidad, decena, centena y millar.
- Un decímetro cúbico desmontable.
- Un juego de medidas de capacidad, en plástico. (5 envases mínimo: 1000 ml, 500 ml, 300 ml, 200 ml, 100 ml))
- Una balanza de 2 platos, preferiblemente de construcción plástica, con juegos de pesas, adecuada a las edades de la educación primaria.
- Seis cintas métricas de sastre de mínimo 1 m
- Una rueda métrica.
- Curvómetro.
- Pie de rey gigante.
- Instrumento para medida de ángulos en plano (360 °) y otro espacial (clinómetro)
- Báscula para el medir la masa corporal.

### DOCUMENTACIÓN

Guía de explotación del material ofertado.



## **JUEGO DE CUERPOS GEOMÉTRICOS**

**DE182**

Constará de:

### **1. UNA COLECCION DE CUERPOS GEOMETRICOS EN MATERIAL TRANSPARENTE:**

Comprenderá, al menos, los siguientes 15 cuerpos:

- Los cinco poliedros regulares.
- Esfera
- Cono
- Cilindro
- Prismas cuadrangular, hexagonal, recto triangular y recto octogonal.
- Pirámides triangular, cuadrangular y octogonal

La dimensión oscilará entre 10-15 cm

Estarán dotados de abertura para poder llenarlos de líquido.

Incluirá estuche apropiado, dotado de alojamiento para cada uno de los cuerpos.

### **2. UN JUEGO DE CUERPOS MACIZOS EN MADERA:**

Formado por 12 cuerpos geométricos fabricados en madera maciza.

Formado por poliedros, prismas, rombos, pirámides, cilindros...

Incluirá estuche apropiado.



**MATERIAL GENERAL DE MATEMÁTICAS II**

**DE184**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Baraja de multiplicaciones</b>	Hay que asociar dos, tres o cuatro cartas cuya multiplicación dé el mismo resultado. Material: 28 cartas de plástico lavable de 9x6 cm. En estuche plástico cerrado	1
<b>Baraja de divisiones</b>	Hay que asociar la carta roja con 3 cartas que representan sus divisores. Material: 28 cartas de plástico lavable de 9x6 cm. En estuche plástico cerrado	1
<b>Dominó matemático para trabajar algebra</b>	Fabricado en plástico inyectado de 8x4 cm, cada dominó presenta 28 piezas. Presentado en caja de plástico inyectado y con dos unidades por caja. Serán de diferente dificultad.	1
<b>Dominó de multiplicación</b>	4 set de multiplicaciones de 24 piezas de plástico de 4 x 8 cm, cada uno de ellos. <ul style="list-style-type: none"><li>○ Set 1: tablas del 2 y 3</li><li>○ Set 2: tablas del 4 y 5</li><li>○ Set 3: tablas del 6 y 7</li><li>○ Set 4: tablas del 8 y 9</li></ul>	1
<b>Bingo de multiplicaciones</b>	Loto compuesto por 4 tableros con representación de un resultado y 24 tarjetas de plástico con la representación de una operación de multiplicar. Permite jugar hasta 4 jugadores.	1
<b>Juego de triominó de multiplicaciones</b>	Conjunto de 3 sets de 24 fichas de triominó fabricadas en material plástico donde se trabajan las diferentes tablas de multiplicar. <ul style="list-style-type: none"><li>Set 1: tablas del 2, 3 y 4</li><li>Set 2: tablas del 5 y 6</li><li>Set 3: tablas del 8, 9 y 10</li></ul>	1
<b>Dominó de divisiones</b>	4 set de divisiones de 24 piezas de plástico de 4x8 cm, cada uno de ellos. <ul style="list-style-type: none"><li>Set 1: tablas del 2 y 3</li><li>Set 2: tablas del 4 y 5</li><li>Set 3: tablas del 6 y 7</li><li>Set 4: tablas del 8 y 9</li></ul>	1
<b>Bingo de divisiones</b>	Loto compuesto por 4 tableros con representación de un resultado y 24 tarjetas de plástico con la representación de una operación de dividir. Permite jugar hasta 4 jugadores.	1
<b>Juego de triominó de divisiones</b>	Juego de triominós de divisiones. Conjunto de 2 sets de 24 fichas de triominó fabricadas en material plástico donde se trabajan las diferentes tablas de multiplicar. <ul style="list-style-type: none"><li>Set 1: tablas del 1 al 5</li><li>Set 2: tablas del 6 al 10</li></ul>	1
<b>Loto de operaciones</b>	Plantean en las láminas 48 operaciones de las 4 operaciones básicas. Dos niveles de juego. Autocorrector. Material: 4 láminas impresas en un color y otras dos impresas en color diferente, de plástico lavable y de 17x15 cm y 72 fichas de plástico lavable de 38x38 cm.	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Iniciación a fracciones</b>	En estuche de madera, compuesto por 39 piezas, la unidad principal (barra se irá dividiendo 7 veces hasta llegar a las 10 unidades de división)	2
<b>Círculos de fracciones</b>	Material plástico y con estuche plástico transparente. Se irá dividiendo el círculo completo en 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 y 12 partes.	2
<b>Cuadrados de fracciones</b>	Material plástico y con estuche plástico transparente. Se irá dividiendo el cuadrado completo en 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 y 12 partes	2
<b>Dominó de sumas básicas de fracciones</b>	Conjunto de 24 piezas de plástico de 4x8 cm, donde hay que relacionar la suma de 2 fracciones con su resultado.	1
<b>Barajas de fracciones</b>	hay que asociar tres cartas cuyos valores sean equivalentes. Material: 28 cartas de plástico lavable de 9x6 cm. En estuche plástico cerrado	1
<b>Dominó de sumas y restas de fracciones</b>	Fabricado en plástico inyectado de 8x4 cm, cada dominó presenta 28 piezas. Presentado en caja de plástico inyectado y con dos unidades por caja.	1
<b>Dominó de sumas y restas de porcentajes</b>	Fabricado en plástico inyectado de 8x4 cm, cada dominó presenta 28 piezas. Presentado en caja de plástico inyectado y con dos unidades por caja.	1
<b>Balanza de sólidos y líquidos</b>	Balanza plástica con dos cubetas y tapas. Incluye 14 pesos de plástico: 20 gr, 10 gr y 5 gr. Y 11 pesos de metal: 50 gr, 20 gr, 10 gr, 5 gr, 2 gr, 1 gr. <b>Tamaño:</b> 46x17x17 cm.	2
<b>Geoplanos</b>	Diez circulares y diez planos, dos de cada transparentes, en plástico, en total son 20 unidades independientes.	1
<b>Cuerpos geométricos</b>	En plástico resistente. 1 cubo, 1 prisma triangular, 1 prima hexagonal, 1 paralelepípedo, 1 cilindro y 1 pirámide cuadrangular. Pueden servir como plantilla para dibujar y construir figuras en papel o cartón o ser montadas para formar los cuerpos. El cubo, desplegado, mide 35 cm de largo	1
<b>Construcción de figuras por aristas</b>	Tiras en plástico flexible que se unen mediante corchetes. 68 tiras de varias medidas, 1 caja de conectores, 1 transportador, 10 tarjetas de actividades.	1
<b>Juego de construcción de poliedros y figuras geométricas</b>	Juego de construcción de poliedros y otras figuras geométricas. En madera o plástico resistente. Con guía didáctica. La forma de unión entre las aristas será una especie de bola con diferentes agujeros y que permite insertar las aristas en distintas posiciones en el vértice de unión de las mismas.	1
<b>Tangram</b>	De plástico, 28 piezas de plástico, con modelos para realizar y en caja de madera o plástico.	4
<b>Pentominó</b>	Incluye 60 piezas en total y de colores surtidos, en bote de plástico, incluye guía de modelos con autocorrección	4
<b>Juego de base diez</b>	De plástico y con estuche resistente de plástico. Estará compuesto por 121 piezas. Incluye 100 unidades, 10 de decenas, 10 centenas y un millar. Cada unidad tendrá 1 cm de arista	2



## **Comunidad de Madrid**

### Material obligatorio:

Guía didáctica para el profesor, que desarrolle las posibilidades de utilización de los elementos que se presenten. Presentación del material en estuches o envases resistentes para los artículos con variedad de piezas.



## **EQUIPO DE CALCULADORAS CIENTÍFICAS ALUMNOS (32)**

**DS106**

Formado por:

- 1 Conjunto de 32 calculadoras científicas,
  - Recurso apropiado para su uso en matemática general, álgebra, trigonometría y estadísticas.
  - Suma, resta, multiplica y divide fracciones introducidas en formato tradicional numerador/denominador.
  - Ejecuta funciones trigonométricas, logaritmos, raíces, potencias, recíprocos y factoriales.
  - Conversiones polares/denominador.
  - Estadísticas de una sola variable incluye resultados de media y desviación estándar.
  - Alimentada por baterías.
  - Estuche protector deslizable incluido.
  - Memoria constante.
  - Intercambio de pantalla/memoria.
  - Recuperar (MR)
  - Suma a memoria (M+)
  - Apagado automático.
  - Tarjeta de referencia rápida.
  
- 1 Guía didáctica

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



## **EQUIPO PARA CONSTRUCCIÓN DE POLIEDROS**

**DS126**

Formado por:

- 1 Conjunto de piezas de material plástico que al unirse permite la construcción de poliedros pitagóricos, arquimedianos y estrellados mediante sus caras.

El equipo consta de los siguientes elementos:

- 100 Triángulos en material plástico.
  - 40 Cuadrados en material plástico.
  - 24 Pentágonos en material plástico.
  - 20 Hexágonos en material plástico.
  - 40 Rombos en material plástico.
- 1 Conjunto de piezas de material plástico que al unirse permite la construcción de poliedros pitagóricos, arquimedianos y estrellados mediante sus aristas.

El equipo consta de los siguientes elementos:

- 80 Triángulos abiertos.
  - 40 Cuadrados abiertos.
  - 20 Pentágonos abiertos.
  - 15 Hexágonos abiertos.
  - 16 Triángulo esférico.
  - 12 Piezas cilíndricas.
  - 16 Piezas cónicas.
  - 24 Piezas cuarto de círculo.
- 1 Medidor de ángulos exteriores.
  - 1 Contenedor de plástico (medidas aprox. 273x179x155 mm).
  - 1 Guía didáctica.



## **EQUIPO DE MEDIDAS DE CAMPO**

### **DS131**

Formado por:

- 1 Clinómetro de material plástico, que permita, mediante el sistema de gatillo, inmovilizar una aguja que actúa movida únicamente por la propia gravedad sobre un limbo graduado marcando la inclinación o declinación de un punto.
- 1 Rueda métrica en material plástico con avisador acústico de cada metro medido.
- 4 Reglas graduadas en material plástico. Que puedan utilizarse como miras
- 4 Cintas métricas de 25 m. con sistema de recogida por manubrio. Carcasa de plástico o similar
- 1 Teodolito. Para la medición de distancias, alturas e inclinaciones. Patas ajustables telescópicas. Incorpora nivel. Fabricado en material plástico robusto. Escalas horizontal y vertical con precisión de 1°. Altura máxima montado: 125 cm.
- 1 Guía didáctica del material ofertado.



## **EQUIPO DE GEOMETRÍA DEL ESPACIO**

**DS145**

Formado por:

- 1 Juego de geometría del espacio formado por un conjunto de cuerpos geométricos en plástico transparente con orificio para realizar cálculos volumétricos. En su interior mostrarán las relaciones métricas más importantes mediante elementos en color. Todos ellos en un tamaño próximo a los 10 cm
- 1 Visualizador de secciones. Formado por un conjunto de cuerpos transparentes que mediante piezas auxiliares coloreadas permiten la visualización de las diferentes secciones obtenidas cuando un plano corta a distintos cuerpos geométricos (cono, cubos, esferas).
- 1 Conjunto de cuerpos geométricos de madera maciza contenidos en caja de madera. Faibo.
- 1 Visualizador de secciones del cono. Se pueden desmontar varias secciones. Cono de material plástico, de 30 cm de altura que muestra en diferentes colores las secciones obtenidas al cortarlo por planos con diferentes inclinaciones, lo que permite visualizar la elipse, la circunferencia, la hipérbola y la parábola.
- 1 Conjunto de cubos encajables, contruidos en plástico rígido, de colores variados, de 2 cm de arista aproximadamente, en número no inferior a 500.
- 1 Contenedor de plástico (medidas aprox. 273x179x155 mm).
- 1 Guía didáctica



## **EQUIPO DE GEOMETRÍA DEL PLANO**

**DS146**

Formado por:

- 12 Geoplanos en material plástico con gomas 11x11 pivotes, dimensiones 23x23 cm, 6 de ellos para montajes circulares y 6 para montajes cuadrados Cuadrícula ortogonal e isométrica.
- 10 Tangram en material plástico contenidos en estuche individual.
- 1 Conjunto de 20 espejos flexibles que pueden cortarse con tijeras. Dimensiones 14x20 cm.
- 10 Escalímetros de abanico en material plástico con impresión indeleble de las escalas.
- 10 Curvímetros, con mango en plástico negro, provisto de 8 escalas y contador de vueltas.
- 1 Conjunto de piezas de diferente longitud que se unen mediante un sistema mecánico y permiten la visualización de polígonos, así como el estudio de los posibles abatimientos
- 1 Teorema de Pitágoras. Incluir la demostración del teorema de Pitágoras, así como otras demostraciones notables como teorema de la altura del triángulo, el teorema de catetos, o el cuadrado del binomio.
- 1 Conjunto de formas geométricas básicas que permitan tesselar el plano como introducción al concepto de superficie.
- 1 Guía didáctica



**EQUIPO DE PROBABILIDAD E INTRODUCCIÓN  
A LOS PROCESOS ESTOCÁSTICOS**

**DS152**

Formado por:

- 1 Conjunto conteniendo 10 botellas muestrales con 10 extractores de 1 bola, 10 de 2 bolas y 10 de 3 bolas, así como un conjunto de bolas, (mínimo 150 de tres colores) , una baraja y un aparato de Galton.
- 1 Juego de dados poliédricos en material plástico.
- 1 Conjunto de dados de distinto número de caras. Algunos de ellos lastrados.
- 1 Conjunto de 4 ruletas enlazables en material plástico, con varias coronas.,
- 1 Juego de perinolas en material plástico, (Pares/impares, Pares, Impares)..
- 1 Guía didáctica.



## **JUEGO PARA ENCERADO PRIMARIA**

**DE157**

Instrumentos destinados al desarrollo de actividades gráficas en el encerado para ser usados, principalmente, por el profesor.

Material: plástico o madera barnizada. Todas las piezas llevarán un pomo para facilitar su manipulación.

Los componentes del juego serán:

- Regla: de un metro, graduada en decímetros y centímetros.
- Escuadra: graduada de 50 cm., aproximadamente.
- Cartabón: graduado de 50 cm., aproximadamente.
- Transportador: semicírculo graduado de doble entrada, de 35 cm. de diámetro aproximadamente
- Compás: de 40 cm., aproximadamente, con punta de goma o plástico y palomilla y portatizas de latón, preferentemente.



**MATERIAL DE MATEMÁTICAS EBO12**

**DE180-EBO12**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Bloques lógicos</b>	<p>De madera con 48 piezas lisas, sin texturas, en caja de madera con tapa resistente. Incluye guía pedagógica. Como tamaño orientativo el círculo grande tendrá 8 cm. aproximados de diámetro, los demás elementos estarán en consonancia con ese tamaño. Cada pieza se define por cuatro variables: color, forma, tamaño y grosor con diferentes valores:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El color: rojo, azul y amarillo.</li><li>• La forma: cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo.</li><li>• El tamaño: grande y pequeño.</li><li>• El grosor: grueso y delgado.</li></ul>	1
<b>Asociación de familias</b>	<p>Asociación y agrupación de familias (frutas, animales, prendas de vestir, plantas...), mediante diferentes imágenes. Tarjetas realizadas en material resistente, no supone secuencia cronológica. Además, permiten trabajar los conjuntos, al poder clasificar por familias y la intersección de conjuntos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Familias de animales</u> (zoo, mar, aire, granja): compuesto por 4 familias de 5 elementos. Además, consta de 4 tarjetas que determinan las familias y los 20 animales, esas 4 tarjetas hacen posible clasificar a los animales como animales de zoo, mar, aire y granja. Cuenta con un total de 24 tarjetas.</li><li>- <u>Familias de alimentos</u> (lácteos, derivado de cereales, frutas y carnes): compuesto por 4 familias de 5 elementos. Además, consta de 4 tarjetas que determinan las familias y los 20 animales. Esas 4 tarjetas hacen posible clasificar los alimentos como lácteos, derivado de cereales, frutas y carnes. Así mismo consta de otras 4 tarjetas que indican desayuno, comida, merienda y cena, permitiendo clasificar los alimentos en distintos momentos del día según su consumo. Cuenta con un total de 28 tarjetas.</li><li>- <u>Familia de prendas de vestir</u> (para el calor, el frío, calzado y sombreros): compuesto por 4 familias de 5 elementos. Además consta de 4 tarjetas que determinan las familias y los 20 animales, esas 4 tarjetas hacen posible clasificar a los animales como prendas para el frío o el calor o para las piernas y los pies, la cabeza y el cuello y para el torso y extremidades superiores. Cuenta con un total de 25 tarjetas.</li></ul>	1
<b>Números Magnéticos</b>	<p>Incluye del número 0 al número 9 y 10 unidades de cada uno de ellos. Además, incluye el signo de adición, multiplicación, división, fracción, sustracción e igual. El tamaño de los números aproximado es 3 cm como mínimo. Con contenedor compartimentado para cada número y signo. Si la tapa no deja ver el número que hay en cada compartimento, en la tapa debe aparecer el número encima de cada compartimento, permitiendo al niño poder ver la ubicación del número antes de buscarlo.</p>	1
<b>Elementos de clasificación</b>	<p>Permite clasificar los distintos elementos que presenta mediante diferentes criterios: color, tamaño, características físicas... Compuesto por 96 elementos y un contenedor para guardarlo. Forma fácilmente reconocible por el niño y de tamaño adecuado a la edad. Un único elemento en forma de animal, 3 tamaños distintos (el más grande medirá 4 cm. aproximadamente) y 4 colores.</p>	1
<b>Ábaco</b>	<p>Vertical, preferiblemente el tipo que permite la ocultación total o parcial de las unidades y de 5 barras de 10 unidades cada una.</p>	1
<b>Panel numérico</b>	<p>Panel lavable de 66 cm. x 70 cm. aproximadamente. Incluye 100 bolsillos de plástico transparente y agujeros para colgar. Se complementa con 120 tarjetas numeradas con un color distinto a cada lado y una guía didáctica.</p>	1
<b>Baraja sumas y restas</b>	<p>28 cartas de plástico lavable de 9 cm. x 6 cm. aproximadamente. En estuche de plástico cerrado. Hay que asociar 2, 3 o 4 cartas cuya suma dé el mismo resultado.</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Bingo de sumas</b>	Compuesto por 4 tableros con representación de un resultado y 24 tarjetas de plástico con la representación de una operación de sumar. Permite jugar hasta 4 jugadores.	1
<b>Bingo de restas</b>	Compuesto por 4 tableros con representación de un resultado y 24 tarjetas de plástico con la representación de una operación de restar. Permite jugar hasta 4 jugadores.	1
<b>Atributos bloques lógicos</b>	4 dados, uno presenta distintas formas geométricas en cada una de sus caras, otro de distintos colores, otro que representa conceptos de grande y pequeño y el último, los conceptos de grueso y delgado. Cada dado de unos 20 mm de arista. Trabaja la afirmación o negación de los atributos.	1
<b>Reloj Resetea</b>	Permite controlar el tiempo de cualquier actividad de forma automática y visual y temporizar desde una tarea hasta una secuencia de 12 actividades. Colocando delante de la pantalla luminosa los pictogramas o fotos que expresen la tarea a realizar, el reloj va marcando el transcurso del tiempo. <ul style="list-style-type: none"><li>• Se puede dividir en 1-12 tareas.</li><li>• Cada zona puede tener un tiempo asignado entre 1 y 60 minutos.</li><li>• Barra de progreso azul que muestra el tiempo total.</li><li>• Incluye funda plástica para colocar las fotografías o pictogramas.</li><li>• Se puede colgar en la pared o de uso en sobremesa.</li><li>• Dispone de botones para pasar atrás, adelante y pausar la tarea.</li><li>• Opción de bloqueo de teclado.</li><li>• Funciona a 230V.</li></ul>	1
<b>Regletas</b>	Material matemático destinado básicamente a aprender la composición y descomposición de los números e iniciarse en las actividades de cálculo, todo ello sobre una base manipulativa. En estuche compartimentado, duro y con guía didáctica. Juegos de un conjunto de 186 regletas de plástico de 10 tamaños y colores diferentes. La longitud aproximada va de 1 cm. a 10 cm. Cada regleta equivale a un número determinado: <ul style="list-style-type: none"><li>○ La regleta blanca, con 1 cm. de longitud, representa al número 1.</li><li>○ La regleta roja, con 2 cm. representa al número 2.</li><li>○ La regleta verde claro, con 3 cm. representa al número 3.</li><li>○ La regleta rosa, con 4 cm. representa al número 4.</li><li>○ La regleta amarilla, con 5 cm. representa al número 5.</li><li>○ La regleta verde oscuro, con 6 cm. representa al número 6.</li><li>○ La regleta negra, con 7 cm. representa al número 7.</li><li>○ La regleta marrón, con 8 cm. representa al número 8.</li><li>○ La regleta azul, con 9 cm. representa al número 9.</li><li>○ La regleta naranja, con 10 cm. representa al número 10.</li></ul>	1
<b>Tangram</b>	Juego que consiste en formar siluetas de figuras con las 7 piezas dadas sin solaparlas: <ul style="list-style-type: none"><li>○ 5 triángulos, 2 contruidos con la diagonal principal del mismo tamaño, los 2 pequeños de la franja central también son del mismo tamaño.</li><li>○ 1 cuadrado.</li><li>○ 1 paralelogramo o romboide.</li></ul> Las piezas se guardan formando un cuadrado. La arista del cuadrado no es inferior a 13 cm. aproximadamente. Incluye 2 juegos, uno donde cada pieza sea de un color distinto y otro donde todas las piezas sean monocromáticas y modelos para realizar. En caja de madera o plástico.	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Balanza matemática</b>	<p>10 perchas en cada una de las alas de la cruz, de las cuales se colgarán los pesos.</p> <p>Consta de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 2 brazos que unidos formarán la cruz o astil.</li><li>○ 2 compensadores de peso, uno para cada brazo.</li><li>○ 2 raíles numerados que se colocarán sobre cada brazo.</li><li>○ 1 base sobre la que se colocará el eje.</li><li>○ 1 cabezal sobre el que se ensamblarán ambos brazos.</li><li>○ 24 unidades de peso.</li></ul> <p>Los brazos de la cruz están numerados desde el número 1 hasta el número 10, desde el centro hacia fuera, en ambos casos. Bajo estos números podremos colgar las unidades de peso, entre 1 y 4 por número, para realizar las actividades.</p>	1
<b>Dominó matemático</b>	Para trabajar sumas y restas. Fabricado en plástico inyectado. Medidas de 8 cm. x 4 cm. aproximadamente. Cada dominó presenta 28 piezas. Presentado en caja de plástico inyectado y con dos unidades por caja.	1
<b>Cubos multilink</b>	Cubos de aproximadamente 2 cm. de lado fabricados en plástico muy resistente, encajables en sus 6 caras unos con otros a través de enganche, lo que permite formar líneas, áreas, volúmenes... De 200 unidades, surtido en 10 colores dentro de un bote con asa.	1
<b>Triminó sumas al 20</b>	Triminó de sumas al 20. Hay que asociar pares de cifras cuya suma sea 20. Cada triminó presenta 28 fichas triangulares de 65 mm. aproximados de lado. Plástico resistente.	1
<b>Triminó sumas al 10</b>	Triminó de sumas al 10. Hay que asociar pares de cifras cuya suma sea 10. Cada triminó presenta 28 fichas triangulares de 65 mm. aproximados de lado. Plástico resistente.	1



**MATERIAL DE MATEMÁTICAS EBO2**

**DE180-EBO2**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Regletas</b>	<p>Juegos de 186 regletas de plástico, material matemático destinado básicamente a que los niños aprendan la composición y descomposición de los números e iniciarles en las actividades de cálculo, todo ello sobre una base manipulativa. El material consta de un conjunto de regletas de plástico de 10 tamaños y colores diferentes. La longitud de las mismas va de 1 a 10 cm. Cada regleta equivale a un número determinado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La regleta blanca, con 1 cm. de longitud, representa al número 1.</li> <li>○ La regleta roja, con 2 cm. representa al número 2.</li> <li>○ La regleta verde claro, con 3 cm. representa al número 3.</li> <li>○ La regleta rosa, con 4 cm. representa al número 4.</li> <li>○ La regleta amarilla, con 5 cm. representa al número 5.</li> <li>○ La regleta verde oscuro, con 6 cm. representa al número 6.</li> <li>○ La regleta negra, con 7 cm. representa al número 7.</li> <li>○ La regleta marrón, con 8 cm. representa al número 8.</li> <li>○ La regleta azul, con 9 cm. representa al número 9.</li> <li>○ La regleta naranja, con 10 cm. representa al número 10.</li> </ul> <p>En estuche compartimentado, duro y con guía didáctica.</p>	1
<b>Elementos de clasificación</b>	<p>Estará compuesto por 96 elementos e incorporará contenedor para guardarlo. Que permita clasificar los diferentes elementos que presenta mediante diferentes criterios: color, tamaño, características físicas... Debe ser forma fácilmente reconocible por el niño, de tamaño adecuado para la edad. Un único elemento en forma de animal. 3 Tamaños distintos (el más grande mide 4 cm) y 4 colores.</p>	1
<b>Ábaco</b>	<p>Preferiblemente el tipo que permite la ocultación total o parcial de las unidades y de 5 barras de 10 unidades cada una, tipo vertical.</p>	1
<b>Números Magnéticos</b>	<p>Incluirá del 0 al 9 y 10 unidades de cada uno de ellos. Además, incluirá el signo de adición, multiplicación, división, fracción, sustracción e igual. El tamaño de los números será de 3 cm como mínimo. Con contenedor compartimentado para cada número y signo. Si la tapa no deja ver el número que hay en cada compartimento, en la tapa debe aparecer el número encima de cada compartimento, permitiendo al niño poder ver la ubicación del número antes de buscarlo.</p>	1
<b>Baraja sumas y restas</b>	<p>Hay que asociar 2, 3 o 4 cartas cuya suma dé el mismo resultado. Material: 28 cartas de plástico lavable de 9 x 6 cm. En estuche plástico cerrado.</p>	1
<b>Bingo de sumas</b>	<p>Compuesto por 4 tableros con representación de un resultado y 24 tarjetas de plástico con la representación de una operación de sumar. Permite jugar hasta 4 jugadores.</p>	1
<b>Bingo de restas</b>	<p>Compuesto por 4 tableros con representación de un resultado y 24 tarjetas de plástico con la representación de una operación de restar. Permite jugar hasta 4 jugadores.</p>	1
<b>Bloques lógicos</b>	<p>De madera con 48 piezas lisas, sin texturas, como mínimo cada unidad; en caja de madera con tapa resistente. Incluye guía pedagógica. Como tamaño orientativo el círculo grande tendrá 8 cm de diámetro, los demás elementos estarán en consonancia con ese tamaño. Cada pieza se define por cuatro variables: color, forma, tamaño y grosor. Cada una tiene unos valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El color: rojo, azul y amarillo.</li> <li>• La forma: cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo.</li> <li>• El tamaño: grande y pequeño.</li> </ul>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	<ul style="list-style-type: none"><li>El grosor: grueso y delgado.</li></ul>	
<b>Asociación de familias</b>	<p>Asociación y agrupación de familias (frutas, animales, prendas de vestir, plantas...), mediante diferentes imágenes, realizado en material resistente. No supone secuencia cronológica. Estas tarjetas permitirán trabajar además los conjuntos al poder clasificar por familias y la intersección de conjuntos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Familias de animales (zoo, mar, aire, granja): contará de un total de 24 tarjetas. Estará compuesto por 4 familias de 5 elementos. Además, constará de 4 tarjetas que determinarán las familias y los 20 animales. Esas 4 tarjetas harán posible clasificar a los animales como animales de zoo, mar, aire y granja.</li><li>Familias de alimentos (lácteos, derivado de cereales, frutas y carnes): contará de un total de 28 tarjetas. Estará compuesto por 4 familias de 5 elementos. Además, constará de 4 tarjetas que determinarán las familias y los 20 animales. Esas 4 tarjetas harán posible clasificar los alimentos como lácteos, derivado de cereales, frutas y carnes. Así mismo, constará de otras 4 tarjetas que indicarán desayuno, comida, merienda y cena, permitiendo al niño clasificar los alimentos en distintos momentos del día según su consumo.</li><li>Familia de prendas de vestir (para el calor, el frío, calzado y sombreros): contará de un total de 25 tarjetas. Estará compuesto por 4 familias de 5 elementos. Además, constará de 4 tarjetas que determinarán las familias y los 20 animales. Esas 4 tarjetas harán posible clasificar a los animales como prendas para el frío o el calor o para las piernas y los pies, la cabeza y el cuello y para el torso y extremidades superiores.</li></ul>	1
<b>Dominó matemático</b>	Que trabaje sumas y restas. Fabricado en plástico inyectado de 8 x 4 cm. Cada dominó presenta 28 piezas. Presentado en caja de plástico inyectado y con dos unidades por caja.	1
<b>Triminó sumas al 10</b>	Triminó de sumas al 10. Hay que asociar pares de cifras cuya suma sea 10. Cada triminó presenta 28 fichas triangulares de 65 mm de lado. Plástico resistente.	1
<b>Balanza matemática</b>	<p>Consta de diez perchas en cada uno de las alas de la cruz, de las cuales se colgarán los pesos. Consta de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>dos brazos que unidos formarán la cruz o astil.</li><li>dos compensadores de peso, uno para cada brazo.</li><li>dos raíles numerados que se colocarán sobre cada brazo.</li><li>una base sobre la que se colocará el eje un cabezal sobre el que se ensamblarán ambos brazos.</li><li>24 unidades de peso.</li></ul> <p>Los brazos de la cruz están numerados del 1 hasta el 10, desde el centro hacia fuera, en ambos casos. Bajo estos números podremos colgar las unidades de peso, entre 1 y 4 por número, para realizar las actividades.</p>	1
<b>Tangram</b>	<p><u>Juego</u> que consiste en formar siluetas de figuras con las 7 piezas dadas sin solaparlas. Las 7 piezas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>5 <u>triángulos</u>, 2 contruidos con la diagonal principal del mismo tamaño, los 2 pequeños de la franja central también son del mismo tamaño.</li><li>1 <u>cuadrado</u></li><li>1 <u>paralelogramo o romboide</u></li></ul> <p>Las piezas se guardan formando un cuadrado. La arista del cuadrado no podrá ser inferior a 13 cm. Incluirá 2 juegos, uno donde cada pieza sea de un color distinto y otro donde todas las piezas sean monocromáticas. Debe incluir modelos para realizar y en caja de madera o plástico.</p>	1
<b>Pentominó</b>	Juego formado por 12 piezas. Incluirá 2 juegos, uno donde cada pieza sea de un color distinto y otro donde todas las piezas sean monocromáticas. Debe incluir modelos para realizar y en caja de madera o plástico.	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Panel numérico</b>	Panel lavable de 66 x 70 cm, incluye 100 bolsillos de plástico transparente y agujeros para colgar. Se complementa con 120 tarjetas numeradas con un color distinto a cada lado y una guía didáctica.	1
<b>Cubos multilink</b>	Cubos de 2 cm de lado fabricados en plástico muy resistente, encajables en sus 6 caras unos con otros a través de enganche, lo que permite formar líneas, áreas, volúmenes... De 200 unidades, surtido en 10 colores dentro de un bote con asa.	1
<b>Atributos bloques lógicos</b>	4 dados, uno presenta distintas formas geométricas en cada una de sus caras, otro de distintos colores, otro que representa conceptos de grande y pequeño y el último, los conceptos de grueso y delgado. Cada dado de unos 20 mm de arista. Trabaja la afirmación o negación de los atributos.	1
<b>Reloj Resetea</b>	Permite controlar el tiempo de cualquier actividad de forma automática y visual y temporizar desde una tarea hasta una secuencia de 12 actividades. Colocando delante de la pantalla luminosa los pictogramas o fotos que expresen la tarea a realizar, el reloj va marcando el transcurso del tiempo. <ul style="list-style-type: none"><li>• Se puede dividir en 1-12 tareas</li><li>• Cada zona puede tener un tiempo asignado entre 1 y 60 minutos</li><li>• Barra de progreso azul que muestra el tiempo total</li><li>• Incluye funda plástica para colocar las fotografías o pictogramas</li><li>• Se puede colgar en la pared o de uso en sobremesa</li><li>• Dispone de botones para pasar atrás, adelante y pausar la tarea</li><li>• Opción de bloqueo de teclado</li><li>• Funciona a 230V</li></ul>	1



**MATERIAL DE MATEMÁTICAS TVA**

**DE180-TVA**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Números Magnéticos</b>	Incluirá del número 0 al número 9 y 10 unidades de cada uno de ellos y los signos de adición, multiplicación, división, fracción, sustracción e igual. El tamaño de los números será de 3 cm como mínimo. Con contenedor compartimentado para cada número y signo. Si la tapa no deja ver el número que hay en cada compartimento, en la tapa debe aparecer el número encima de cada compartimento, permitiendo al niño poder ver la ubicación del número antes de buscarlo.	1
<b>Regletas</b>	Material matemático destinado básicamente a que los niños aprendan la composición y descomposición de los números e iniciarles en las actividades de cálculo, todo ello sobre una base manipulativa.  Juegos de 186 regletas de plástico. Consta de un conjunto de regletas de plástico de 10 tamaños y colores diferentes. La longitud de las mismas va de 1 a 10 cm. Cada regleta equivale a un número determinado: <ul style="list-style-type: none"><li>○ La regleta blanca, con 1 cm. de longitud, representa al número 1.</li><li>○ La regleta roja, con 2 cm. representa al número 2.</li><li>○ La regleta verde claro, con 3 cm. representa al número 3.</li><li>○ La regleta rosa, con 4 cm. representa al número 4.</li><li>○ La regleta amarilla, con 5 cm. representa al número 5.</li><li>○ La regleta verde oscuro, con 6 cm. representa al número 6.</li><li>○ La regleta negra, con 7 cm. representa al número 7.</li><li>○ La regleta marrón, con 8 cm. representa al número 8.</li><li>○ La regleta azul, con 9 cm. representa al número 9.</li><li>○ La regleta naranja, con 10 cm. representa al número 10.</li></ul> En estuche compartimentado, duro y con guía didáctica.	1
<b>Baraja sumas y restas</b>	Hay que asociar 2, 3 o 4 cartas cuya suma dé el mismo resultado. Material: 28 cartas de plástico lavable de 9 x 6 cm. En estuche de plástico cerrado.	1
<b>Bingo de sumas</b>	Compuesto por 4 tableros con representación de un resultado y 24 tarjetas de plástico con la representación de una operación de sumar. Permite jugar hasta 4 jugadores.	1
<b>Bingo de restas</b>	Compuesto por 4 tableros con representación de un resultado y 24 tarjetas de plástico con la representación de una operación de restar. Permite jugar hasta 4 jugadores.	1
<b>Triminó sumas al 10</b>	Triminó de sumas al 10. Hay que asociar pares de cifras cuya suma sea 10. Cada triminó presenta 28 fichas triangulares de 65 mm de lado. Plástico resistente.	1
<b>Triminó sumas al 20</b>	Triminó de sumas al 20. Hay que asociar pares de cifras cuya suma sea 20. Cada triminó presenta 28 fichas triangulares de 65 mm de lado. Plástico resistente.	1
<b>Tangram</b>	Juego que consiste en formar siluetas de figuras con las 7 piezas dadas sin solaparlas. Las 7 piezas son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>○ 5 triángulos, 2 contruidos con la diagonal principal del mismo tamaño, los 2 pequeños de la franja central también son del mismo tamaño.</li><li>○ 1 cuadrado</li><li>○ 1 paralelogramo o romboide</li></ul>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	Las piezas se guardan formando un cuadrado. La arista del cuadrado no podrá ser inferior a 13 cm. Incluirá 2 juegos, uno donde cada pieza sea de un color distinto y otro donde todas las piezas sean monocromáticas. Debe incluir modelos para realizar y en caja de madera o plástico.	
<b>Pentominó</b>	Juego formado por 12 piezas. Incluirá 2 juegos, uno donde cada pieza sea de un color distinto y otro donde todas las piezas sean monocromáticas. Debe incluir modelos para realizar y en caja de madera o plástico.	1
<b>Cubos multilink</b>	Cubos de 2 cm de lado fabricados en plástico muy resistente, encajables en sus 6 caras unos con otros a través de enganche, lo que permite formar líneas, áreas, volúmenes... De 200 unidades. Surtido en 10 colores dentro de un bote con asa.	1
<b>Ábaco</b>	Preferiblemente el tipo que permite la ocultación total o parcial de las unidades y de 5 barras de 10 unidades cada una, tipo vertical.	1
<b>Elementos de clasificación</b>	Que permita clasificar los diferentes elementos que presenta mediante diferentes criterios: color, tamaño, características físicas... Estará compuesto por 96 elementos e incorporará contenedor para guardarlo. Deben tener una forma fácilmente reconocible por el niño y de tamaño adecuado para la edad. Un único elemento en forma de animal, 3 tamaños distintos (el más grande medirá 4 cm) y 4 colores.	1
<b>Dominó de multiplicaciones</b>	4 set de multiplicaciones de 24 piezas de plástico de 4 x 8 cm, cada uno de ellos: <ul style="list-style-type: none"><li>o Set 1: tablas del 2 y 3.</li><li>o Set 2: tablas del 4 y 5.</li><li>o Set 3: tablas del 6 y 7.</li><li>o Set 4: tablas del 8 y 9.</li></ul>	1
<b>Baraja divisiones</b>	Hay que asociar la carta roja con 3 cartas que representan sus divisores. Material: 28 cartas de plástico lavable de 9 x 6 cm. En estuche plástico cerrado.	1
<b>Baraja multiplicaciones</b>	Hay que asociar 2, 3 o 4 cartas cuya multiplicación dé el mismo resultado. Material: 28 cartas de plástico lavable de 9 x 6 cm. En estuche plástico cerrado.	1
<b>Panel numérico</b>	Panel lavable de 66 x 70 cm, incluye 100 bolsillos de plástico transparente y agujeros para colgar. Se complementa con 120 tarjetas numeradas con un color distinto a cada lado y una guía didáctica.	1
<b>Bloques lógicos magnéticos</b>	Poster magnético de 45 x 60 cm. aproximadamente, impreso con retícula. Acompañado de 76 piezas magnéticas (4 formas, 2 tamaños, 2 grosores y 3 colores) y set de atributos.	1
<b>Dominó de divisiones</b>	4 set de divisiones de 24 piezas de plástico de 4x8 cm, cada uno de ellos: <ul style="list-style-type: none"><li>o Set 1: tablas del 2 y 3.</li><li>o Set 2: tablas del 4 y 5.</li><li>o Set 3: tablas del 6 y 7.</li><li>o Set 4: tablas del 8 y 9.</li></ul>	1
<b>Bingo de multiplicaciones</b>	Loto compuesto por 4 tableros con representación de un resultado y 24 tarjetas de plástico con la representación de una operación de multiplicar. Permite jugar hasta 4 jugadores.	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Bingo de divisiones</b>	Loto compuesto por 4 tableros con representación de un resultado y 24 tarjetas de plástico con la representación de una operación de dividir. Permite jugar hasta 4 jugadores.	1
<b>Atributos bloques lógicos</b>	4 dados, uno presenta distintas formas geométricas en cada una de sus caras, otro de distintos colores, otro que representa conceptos de grande y pequeño y el último, los conceptos de grueso y delgado. Cada dado de unos 20 mm de arista. Trabaja la afirmación o negación de los atributos.	1



**LOTE 6:**  
**LENGUAJE, SOCIALES, PLÁSTICA Y**  
**NATURALES PRIMARIA**



## **GLOBO TERRÁQUEO**

**DE090**

### PRESTACIONES DIDÁCTICAS:

Deberá poder ser usado para demostrar con claridad los movimientos de la Tierra, enseñar las variaciones del tiempo, explicar los conceptos de latitud y longitud, mostrar la inclinación del eje, etc.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Incluirá la parte política del planeta y aquellos elementos físicos más relevantes. El mapa político debe estar lo más actualizado posible.
- Tendrá una dimensión discrecional, con un diámetro mínimo de 28 cm. pero será preferido el que, habida cuenta de las demás cualidades, sea de mayor tamaño.
- Confeccionado con material de gran robustez. Acabado no reflectante.
- La unión del globo con la base deberá ser metálico.
- Soporte o peana con eje inclinado. Incorporará necesariamente aro meridiano de metal o plástico graduado.
- Colorido adecuado, con empleo de colores convencionales.
- Meridianos señalados, preferentemente cada 15 grados.



## MAPAS MURALES DE ESPAÑA Y DE LA COMUNIDAD DE MADRID

**DE140**

### PRESTACIONES DIDÁCTICAS

Estarán concebidos para ser utilizados en el aula y deberán, por tanto, poder visualizarse con facilidad desde cualquier punto de la misma.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Estarán impresos a dos caras, en sus versiones física y política.
- Tamaño discrecional, del orden 1 m<sup>2</sup>.
- Impresos sobre material de buena calidad, resistente y de fácil limpieza sin deterioro.
- Medias cañas de material resistente con soportes adecuados para ser colgados.
- Claridad de interpretación; se evitará una excesiva amplitud de importación que pueda inducir a confusión; rotulación correcta en tamaño y forma, así como claramente jerarquizada; uso de signos convencionales.

### ACCESORIO

Envase o contenedor para su conservación.



## MAPAS MURALES

**DE150**

### PRESTACIONES DIDÁCTICAS

Estarán concebidos para ser utilizados en el aula y deberán, por tanto, poder visualizarse con facilidad desde cualquier punto de la misma.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Abarcan lo siguiente:

- España física
- Comunidades Autónomas
- Planisferios Mercator y Peters
- Europa.
- América.
- Asia.
- África.
- Oceanía.
- La tierra en el Universo: Sistema solar y constelaciones Norte y Sur

En sus versiones física y política (en su caso). Respecto a esta última, deberán estar actualizados.

Tamaño discrecional, del orden 1 m<sup>2</sup>.

Impreso sobre material de buena calidad, adecuada flexibilidad, buena resistencia al rasgado y facilidad para su limpieza sin deterioro.

Impresos por las dos caras.

Medias cañas de material resistente con soportes adecuados para ser colgados.

Enrollables.

Claridad de interpretación; se evitará una excesiva amplitud de importación que pueda inducir a confusión; rotulación correcta en tamaño y forma, así como claramente jerarquizada; uso de signos convencionales.

Suave coloración.



ACCESORIO

Envase o contenedor para su conservación.



## **MATERIAL AUTOCORRECTIVO**

### **DE160**

Elemento que trabaja la autocorrección, permite al niño trabajar individualmente y comprobar si los conocimientos adquiridos se han asentado correctamente. Incluirá los siguientes elementos:

- 3 elementos de aritmética (trabaja del 1 al 12 y del 10 al 100, así como ejercicios).
- 2 elementos de ortografía (trabaja B-P, B-V, D-T, C-S, S-Z, G-J, LL-Y-H).
- 7 elementos de cálculo (suma y resta hasta el número 24, hasta el 100 y hasta 1000, multiplicaciones y divisiones).
- 4 elementos de razonamiento, otros dos que permita trabajar que permita ejercitar la mente y otros dos que ayuden al desarrollo de la concentración.
- 4 elementos destinados a la educación infantil.
- Los 2 estuches de control (uno de 12 y otro de 24 fichas)



## **MATERIAL AUTOCORRECTIVO EI**

### **DE160-EI**

Elemento que trabaja la autocorrección, permite al niño trabajar individualmente y comprobar si los conocimientos adquiridos se han asentado correctamente. Incluirá los siguientes elementos:

- 2 elementos de rompecabezas
- 2 elementos de cálculo (calcular y contar)
- 2 elementos de lógica
- 4 elementos de formas y colores (figuras y formas, acertijos, observa y colores y formas)
- 8 elementos destinados a la concentración ( ver y relacionar, diferenciar y combinar, buscar y comprar, pensar y asociar, qué va con qué, ...).
- 3 elementos “puedo hacerlo”
- Los 2 estuches de control bambino.



**MATERIAL GENERAL DE CONOCIMIENTO DE MEDIO NATURAL I**

**DE220N-I**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Juegos de reciclaje</b>	<p>Para clasificar residuos, adaptados a distintas edades. Estará compuesto cada uno de ellos por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Juego compuesto por tres grandes contenedores y más de 36 piezas de objetos consumibles reciclables para clasificar. Permite clasificación en plástico, vidrio y papel. Con guía.</li><li>○ Juego que permite separar y clasificar los distintos tipos de residuos: orgánica, plásticos, envases, latas, papel, cartón, vidrio, pilas, baterías, etc. Compuesto por 5 contenedores y más de 35 fichas con fotografías que representan los diferentes tipos de residuos. Con guía y estuche.</li></ul>	1
<b>Terrarios-invernaderos</b>	<p>Pequeñas dimensiones, de plástico transparente o similar, las dimensiones aproximadas serán de unos 30x20x10 cm. Con tapa en la parte superior.</p>	4
<b>Alimentación</b>	<p>Trabajar de forma adecuada la alimentación y dieta, incluirá 1 pirámide de alimentos, en las que el niño pueda clasificar los alimentos según su grupo alimentario. Incluye 26 piezas de alimentos diferentes con adhesivos textiles. Realizado en plástico lavable. Con guía.</p>	1
<b>Causa y consecuencia</b>	<p>24 tarjetas de plástico con secuencias positivas y negativas que permiten introducir conceptos de medio ambiente</p>	1

**MATERIAL RECOMENDABLE**

Guía de explotación didáctica del material ofertado.



**MATERIAL GENERAL DE CONOCIMIENTO DE MEDIO NATURAL II**

**DE220N-II**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Estación meteorológica</b>	Compuesta por 5 elementos alojados en un maletín impermeable, de cómodo transporte. Los instrumentos tienen escalas de fácil lectura para los niños. Los elementos que incluirá son: <ul style="list-style-type: none"><li>○ Termómetro estándar</li><li>○ Termómetro de máxima y mínima</li><li>○ Barómetro</li><li>○ Brújula</li><li>○ Higrómetro</li><li>○ Maletín</li><li>○ Guía didáctica</li></ul>	1
<b>Telurio</b>	Que permita mostrar los movimientos de la Tierra, la Luna, la variación de la posición de la Luna, día, noche, estaciones... Guía de experiencias.	1
<b>Colección básica rocas</b>	Cada ejemplar tendrá un mínimo de 3cm en su dimensión más pequeña. Se presentará en caja o cajas de madera u otro material resistente que garantice su clasificación y conservación. Cada ejemplar estará contenido en un compartimento individual, etiquetado y numerado. Además, poseerá una guía de identificación y características de los ejemplares: <ul style="list-style-type: none"><li>- Caliza de origen orgánico, al menos una por colección</li><li>- Conglomerado, de tipo pudinga y brecha, al menos uno por colección de cada tipo</li><li>- Hulla fosilífera, al menos una por colección</li><li>- Cuarzita, al menos una por colección</li><li>- Gneis, al menos uno por colección</li><li>- Pizarra, al menos una por colección</li><li>- Basalto, al menos uno por colección</li><li>- Granito, al menos dos por colección, un ejemplar de granito rosa además del típico de la sierra madrileña</li></ul>	1
<b>Colección básica minerales</b>	Cada ejemplar tendrá un mínimo de 3cm en su dimensión más pequeña. Se presentará en caja o cajas de madera u otro material resistente que garantice su clasificación y conservación. Cada ejemplar estará contenido en un compartimento individual, etiquetado y numerado. Además, poseerá una guía de identificación y características de los ejemplares: <ul style="list-style-type: none"><li>- Galena, al menos una por colección</li><li>- Pirita, al menos una por colección</li><li>- Halita, al menos una por colección</li><li>- Fluorita, al menos una por colección</li><li>- Magnetita, al menos una por colección</li><li>- Oligisto, al menos uno por colección</li><li>- Calcita, al menos una por colección</li><li>- Aragonito, al menos uno por colección</li><li>- Yeso, al menos uno por colección</li><li>- Talco, al menos uno por colección</li><li>- Cuarzo cristalizado, al menos uno por colección</li><li>- Moscovita, al menos una por colección de color amarillo pálido</li></ul>	
<b>Kit de energía alternativas</b>	Incluirá la energía eólica, hidroeléctrica y solar como mínimo, pudiendo reflejarse el uso de dicha energía en movimientos móviles, luminosos y sidos. Deberá poseer un voltímetro. Con guía.	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	No debe ser un elemento que suponga montajes complicados y costosos en tiempo.	
<b>Máquinas simples</b>	Elemento que permita la construcción de máquinas simples (los tres tipos de palanca, poleas, engranajes, planos inclinados...) deberá realizar una descripción detallada de los aspectos que trabaja. Con guía.	1
<b>Magnetismo</b>	Un elemento que permita trabajar el magnetismo (atracción, repulsión, campos magnéticos, efectos secundarios del magnetismo, distintos tipos de imanes, fabricación de electroimán...). Con guía.	1
<b>Colección de láminas</b>	Tamaño de 70x100 cm <ul style="list-style-type: none"><li>• Modelos y clasificación de organización de los seres vivos. (vertebrados, invertebrados, moneras, protistas, hongos, vegetales)</li><li>• Morfología y fisiología de animales y plantas (crecimiento; clasificación; órganos de la flor; partes y funciones; reproducción; nutrición, fotosíntesis y respiración)</li><li>• El ciclo del agua.</li><li>• Cadena trófica.</li><li>• Contaminación ambiental.</li><li>• Célula animal y vegetal (lo ideal es que estén presentes las dos en la misma cara).</li><li>• Aparatos y sistemas del cuerpo humano. (respiratorio, digestivo, excretor, circulatorio, óseo, reproductores, nervioso, muscular, los 5 sentidos y la fecundación y gestación)</li><li>• Fuentes de energía (hidroeléctrica, solar, eólica, nuclear, geotérmica, mareomotriz, hidrocarburos...).</li><li>• Clasificación y propiedades de rocas y minerales.</li></ul>	1
<b>Lupa de mano</b>	Con un aumento adecuado y una visión correcta, de 90 mm de diámetro, 3x de aumentos, presentan el aro y mango de plástico de alta calidad, la lente de vidrio	6

### MATERIAL RECOMENDABLE

Guía de explotación didáctica del material ofertado.



## MATERIAL GENERAL DE LENGUAJE I

**DE230**

Destinado a la Etapa de Enseñanza Primaria, los materiales deben ser adecuados al ciclo al que pertenecen, se compondrá como mínimo por los siguientes elementos distribuidos por ciclos, deberá aparecer la oferta con dicha distribución:

### **PRIMER CICLO:**

- Letras magnéticas minúsculas y soporte individual para 6 niños, mínimo 160 letras. Número mínimo de vocales y consonantes: 10 y 5 respectivamente. Con contenedor que permita separar cada letra de las demás. Tamaño mínimo de 3 cm de alto. Debe incluir la letra ñ
- 10 pizarras magnéticas de 2 caras de 30 x 26 cm, aproximadamente. Permite escribir con rotulador que se borra sin dificultad por una de ellas y por la otra se podrá escribir con tiza.
- 1 juego que permite el trabajo de la comprensión y estructuración del lenguaje, Permite construir frases fácilmente, desarrollar la memoria y la atención, incrementar la necesidad del niño a comunicarse y facilitar la comprensión lectora. Contendrá:
  - Tarjetas con dibujos y pictogramas (8 x 11 cm aprox), cada una representa una palabra: sujeto, verbo, complemento, etc.
  - Bordes/marcos que representan la función de la palabra
  - Tarjetas con palabras escritas (8x3 cm)
  - Láminas simples tamaño A5 con personajes ejecutando una acción específica
  - Láminas complejas tamaño A3 con múltiples personajes y acciones.
- Cuatro colecciones de tarjetas de secuencias temporales que represente acciones. Se presentarán envasadas en estuche de plástico. Cada colección con un mínimo de ocho secuencias distintas, cada una con cinco partes. Imágenes realistas.
- Favorece y refuerza los aprendizajes formales de la lectoescritura y la articulación de las palabras y estimula la comprensión y estimulación semántica. Con las mismas reglas que el “juego de la oca”. Facilita la reeducación de los trastornos de la articulación (dislalias). Actividad que favorece la articulación de las palabras y estimula la estructuración y competencia semántica, favorece y refuerza los aprendizajes formales de lecto-escritura. Contiene:
  - 19 láminas de 42 x 30 cm
  - 4 cubiletes
  - 4 dados
  - 4 fichas



## Comunidad de Madrid

- Favorece la corrección de errores ortográficos (disortografías), ayuda a corregir errores en la escritura que afectan a la palabra y estimula la ruta fonológica facilitando la adquisición de conciencia fonológica por parte del niño. Es un juego individual o colectivo que facilita el aprendizaje de la ortografía. Contiene:
  - 15 fichas de 38 x 30 cm
  - 4 cubiletes
  - 4 dados
  - 4 fichas
- Dos trinominós silábicos, cada uno de ellos con 28 piezas triangulares de plástico inyectado, lavables, de 6'5 cm de lado y 2 mm de grosor. En estuche de plástico, con broches para el cierre. Las sílabas deben ser de sonoridad castellana.
- Un cubilete con dados que permitan la formación de palabras. Los dados incluirán minúsculas. Incluirán 10 dados impresos en 6 caras
- Loto con ruleta para practicar aquellos fonemas que dan lugar a una poligrafía (homófonos) como: ga, gue, gui, go, gu y za, ce, ci, zo, zu que tantos problemas causan a la hora de aprender a escribir y leer. Deberá incluir seis tableros, sesenta fichas y una tabla de soluciones.
- Tres dados con personajes, lugares y acciones para inventar y contar historias.

### MATERIAL RECOMENDABLE

Manual de explotación didáctica para el profesor.

Estuches o envases resistentes.



**MATERIAL DE LENGUAJE EBO12**

**DE230-EBO12**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Trazos de preescritura</b>	Elemento de plástico de aproximadamente 100 cm. x 25 cm. (largo x alto), en el que aparecen 2 recorridos diferentes para realizar con el dedo o bien con rotulador que se puede borrar posteriormente. Se podrá pegar en la pared. Incluye bucles hacia arriba, hacia abajo, ondas, línea recta, zigzag, medio bucle superior, medio bucle inferior y caminos rectos con subidas y bajadas. La unidad estará formada por los 8 recorridos en 4 paneles plásticos.	1
<b>Letras magnéticas minúsculas</b>	Con soporte individual para 5 niños, mínimo 295 letras. Número mínimo de vocales y consonantes: 15 y 10 respectivamente. Con contenedor compartimentado para cada letra. Si la tapa no deja ver la letra que hay en cada compartimento, en la tapa debe aparecer la letra encima de cada compartimento, permitiendo al niño poder ver la ubicación de la letra antes de buscarlo. Tamaño mínimo de 3 cm. aproximadamente.	1
<b>Pizarras magnéticas</b>	De 2 caras de 30 cm. x 26 cm, aproximadamente. Permite escribir con rotulador que se borra sin dificultad por una de ellas y por la otra se podrá escribir con tiza.	8
<b>Creatividad</b>	Juego para usar la imaginación y creatividad. Permite jugar individualmente o en grupo. Formado por: <ul style="list-style-type: none"><li>• 15 tarjetas con escenas.</li><li>• 15 tarjetas con retos creativos.</li><li>• Manual de instrucciones.</li><li>• Bloc de hojas.</li><li>• 2 dados.</li><li>• 1 lápiz.</li></ul>	2
<b>Contenedor</b>	Baúl de plástico de primera calidad, para guardar los juguetes. Fácil de abrir. Cada unidad está formada por dos elementos: <ul style="list-style-type: none"><li>- de vivos colores, 58 cm. x 39 cm. x 32 cm. aprox., fácil manejo y transporte, con tapas y ruedas.</li><li>- transparente o translucido, 25 cm. x 15 cm. x 15 cm. aprox., fácil manejo y transporte, con tapas y ruedas.</li></ul>	2 (en total 4 baúles)
<b>Juego de dados</b>	Juego de 4 dados de 10 cm. de arista aprox., cada una de las caras con un bolsillo transparente de un tamaño similar a la cara del dado (unos 9 cm. x 9 cm. aproximadamente) que permite insertar tarjetas de distintos temas. Sin imágenes en cada una de las caras del dado.  Fabricado con espuma, con bolsa transparente de almacenamiento y de tamaño adecuado a los 4 dados.	2
<b>Progresión lingüística</b>	Permite el trabajo de la comprensión y estructuración del lenguaje, Permite construir frases fácilmente, desarrollar la memoria y la atención, incrementar la necesidad del niño a comunicarse y facilitar la comprensión lectora.  Contiene: <ul style="list-style-type: none"><li>• Tarjetas con dibujos y pictogramas (8 cm. x 11 cm. aprox.), cada una representa una palabra: sujeto, verbo, complemento, etc.</li><li>• Bordos/marcos que representan la función de la palabra.</li><li>• Tarjetas con palabras escritas (8 cm. x 3 cm. aprox.).</li><li>• Láminas simples tamaño A5 con personajes ejecutando una acción específica.</li><li>• Láminas complejas tamaño A3 con múltiples personajes y acciones.</li></ul>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Altavoz bluetooth portátil</b>	<p>Batería recargable de ión-litio, ofrece hasta 10 horas de reproducción de alta calidad sin interrupciones.</p> <p>Exterior de grado IPX7, con diseño resistente al agua y tejido de gran durabilidad.</p> <p>Potencia de salida mínima: 2 x 8.</p> <p>Dimensiones: 6,5 cm. x 17 cm. x 6,5 cm aprox.</p> <p>Versión bluetooth: 4.1 mínimo.</p> <p>Entrada de cable de audio de 3,5 mm. aprox., incluye cable micro USB.</p> <p>Apagado automático.</p> <p>Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.</p>	1
<b>Fonemas</b>	<p>Favorece y refuerza los aprendizajes formales de la lectoescritura y la articulación de las palabras y estimula la comprensión y estimulación semántica. Facilita la reeducación de los trastornos de la articulación (dislalias), favorece la articulación de las palabras, estimula la estructuración y competencia semántica y favorece y refuerza los aprendizajes formales de lecto-escritura.</p> <p>Con las mismas reglas que el “juego de la oca”, contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 19 láminas de 42 cm. x 30 cm. aprox.</li><li>○ 4 cubiletes.</li><li>○ 4 dados.</li><li>○ 4 fichas.</li></ul>	1
<b>Dados</b>	<p>Incluye un cubilete con 6 dados impresos en las 6 caras con letras minúsculas que permiten la formación de palabras.</p>	1
<b>Aprendizaje de la lectura</b>	<p>Para aprender a leer y escribir palabras sencillas rápidamente, palabras que tienen como máximo 5 letras.</p> <p>Formado por: 15 láminas, todas las letras del abecedario (3 de cada menos de las letras a, e y o que hay 6) y maletín con asa (22 cm. x 25 cm. x 5 cm. aprox.).</p>	5
<b>Praxias</b>	<p>Favorece la adecuada articulación de los sonidos porque enseña la forma de colocación de la boca para la emisión de los mismos. Facilita el posicionamiento de los elementos que intervienen en la articulación de las palabras (labios, dientes y boca), al recibir la indicación verbal, ver la representación de la posición y comprobar en el espejo la corrección del ejercicio. Algunos de los ejercicios propuestos son: boca en distintas posiciones, movimientos de las mejillas, posiciones de la lengua, acciones con los labios,...</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Una carpeta que contiene 32 láminas en las que se representan un niño y una niña y la forma de posicionamiento de sus bocas.</li><li>- Un espejo encolado de 15 cm. x 20 cm. aproximadamente.</li></ul> <p>En carpeta de cartón que dispone de un sistema de anillas practicables. Tamaño aproximado de 18 cm. x 22 cm. y 3 cm. de grueso.</p>	1



**MATERIAL DE LENGUAJE EBO2**

**DE230-EBO2**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Trazos de preescritura</b>	En plástico, medidas aproximadas de 100 cm. x 25 cm. (largo x alto). Tiene 2 recorridos diferentes para realizar: con el dedo o bien con rotulador que se puede borrar posteriormente. Se puede pegar en la pared. Incluye bucles hacia arriba, hacia abajo, ondas, línea recta, zigzag, medio bucle superior, medio bucle inferior y caminos rectos con subidas y bajadas. La unidad está formada por los 8 recorridos en 4 paneles plásticos.	1
<b>Letras magnéticas minúsculas</b>	Con soporte individual para 5 niños. Mínimo 295 letras, número mínimo de vocales y consonantes: 15 y 10 respectivamente. Con contenedor compartimentado para cada letra. Si la tapa no deja ver la letra que hay en cada compartimento, en la tapa debe aparecer la letra encima de cada compartimento, permitiendo al niño poder ver la ubicación de la letra antes de buscarla. Tamaño mínimo de 3 cm. aproximado.	1
<b>Pizarras magnéticas</b>	De 2 caras de 30 cm. x 26 cm, aproximadamente. Permite escribir con rotulador que se borra sin dificultad por una de ellas y por la otra se puede escribir con tiza.	8
<b>Dominó de palabras</b>	4 dominós para trabajar sinónimos, antónimos, palabras homófonas y polisémicas. Formado, cada uno de ellos, por 24 fichas de plástico inyectado.	1
<b>Altavoz bluetooth portátil</b>	Batería recargable de ión-litio, ofrece hasta 10 horas de reproducción de alta calidad sin interrupciones. Exterior de grado IPX7, con diseño resistente al agua y tejido de gran durabilidad. Potencia de salida mínima: 2 x 8. Dimensiones: 6,5 x 17 x 6,5 cm aprox. Versión bluetooth: 4.1 mínimo. Entrada de cable de audio de 3,5 mm, incluye cable micro USB. Apagado automático. Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.	1
<b>Aprendizaje de la lectura</b>	Para aprender a leer y escribir palabras sencillas rápidamente, palabras que tienen como máximo 5 letras. Está formado por: 15 láminas, todas las letras del abecedario (3 de cada, menos de la a, e y o que hay 6) y maletín con asa (22 cm. x 25 cm. x 5 cm.).	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Praxias</b>	<p>Favorece la adecuada articulación de los sonidos porque enseña la forma de colocación de la boca para la emisión de los mismos. Facilita el posicionamiento de los elementos que intervienen en la articulación de las palabras (labios, dientes y boca), al recibir la indicación verbal, ver la representación de la posición y comprobar en el espejo la corrección del ejercicio. Algunos de los ejercicios propuestos son: boca en distintas posiciones, movimientos de las mejillas, posiciones de la lengua, acciones con los labios. Material:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Una carpeta que contiene 32 láminas en las que se representan un niño y una niña y la forma de posicionamiento de sus bocas.</li><li>- Un espejo encolado de 15 x 20 cm.</li></ul> <p>En carpeta de cartón que dispone de un sistema de anillas practicables. Tamaño de 18 cm. x 22 cm. y 3 cm. aproximadamente de grueso.</p>	1
<b>Juego de los sinfonos</b>	<p>Favorece la reeducación de los trastornos de la articulación (dislalias). El niño debe ser capaz de reconocer el sinfón que le vamos a enseñar (discriminación auditiva), diferenciándolo de otros similares, próximos o de los que erróneamente utiliza, situándolo correctamente en la cadena fónica de la palabra. Para ello debe realizar unas praxias articulatorias que faciliten movimientos finos y precisos, necesarios para una correcta articulación del sinfón elegido.</p> <p>Facilita la reeducación de los trastornos de articulación (dislalias), favorece la articulación de las palabras y estimula la estructuración y competencia semántica, favorece y refuerza los aprendizajes formales de lecto-escritura y estimula y facilita el desarrollo del lenguaje.</p> <p>Presentación/embalaje en caja de cartón, litografiada, de gran formato.</p> <p>Tamaño: 43,5 cm. x 31 cm. y 5,5 cm. de grueso aproximadamente.</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 11 láminas de 38 cm. x 30 cm. aproximadamente fabricadas en cartón.</li><li>• 4 cubiletes.</li><li>• 4 dados.</li><li>• 4 fichas.</li></ul>	1
<b>Contenedor</b>	<p>Baúl plástico de primera calidad, para guardar los juguetes, fácil de abrir, cada unidad formada por dos elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- de vivos colores, 58 cm. x 39 cm. x 32 cm, aproximadamente, fácil manejo y transporte, con tapas y ruedas.</li><li>- transparente o translucido, 25 cm. x 15 cm. x 15 cm, aproximadamente, fácil manejo y transporte, con tapas y ruedas.</li></ul>	2 (en total 4 baúles)
<b>Juego de dados</b>	<p>Juego de 4 dados de 10 cm de arista aproximadamente, cada una de las caras con un bolsillo transparente de un tamaño similar a la cara del dado (9 cm. x 9 cm. aproximadamente) que permite insertar tarjetas de distintos temas. Sin imágenes en cada una de las caras del dado.</p>	2



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	Fabricado con espuma. Posee bolsa transparente de almacenamiento y de tamaño adecuado a los 4 dados.	
<b>Fonemas</b>	<p>Favorece la articulación de las palabras, estimula la estructuración y competencia semántica, favorece y refuerza los aprendizajes formales de la lectoescritura, favorece y refuerza la articulación de las palabras, estimula la comprensión y estimulación semántica y facilita la reeducación de los trastornos de la articulación (dislalias).</p> <p>Utiliza las mismas reglas que el "juego de la oca". Contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 19 láminas de 42 cm. x 30 cm. aproximadamente.</li><li>○ 4 cubiletes.</li><li>○ 4 dados.</li><li>○ 4 fichas.</li></ul>	1
<b>Progresión lingüística</b>	<p>Permite el trabajo de la comprensión y estructuración del lenguaje, construir frases fácilmente, desarrollar la memoria y la atención, incrementar la necesidad de comunicarse y facilitar la comprensión lectora.</p> <p>Contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tarjetas con dibujos y pictogramas (8 cm. x 11 cm. aprox.), cada una representa una palabra: sujeto, verbo, complemento, etc.</li><li>• Bordes/marcos que representan la función de la palabra.</li><li>• Tarjetas con palabras escritas (8 cm. x 3 cm. aprox.).</li><li>• Láminas simples tamaño A5 con personajes ejecutando una acción específica.</li><li>• Láminas complejas tamaño A3 con múltiples personajes y acciones.</li></ul>	1
<b>Creatividad</b>	<p>Juego para usar la imaginación y creatividad. Permite jugar individualmente o en grupo.</p> <p>Formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 15 tarjetas con escenas.</li><li>• 15 tarjetas con retos creativos.</li><li>• Manual de instrucciones.</li><li>• Bloc de hojas.</li><li>• 2 dados.</li><li>• 1 lápiz.</li></ul>	2



**MATERIAL DE LENGUAJE TVA**

**DE230-TVA**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Letras magnéticas minúsculas</b>	Mínimo 295 letras. Número mínimo de vocales y consonantes: 15 y 10 respectivamente. Con contenedor compartimentado para cada letra. Si la tapa no deja ver la letra que hay en cada compartimento, en la tapa debe aparecer la letra encima de cada compartimento, permitiendo al niño poder ver la ubicación de la letra antes de buscarlo. Tamaño mínimo de 3 cm. aprox.	1
<b>Letras magnéticas mayúsculas</b>	Mínimo 295 letras. Número mínimo de vocales y consonantes: 15 y 10 respectivamente. Con contenedor compartimentado para cada letra. Si la tapa no deja ver la letra que hay en cada compartimento, en la tapa debe aparecer la letra encima de cada compartimento, permitiendo al niño poder ver la ubicación de la letra antes de buscarlo. Tamaño mínimo de 4'5 cm. aprox.	1
<b>Pizarras magnéticas</b>	De 2 caras de 30 x 26 cm., aproximadamente. Permite escribir con rotulador que se borra sin dificultad por una de ellas y por la otra se podrá escribir con tiza.	8
<b>Altavoz bluetooth portátil</b>	<p>Batería recargable de ión-litio, ofrece hasta 10 horas de reproducción de alta calidad sin interrupciones.</p> <p>Exterior de grado IPX7, con diseño resistente al agua y tejido de gran durabilidad. Potencia de salida mínima: 2 x 8.</p> <p>Dimensiones: 6,5 x 17 x 6,5 cm aprox.</p> <p>Versión bluetooth: 4.1 mínimo.</p> <p>Entrada de cable de audio de 3,5 mm, incluye cable micro USB.</p> <p>Apagado automático.</p> <p>Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.</p>	1
<b>Praxias</b>	<p>Favorece la adecuada articulación de los sonidos al enseñar al niño la forma de colocación de la boca para la emisión de los mismos. Facilita el posicionamiento de los elementos que intervienen en la articulación de las palabras (labios, dientes y boca), al recibir la indicación verbal, ver la representación de la posición y comprobar en el espejo la corrección del ejercicio. Boca en distintas posiciones, movimientos de las mejillas, posiciones de la lengua, acciones con los labios, son algunos de los ejercicios propuestos. Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una carpeta que contiene 32 láminas en las que se representan un niño y una niña y la forma de posicionamiento de sus bocas.</li> <li>- Un espejo encolado de 15 x 20 cm.</li> </ul>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	En carpeta de cartón que dispone de un sistema de anillas practicables. Tamaño de 18 x 22 cm y 3 cm de grueso.	
<b>Fonemas</b>	Actividad que favorece la articulación de las palabras y estimula la estructuración y competencia semántica, favorece y refuerza los aprendizajes formales de lecto-escritura y la articulación de las palabras y estimula la comprensión y estimulación semántica. Con las mismas reglas que el "juego de la oca". Facilita la reeducación de los trastornos de la articulación (dislalias). Contiene: <ul style="list-style-type: none"><li>○ 19 láminas de 42 x 30 cm.</li><li>○ 4 cubiletes.</li><li>○ 4 dados.</li><li>○ 4 fichas.</li></ul>	1
<b>Dominó de palabras</b>	4 dominós que trabajarán sinónimos, antónimos, palabras homófonas y polisémicas. Formado, cada uno de ellos, por 24 fichas de plástico inyectado.	1
<b>Juego de los sínfones</b>	Favorece la reeducación de los trastornos de la articulación (dislalias), el niño deberá ser capaz de reconocer el sínfón que le vamos a enseñar, (discriminación auditiva), diferenciándolo de otros similares, próximos o de los que erróneamente utiliza, situándolo correctamente en la cadena fónica de la palabra. Para ello deberá realizar unas praxias articulatorias que faciliten movimientos finos y precisos, necesarios para una correcta articulación del sínfón elegido.  Facilita la reeducación de los trastornos de articulación, (dislalias); favorece la articulación de las palabras y estimula la estructuración y competencia semántica, favorece y refuerza los aprendizajes formales de lecto-escritura, estimula y facilita el desarrollo del lenguaje.  Presentación/embalaje en caja de cartón, litografiada, de gran formato.  Tamaño: 43,5 x 31 cm. y 5,5 cm. de grueso.  Material: <ul style="list-style-type: none"><li>• 11 láminas de 38 x 30 cm. fabricadas en cartón</li><li>• 4 cubiletes</li><li>• 4 dados</li><li>• 4 fichas.</li></ul>	
<b>Juego de dados</b>	Juego de 4 dados de 10 cm de arista, cada una de las caras con un bolsillo transparente de un tamaño similar a la cara del dado (unos 9 x 9 cm) que permite insertar tarjetas de distintos temas. Sin imágenes en cada una de las caras del dado.  Fabricado con espuma. Posee bolsa transparente de almacenamiento y de tamaño adecuado a los 4 dados	2
<b>Creatividad</b>	Juego para usar la imaginación y creatividad. Permite jugar individualmente o en grupo.  Formado por:	2



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 15 tarjetas con escenas</li><li>• 15 tarjetas con retos creativos</li><li>• Manual de instrucciones</li><li>• Bloc de hojas</li><li>• 2 dados</li><li>• 1 lápiz</li></ul>	
<b>Aprendizaje de la lectura</b>	<p>Para aprender a leer y escribir palabras sencillas rápidamente, palabras que tienen como máximo 5 letras.</p> <p>Está formado por: 15 láminas, todas las letras del abecedario (3 de cada, menos de la a, e y o que hay 6) y maletín con asa (22 x 25 x 5 cm).</p>	1
<b>Contenedor</b>	<p>Baúl plástico de primera calidad, para guardar los juguetes, fácil de abrir.</p> <p>Cada unidad está formada por dos elementos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- de vivos colores, 58 x 39 x 32 cm, fácil manejo y transporte, con tapas y ruedas.</li><li>- transparente o translucido, 25 x 15 x 15 cm, fácil manejo y transporte, con tapas y ruedas.</li></ul>	2 (en total 4 baúles)
<b>Progresión lingüística</b>	<p>Permite el trabajo de la comprensión y estructuración del lenguaje, Permite construir frases fácilmente, desarrollar la memoria y la atención, incrementar la necesidad del niño a comunicarse y facilitar la comprensión lectora.</p> <p>Contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tarjetas con dibujos y pictogramas (8 x 11 cm aprox), cada una representa una palabra: sujeto, verbo, complemento, etc.</li><li>• Bordes/marcos que representan la función de la palabra</li><li>• Tarjetas con palabras escritas (8x3 cm)</li><li>• Láminas simples tamaño A5 con personajes ejecutando una acción específica</li><li>• Láminas complejas tamaño A3 con múltiples personajes y acciones.</li></ul>	1
<b>Construcción de frases</b>	<p>Kit para practicar la construcción de frases, reglas de acentuación, formación de palabras con sufijos, diminutivos y aumentativos. Incluye libro de actividades, fichas, cartas con dibujos alusivos y CD.</p>	1
<b>Conjugar verbos</b>	<p>Elemento que permita conjugar verbos. Incluirá cien cartas, tres dados y manual para maestros. Este elemento permitirá elegir una tarjeta con un verbo en infinitivo, tirar los dados para construir una frase de acuerdo a los resultados</p>	1
<b>Dominó lenguaje</b>	<p>4 juegos diferentes de dominós de palabras, habrá dos de cada que trabajarán sinónimos, antónimos, palabras homófonas y polisémicas. Formado por 24 fichas de plástico inyectado cada uno de ellos.</p>	1



## Comunidad de Madrid

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Dados</b>	Incluirá un cubilete con 6 dados impresos en las 6 caras con letras minúsculas que permitan la formación de palabras.	1



## **MATERIAL GENERAL DE LENGUAJE II**

### **DE231**

Destinado a la Etapa de Enseñanza Primaria, los materiales deben ser adecuados al ciclo al que pertenecen, se compondrá como mínimo por los siguientes elementos:

- Cuatro juegos diferentes de dominós de palabras, trabajarán sinónimos, antónimos, palabras homófonas y polisémicas. Formado por 24 fichas de plástico inyectado cada uno de ellos.
- Juego de los sinfonos, elemento favorece la reeducación de los trastornos de la articulación (dislalias), el niño deberá ser capaz de reconocer el sinfón que le vamos a enseñar, (discriminación auditiva), diferenciándolo de otros similares, próximos o de los que erróneamente utiliza, situándolo correctamente en la cadena fónica de la palabra. Para ello deberá realizar unas praxias articulatorias que faciliten movimientos finos y precisos, necesarios para una correcta articulación del sinfón elegido. Facilita la reeducación de los trastornos de articulación, (dislalias); actividad que favorece la articulación de las palabras y estimula la estructuración y competencia semántica, favorece y refuerza los aprendizajes formales de lecto-escritura, estimula y facilita el desarrollo del lenguaje. Presentación/embalaje en caja de cartón, litografiada, de gran formato. Tamaño 43,5 x 31 cm. y 5,5 cm. de grueso. Material:
  - 11 láminas de 38 x 30 cm. fabricadas en cartón
  - 4 cubiletes
  - 4 dados
  - 4 fichas.
- Elemento que permita conjugar verbos. Incluirá cien cartas, tres dados y manual para maestros. Este elemento permitirá elegir una tarjeta con un verbo en infinitivo, tirar los dados para construir una frase de acuerdo a los resultados
- 10 cuadernos de ortografía que trabajen:
  - Sílabas bla, ble, bli... y bra, bre, bri.... M ante de b y p.
  - Palabras con r y rr. Palabras acabadas en bir y buir y sus derivadas.
  - Verbos haber, beber, ceder, caber, saber, ir...-ava, -ave, -avo, eva,...
  - Bibl, bu, bur, bus...las formas de los verbos que no tienen ni b ni v en su infinitivo
  - Mayúsculas, acentuación y puntuación...
  - G y V
  - J, Q-k-C, K-Q
  - LL-Y, I-Y, C-CC-Z...



## Comunidad de Madrid

Así mismo irán acompañados de una guía para el docente donde se trabajen los *fundamentos para la intervención en el aprendizaje de la ortografía*.

### MATERIAL RECOMENDABLE

Manual de explotación didáctica para el profesor.

Estuches o envases resistentes.



## **CABALLETE DE PLASTICA**

### **DS110**

Caballete tipo “taller” fabricado en madera formado por una estructura vertical que permita la verticalidad del tablero, lienzo o superficie de trabajo y una base paralelepédica.

Construcción robusta, estable, que permita el plegado y almacenaje.

Capacidad del caballete para tableros de 2 metros de altura como mínimo.



**CLASIFICADOR DE CAJONES PARA  
EL AULA DE PLÁSTICA**

**DS112**

Estructura modular que permita realizar distintas composiciones, debiendo dar posibilidad a las siguientes funciones:

**Un conjunto de contenedores** o cajones de tamaño adecuado para el almacenamiento ordenado de materiales y trabajos de dibujo y plástica: piecerío, pinceles, pigmentos, muestrarios de papel, etc.

**Una estructura vertical** tabicada suficiente para el almacenamiento de, al menos, 10 tableros de 70 x 50 x 1 cm.

**Dos módulos archivadores** horizontales para trabajos húmedos, de ocho baldas o parrillas cada uno como mínimo, de medidas aproximadas 750 x 530 mm.



## **EQUIPO PARA EL ESTUDIO DEL RELIEVE**

**DS127**

### **Estará compuesto como mínimo por:**

- 50 Pares de fotografías aéreas estereoscópicas para el estereoscopio de bolsillo con su explicación didáctica.
- 15 Estereoscopios de bolsillo de construcción metálica.
- 1 Estereoscopio de espejos.
- 1 Par de fotografías aéreas estereoscópicas para el estereoscopio de espejos con su explicación didáctica.
- 1 Conjunto de transparencias superponibles para explicar las curvas de nivel.
- 15 Curvímetros.
- 10 Mapas geológicos. Escala 1:50.000.
- 10 Mapas topográficos. Escala 1:25.000.

Los Mapas serán diferentes, del territorio español, en los que se aprecien distintos tipos de relieves (versiones actualizadas). Una parte de los mismos corresponderán Comunidad de Madrid.

Guía de uso, en castellano, del material anteriormente citado.



**EQUIPO DE ILUMINACIÓN PARA EL  
AULA DE EDUCACION PLÁSTICA Y VISUAL**

**DS129**

Material de apoyo para la realización de variaciones en ambientes y formas, manipulando la luz: iluminación de modelos, claroscuros, etc.

- 3 fuentes de iluminación independientes, construidas de forma que permitan un prolongado tiempo de encendido, preferiblemente con sistema de variación de la intensidad luminosa. Deberá disponer de dispositivo para realizar experiencias de color. Potencia mínima de cada foco luminoso: 300 w.
- 3 soportes para los focos luminosos regulables en altura, con sistema telescópico o similar. Pie soporte robusto con base que proporcione gran estabilidad.
- Un juego de filtros (azul, rojo y verde) o material resistente al calor, incorporables a las fuentes de iluminación.

**NOTA:** Las fuentes de iluminación o focos deberán cumplir la normativa de seguridad Europea vigente, incluirán la marca CE que identifica a los productos que se ajustan a dicha normativa.



## **EQUIPO DE PLANTILLAS Y ESCALAS**

**DS135**

Constará de los siguientes elementos, con las medidas expresadas a título orientativo.

### **Equipo de escalas**

- Una doble plana y biselada de 300 mm. con asidero
- Una triangular séxtuple de 300 mm. normalizada.
- Juego, en forma de abanico, compuesto por 5 dobles de 150 a 200 mm., en plástico o material resistente.

### **Equipo de plantillas**

#### **Plantillas con círculos en relieve**

- Para elipses, proporción 1 – 1'5.
- Para elipses, proporción 1 – 1'8.
- Para elipses, proporción 1 – 2'2.
- Para elipses isométricas 1 – 1'7.
- Para elipses diamétricas 1 – 3.
- Ángulo exolímpico 1 – 1'5.
- Para redondear radios 1 – 40 mm. Para redondear y para tornillos.
- Plantillas de circunferencias.
- Plantillas de líneas auxiliares.

#### **Plantillas curvas**

Constará de tres plantillas no biseladas para curvas, de material plástico semiflexible de buena calidad.

#### **Juego de Trazado**

Estará compuesto por:

- Una regla de 500 mm.
- 2 escuadras de 45 grados, de 250 mm. y 320 mm.
- 2 escuadras de 60 grados, de 250 mm. y 320 mm.

Fabricado en plástico semiflexible de buena calidad. El juego de escuadras irá sin bisel y sin milimetrar.



## **ENCERADO PORTÁTIL CON TRAMA**

**DS137**

Dimensiones útiles del encerado 120 x 170 cm. aproximadamente.

Altura hasta el listón inferior del encerado: 90 cm. aproximadamente.

Superficie de utilización:

- Dos caras de trabajo blancas para rotuladores, una de ellas con trama isométrica indeleble de 5 cm., que facilite el trazado rápido de formas en perspectiva.
- La trama estará definida únicamente por los vértices de los triángulos que lo constituyen, y será de un color de escaso contraste con el fondo.
- Cambio de la cara de trabajo por abatimiento con sistema de bloqueo de seguridad.
- Magnética.
- Gran resistencia al rayado.
- Permitirá proyectar imágenes suficientemente nítidas y escribir encima de la imagen proyectada.
- Fácil borrado con los elementos que se aporten o con los medios usuales en los centros escolares.

Ruedas para su desplazamiento con el correspondiente mecanismo de frenado.



## **EQUIPO DE GRABADO Y ESTAMPACIÓN**

**DS147**

### **Estará compuesto como mínimo por:**

- 1 mango de buril de material resistente y 6 cuchillas intercambiables de perfiles variados.
- 2 rodillos de diferente tamaño, 10 cm. y 15 cm. de longitud aproximadamente.
- 2 planchas de linóleo de dimensiones aproximadas: 70 x 50 cm. y 3 mm. de espesor.



## MAPAS HISTÓRICOS MURALES

**DS162**

### **Prestaciones Didácticas**

Estarán concebidos para ser utilizados en el aula y deberán, por tanto, poder visualizarse con facilidad desde cualquier punto de la misma.

### **Características Técnicas**

A título orientativo podrían abarcar los siguientes temas:

- Imperios orientales
- Grecia antigua
- Imperio romano
- Reinos bárbaros
- Reconquista española
- Europa siglo XVI
- Europa siglo XVII
- Europa siglo XVIII
- Mundo siglo XVI
- Mundo siglo XVII
- Mundo siglo XVIII
- Mundo siglo XIX
- Guerras mundiales
- Descolonización

Tendrá una dimensión discrecional, del orden de 1 m x 1 m, pero serán preferidos los que, presentando las demás cualidades, sean de mayor tamaño.

Estarán contruidos con material de buena calidad, adecuada flexibilidad, buena resistencia al rasgado y facilidad de limpieza.

Medias cañas de material resistente, con soportes adecuados para ser colgados.

Enrollables.

### **Accesorios**

Envase o contenedor para su conservación.



**MATERIAL GENERAL DE DIBUJO  
PARA EDUCACIÓN PLÁSTICA Y VISUAL**

**DS165**

El equipo estará compuesto por:

- 2 Maniqués articulados.** Altura: 50 cm. a título orientativo.
- 1 Juego de modelos corpóreos** industriales para la enseñanza del dibujo técnico en número no inferior a 24 de diferente grado de dificultad, adjuntando planos de vistas y secciones.
- 1 Estuche de dibujo técnico** de precisión compuesto por:
  - Compás bigotera de avance rápido
  - Alargadera
  - Adaptador para rapidógrafo y repuesto de agujas
- 2 Afilaminas** de mesa
- 2 Afilalápices** de mesa
- 2 Curvímetros** flexibles de distinta longitud.
- 2 Regla** metálica de 1 metro
- 2 Portacuchillas** de hojas intercambiables:
  - 1- Para papel (tipo bisturí)
  - 1- Para cartulinaAmbas con cabeza giratoria.
- 20 Tableros** de contrachapado de 70 x 50 x 1 cm.
- 1 Plancha de corte A2** auto cicatrizante con cuadrícula impresa.
- 1 Juego de encerado** compuesto por:
  - Regla
  - Escuadra
  - Transportador
  - Cartabón
  - Compás
  - Pantógrafo para encerado
- 10 Calibres** pie de rey de 15 cm. mínimo. Construcción metálica.
- 1 Juego de cuerpos geométricos elementales** de tamaño grande: 20 unidades como mínimo.



## Comunidad de Madrid

**1 Juego de modelos para realizar experiencias** relacionadas con el estudio de la luz y representación de claroscuros, estudio de la composición y la proporción. Estará compuesto por parejas de cuerpos geométricos elementales blancos, de material resistente y de distinto tamaño.

**A título orientativo, podrá incluir:**

- 2 cilindros rectos.
- 2 conos rectos.
- 2 prismas rectos.
- 2 pirámides rectas.

de alturas comprendidas entre 25 y 40 cm., aproximadamente.

- 2 cubos.
- 2 esferas.

de arista o diámetro entre 10 y 20 cm. aproximadamente.



## MATERIAL CARTOGRÁFICO

**DS174**

Deberá comprender los siguientes mapas, actualizados.

### Planisferios

- Planisferios físico y político de PETERS Y MERCATOR
- Planisferios temáticos de: Vegetación, Agricultura, Ganadería, Minería e Industria.
- Planisferio de fondos oceánicos.

### Continentes

- Europa: mapas físico y político.
- Asia: mapas físico y político.
- África: mapas físico y político.
- América Central y del Norte: mapas físico y político.
- América del Sur: mapas físico y político.
- Australia, Archipiélago del Pacífico Oriental y Sudeste de Asia: mapas físico y político.

### Mapas de España

- Mapa físico de la Península Ibérica más archipiélago Balear y Canario.
- Mapa político de la Península Ibérica más archipiélago Balear y Canario, que contenga la actual distribución autonómica.
- Mapa geológico de la Península Ibérica y Archipiélagos españoles.
- Mapa climatológico de la Península Ibérica y Archipiélagos españoles.

### Planos de ciudades

Como pudieran ser a título orientativo planos que recojan distintos tipos de ciudades: Irregular, Medieval, Árabe, Cuadrangular, Romana, Radioconcéntrica, Lineal, Área metropolitana, Conurbación, Megalópolis, Industrial, Dormitorio.

*Estos diferentes tipos de mapas deberán estar impresos sobre material plastificado de adecuada flexibilidad y buena resistencia al rasgado. Pueden ir impresos a dos caras.*



## Comunidad de Madrid

*Incluirán medias cañas o molduras de metal, madera o plástico de garantizada resistencia en los bordes inferior y superior.*

*Su sistema de suspensión (argollas, etc.) será resistente y adecuado para portamapas o paramento.*

### **Mapas topográficos**

Mapas topográficos en los que se aprecien distintos tipos de relieve.

Escala: 1:25.000

**Todos los elementos que componen el lote** deberán ser claros en su interpretación tanto por el número de referencias que contenga como por el tamaño y legibilidad de los rótulos, que deberán estar adecuados al nivel educativo a que se destinan y en idioma español.

Deben tener un colorido adecuado, tanto en lo que se refiere a su belleza cromática, en su caso, como a la representatividad habitual de los mapas.

Empleo de los signos convencionales generalmente admitidos.

### **Accesorios**

Envase o contenedor para conservación de mapas y planos.



## **SISTEMA SOPORTE ALMACENAMIENTO DE MAPAS**

### **DS185**

Mueble o estructura que permita el almacenamiento de mapas y material cartográfico en general, de forma organizada.

El mueble metálico, de madera o de otro material idóneo dispondrá de los orificios o semicírculos vaciados de unos 8 cm. de diámetro aproximadamente cada uno, que corresponde a la medida de los envases de los mapas. El número de alojamientos para los mapas será del orden de 25 o 30 como mínimo.

El espacio ocupado por el sistema de soporte deberá ser el menor posible, pudiendo estar conformado por una o dos estructuras independientes.



## **TRÍPODE DE MODELADO DE MESA**

**DS192**

### Características Generales:

- Caballete giratorio fabricado en madera constituido por una base plataforma con tres patas y un tablero de contrachapado protegido contra la humedad.
- Superficie de trabajo aproximada: 350 x 350 mm.
- Construcción robusta.

### Accesorios:

3 tableros de aglomerado o similar, de dimensiones adecuadas a la superficie de trabajo, para servir como soporte a los modelos.

Los tableros deberán estar protegidos contra la humedad tanto en las caras de trabajo como en los cantos.

Espesor del tablero 8/10 mm. aproximadamente.



**MATERIAL DE CIENCIAS NATURALES Y SOCIALES EBO12**

**DE220-EBO12**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Cuerpo humano</b>	<p>Realizado en plástico flexible y lavable, permite conocer los huesos y elementos internos del organismo. Contiene esqueleto, órganos, etiquetas estáticas y tarjetas del cuerpo humano para escribir en ellas con rotuladores borrables. Elemento (esqueleto) articulado y a tamaño real (mínimo de 1 m de alto), que permita el conocimiento de las partes del cuerpo de forma básica y que permita colocar el nombre de las distintas partes del cuerpo, ya sea escribiéndolo o con pequeñas tarjetas, con los nombres en castellano y en inglés.</p> <p>Acompañado de silueta articulada de niño y niña, con las distintas partes del cuerpo.</p> <p>La silueta se podrá colocar encima del esqueleto y, de esta manera, permitirá ir descubriendo que hay debajo de cada parte del cuerpo de la silueta.</p> <p>La silueta y el esqueleto deben coincidir cuando se superpongan.</p>	1
<b>Juego de memoria</b>	<p>Con fotografías de elementos realistas (animales, plantas, personas, objetos...). Mínimo 72 cartas formando 36 parejas diferentes, cada modelo ofertado debe ser diferente.</p>	2
<b>Terrarios</b>	<p>De plástico transparente o similar y de pequeñas dimensiones. Las dimensiones aproximadas serán de unos 30 cm. x 20 cm. x 10 cm. aprox. Con tapa en la parte superior.</p>	2
<b>Reciclaje</b>	<p>Juego compuesto por 3 grandes contenedores y más de 36 piezas de objetos consumibles reciclables para clasificar. Permite clasificación en plástico, vidrio y papel. Con guía.</p>	1
<b>Chaleco pesado</b>	<p>Hecho de material transpirable y no inflamable. Permiten deslizarse sobre la cabeza con facilidad y cerrar en los lados con sujetadores de contacto. El tamaño es pequeño: 85 cm de cintura, 43-56 de largo y 1,8 kg.</p>	1
<b>Barrera de concentración</b>	<p>Se coloca entre los alumnos en una superficie plana a la que se fija con ventosas. En poliéster, ligera y fácil de plegar y guardar en la bolsa suministrada.</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- barrera: 32 cm. x 117 cm. aprox.</li><li>- de cada una de las 3 particiones: 32 cm. x 32 cm. x 32 cm. aprox.</li></ul>	1



**MATERIAL DE CIENCIAS NATURALES Y SOCIALES EBO2**

**DE220-EBO2**

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	UDS
<b>Reciclaje</b>	Juego compuesto por 3 grandes contenedores y más de 36 piezas de objetos consumibles reciclables para clasificar. Permite clasificación en plástico, vidrio y papel. Con guía.	1
<b>Terrarios</b>	De plástico transparente o similar y con tapa en la parte superior. Pequeñas dimensiones, Las dimensiones aproximadas son de unos 30 cm. x 20 cm. x 10 cm.	2
<b>Juego de memoria</b>	Con fotografías de elementos realistas (animales, plantas, personas, objetos...). Mínimo 72 cartas formando 36 parejas diferentes, cada modelo ofertado debe ser diferente.	2
<b>Cuerpo humano</b>	<p>Realizado en plástico flexible y lavable, permite conocer los huesos y elementos internos del organismo. Contiene esqueleto, órganos, etiquetas estáticas y tarjetas del cuerpo humano para escribir en ellas con rotuladores borrables. Elemento (esqueleto) articulado y a tamaño real (mínimo aproximado de 1 m. de alto), que permite el conocimiento de las partes del cuerpo de forma básica y colocar el nombre de las distintas partes del cuerpo, ya sea escribiéndolo o con pequeñas tarjetas, con los nombres en castellano y en inglés.</p> <p>Acompañado de silueta articulada de niño y niña, con las distintas partes del cuerpo. La silueta se podrá colocar encima del esqueleto y, de esta manera, ir descubriendo que hay debajo de cada parte del cuerpo de la silueta. La silueta y el esqueleto deben coincidir cuando se superpongan.</p>	1
<b>Barrera de concentración</b>	<p>Se coloca entre los alumnos en una superficie plana a la que se fija con ventosas. En poliéster, ligera y fácil de plegar y guardar en la bolsa suministrada.</p> <p>Dimensiones aproximadas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- barrera: 32 cm. x 117 cm.</li><li>- de cada una de las 3 particiones: 32 cm. x 32 cm. x 32 cm.</li></ul>	1
<b>Chaleco lastrado</b>	<p>De material transpirable y no inflamable. Permite deslizarse sobre la cabeza con facilidad y cerrar en los lados con sujetadores de contacto.</p> <p>El tamaño aproximado es pequeño: 85 cm. de cintura, 43-56 de largo y 1,8 kg.</p>	1



**LOTE 7:**  
**TECNOLOGÍA SECUNDARIA: MECÁNICA**



## **EQUIPO DE HERRAMIENTAS PARA ALUMNO**

### **DS230**

Panel metálico de medidas aproximadas 600 x 600 mm, serigrafiado con la silueta de las herramientas, que permita su fácil colgado en pared o en un lateral de un banco de trabajo con el siguiente contenido:

- Alicata universal mango de plástico de 160 mm aprox. De acuerdo a norma ISO 5746.
- Arco de segueta de 130 mm. de hoja y 150 mm. de profundidad aproximada. Con 12 pelos de segueta planos y 12 redondos
- Arco de sierra con hoja de 300 mm., aproximadamente, para metal con hoja incorporada.
- Barrenas de mano (juego de), de 3 y 5 mm.
- Destornillador mango de plástico bimatéria boca Philips PH0 3x75
- Destornillador mango de plástico bimatéria boca Philips PH1 5x100
- Destornillador mango de plástico bimatéria punta plana, varilla 2,5x75.
- Destornillador mango de plástico bimatéria punta plana, varilla 4x125.
- Escofina media caña entrefina de 200 mm aprox.,
- Lima plana punta entrefina de 200 mm.
- Escuadra de carpintero de 300mm.
- Sargento de 20 cm.
- Martillo peña 20x20 cabeza cuadrada de carpintero.
- Regla metálica de 300 mm., inoxidable y graduada en mm.
- Tijera de electricista, anillas plastificadas, de 125 mm.

#### **Característica imprescindible:**

Identificación de la herramienta con la marca impresa y de origen.

Las herramientas deberán ser presentadas debidamente colocadas en el panel, no siendo necesario el serigrafiado, salvo en caso de adjudicación.



## **EQUIPO DE HERRAMIENTAS DE MECÁNICA CON ARMARIO**

### **DS231**

**1.- Armario metálico** construido con chapa de 0,8 mínimo, de acero dulce de 1000x400x2000mm provisto con dos baldas y chapa adicional perforada cubriendo el 100% de la parte superior del mismo. Dicha chapa perforada tendrá como función alojar, “colgar” variedad de herramientas con sistema intercambiable o removible. El armario dispondrá de dos puertas y cerradura. Las herramientas susceptibles de ser colgadas deberán serigrafiarse en la chapa.

Contendrá los siguientes elementos, todos ellos con marca impresa:

- Alicata boca larga plana, mango de plástico de 160mm aprox. Debe cumplir norma ISO 5745.
- Alicata boca redonda, mango de plástico de 160mm aprox. Debe cumplir norma ISO 5745.
- Alicata universal, mango de plástico de 160mm aprox. Debe cumplir norma ISO 5746.
- Alicata de cortar, mango de plástico de 160mm aprox. Debe cumplir norma ISO 5749.
- Alicata pelacables con presión de corte ajustable. Para cables de 0,5 a 6 mm<sup>2</sup>
- Juego de brocas para metal en acero rápido H.S.S, de al menos 3 a 10mm de diámetro, con sus estuches.
- 2 juegos de brocas para madera de 3 a 10mm de diámetro y de 1 en 1mm con sus estuches.
- 1 Cortatubos capacidad 1/8 a 1/1/8”, aproximadamente.
- Formones biselados de 10 y 14, con punta de protección.
- Grapadora de tapicero para grapas del nº 4, 6 y 8. Con 1.000 grapas de repuesto.
- Limas (juego de): plana paralela, basta de 10”; media caña basta de 10” y plana recta fina de 6”.
- Martillo peña 20x20 cabeza cuadrada.
- Machos (juego de), con sus volvedores, terrajas y brocas para roscas métricas M-3 M-4, M-5, M-6, M-8, M-10 y M-12, con estuche.
- Micrómetro de exteriores de 0,25 mm., lectura 0,01, punta de vidia.
- Remachador manual con bocas intercambiables para remaches de 2-3-4-5 mm con 50 remaches de cada medida.
- Serrucho de costilla de 12” aprox.



## Comunidad de Madrid

- Serrucho de carpintero de 14" aprox.
- Calibre pie de rey de longitud 150mm (7 unidades) en caja contenedor
- Tijeras de electricista, anillas plastificadas, de 125 mm.
- Tijeras de cortar chapa de 190mm aprox. (dos unidades)
- Cutter metálico con cuchilla de 18mm con sistema de fijación y 10 cuchillas de repuesto presentado en estuche.
- Metro flexómetro de 2m graduado en mm (7 unidades) en caja contenedor.
- Arco de sierra con hoja de 300mm aproximadamente para metal (2 unidades)
- Nivel de burbuja de 40cm aproximadamente con tres lecturas de nivel, horizontal, vertical y oblicuo.
- Pinza metálica de 160mm aproximadamente (2 unidades)
- Guantes de taller (7 unidades): 2 pequeños, 3 medianos y 2 grandes, en caja contenedor con homologación de uso para taller.
- Gafas protectoras (7 unidades) de cristal blanco con protección lateral contra el polvo y partículas, en caja contenedor.
- Mascarillas, 300 unidades

### 2.- CAJA DE HERRAMIENTAS DEL PROFESOR

Caja de herramientas con asa, bandeja extraíble y compartimentos exteriores. Construido en polipropileno. Con ranura para posibilitar la incorporación de un candado. Medidas aproximadas 50x23x26.

Con los siguientes elementos

#### 2.1 Juego de llaves de vaso 1/4" troquelado cromo vanadio conteniendo:

- Vasos hexagonales: al menos de 4 - 4,5 - 5 - 5,5 - 6 - 7- 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 mm
- 1 Carraca
- 1 alargadera 50 mm.
- 1 alargadera 150 mm.
- 1 alargador flexible.
- 1 articulación universal
- Puntas para las llaves de vaso:
  - Punta recta: 3-4-5-6 mm.



## Comunidad de Madrid

- Punta hexagonal (Allen): H3-H4-H5-H6mm
- Punta torx: T10, T15, T20, T25, T27, T30
- Punta POZIDRIV: Pz0, Pz1, Pz2
- Punta Phillips: PH0, PH1, PH2

2.2 Juego de destornilladores troquelado cromo-vanadio, mango bimatéria dureza 45-50 HRC de las siguientes medidas orientativas:

- Punta recta:
  - 6,5x150 mm
  - 5,5x125 mm
  - 4x100 mm
  - 3x100 mm
- Punta phillips y pozidriv:
  - PH 1X100 mm
  - PH 2X100 mm
  - PZ 1X100 mm
  - PZ 1X150mm
- Carrocero:
  - 6,5x38
  - PH2X38

2.3 Juego llaves tubulares dobles con agujero central pasante (UNE 16586, dureza 42-48 HRC), forjadas y troquelada cromo vanadio presentadas en sistema contenedor: Al menos de las siguientes medidas: 6-7, 8-9, 10-11,12-13, 14-15, 16-17.

2.4 Juego de llaves Allen en estuche.

2.5 Juego de llaves planas troqueladas cromo vanadio dureza 44-50 HRC. En sistema contenedor. Al menos de las siguientes medidas: 6-7, 8-9, 10-11,12-13, 14-15, 16-17

2.6 Atornillador eléctrico de mano, sin cables, con batería de litio de 4,8V. mínimo. Con conmutador de inversión de giro. Con juego de puntas de diversos tipos.

- Con Luz
- Con dos posiciones de trabajo (tipo pistola, y horizontal).

### Característica imprescindible:

Identificación de la herramienta con marca impresa y de origen.



### 3.- PISTOLAS DE SILICONA TERMO FUSIBLE (6 UNIDADES)

Características:

- Estructura robusta
- Tamaño que permita un fácil manejo por parte de los alumnos
- Potencia de 16w a 80.
- Función Anti-goteo
- Válido para textil, piel, madera, cerámica y plásticos.
- Con luz de aviso de funcionamiento y tornillos de seguridad para evitar su manipulación.
- Boquilla recubierta para evitar superficies metálicas con altas temperaturas.
- Incluirá 5 barras de silicona termo fusible para cada unidad
- Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la normativa de Seguridad Europea vigente.



## **CLASIFICADOR DE CAJONES PARA PIECERIO**

**DS233**

- Estructura de metal, robusta en ausencia de cajones.
- Material resistente al calor, humedad y agentes químicos.
- Terminación libre de rebabas y puntos agudos o afilados.

El número de cajones será de 8 unidades al menos. Las dimensiones de cada cajón serán, 250mm de ancho y 50mm de alto aproximadamente. Mediante separadores algunos de los cajones podrán dividirse hasta en 4 partes.

Los cajones estarán contruidos preferiblemente en material plástico transparente, de forma que permita ver el contenido en los mismos, con la posibilidad de identificación del contenido de los cajones por medio de etiquetas.

Posibilidad de ser fijados a la pared.



## **TORNILLO DE BANCO DE 100 MM**

### **DS234**

- Construcción robusta en acero forjado con una resistencia de 4,5 Tn de fuerza a la máxima apertura y manteniéndose en perfecto estado de trabajo
- Cuello y base reforzados para asegurar máxima resistencia en toda su apertura y perfecta alineación de mordazas
- Mordazas intercambiables moleteadas para mayor agarre, tratadas térmicamente para mayor duración y perfectamente alineadas en sentido longitudinal, transversal y en altura Ancho aproximado de boca: 100mm.
- Apertura útil aproximada: 100mm.
- Base fija, no giratoria.
- Tamaño reducido, adecuado al fin que se destina.
- Juego de mordazas de repuesto.

**Se aportará certificación del material de construcción del tornillo y de su resistencia.**



## **INGLETADORA MANUAL**

**DS235**

### Características:

- Serrucho sobre soporte para el corte de madera a diferentes ángulos
- Serrucho inclinable hasta 50° en ambos sentidos
- Cuerpo de fundición con posibilidad de fijar a la mesa
- Hoja de corte del serrucho de longitud entre 400 y 600mm
- Contenga el menor número de piezas desmontables.



## **SIERRA DE CALAR**

**DS236**

Sierra para cortar maderas, plásticos, etc.

### **Características técnicas:**

- Profundidad de corte en madera: 70mm. aprox.
- Placa base inclinable hacia ambos lados: 45 grados aproximadamente.
- Movimiento pendular orbital de 4 niveles.
- Potencia mínima: Superior a 500 W.
- Tensión de alimentación: 220 V.
- Cambio de hoja de sierra sin herramienta.
- Control de velocidad electrónico.

### **Accesorios:**

- Juego de hojas para madera y metal
- Protección para cortes limpios.
- Manual de uso e instrucciones en castellano.

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la normativa de Seguridad Europea vigente.



## TALADRO COLUMNA DE SOBREMESA

**DS237**

Las especificaciones que debe cumplir son las siguientes:

- Diámetro máximo de taladro en acero: 13mm
- Distancia porta brocas a la columna: 104mm
- Dist. Máx. Husillo-Mesa 240mm
- Dist. Máx. Husillo-Base 325mm
- Espiga cono Morse B-16
- Número de revoluciones por minuto del husillo: 520-2620 rpm.
- Profundidad del taladro: 50mm.
- Número de velocidades: 5
- Mesa de Taladro giratoria:  $-45^{\circ} / 0^{\circ} + 45^{\circ}$
- Diámetro de la columna: 46mm
- Medida mesa de trabajo (l x an) / ranura en T: 160 x 160 /14 mm con mordaza incluida.
- Potencia del motor 350W / 230 V
- Medidas: 420 x 230 x 700 mm.
- Peso neto aproximado: 24 Kg.
- Porta brocas de accionamiento rápido, para fijar la broca sujetando la parte superior del porta brocas apretando la parte inferior del mismo de forma que quede firmemente alojada la broca sin necesidad de llave de apriete ninguna.
- Visor laser

Otros datos:

- Placa de características que contenga la denominación de la máquina, su referencia, croquis de las poleas y correas de cambio de velocidad indicando las revoluciones y los datos técnicos más importantes

Manual de instrucciones:

- Guía rápida en español con la puesta en marcha y las advertencias de seguridad.
- Otro manual más detallado en español incluyendo:



## **Comunidad de Madrid**

Marcado CE de la máquina, guía de utilización, datos técnicos, advertencias de seguridad, riesgos potenciales, conexión eléctrica, ajustes, cambio de velocidad con tabla de revoluciones, regulación de la mesa, ajuste del muelle recuperador del husillo, tope de profundidad de perforación, porta brocas de accionamiento rápido, puesta en funcionamiento, limpieza y mantenimiento, garantía, lista de piezas de recambio en español, despiece



## **TALADRO PORTÁTIL CON ACCESORIOS**

**DS238**

- Potencia mínima: 500 W.
- Dispositivo percutor.
- Capacidad de porta brocas: hasta 13mm.
- Control de velocidad electrónico.

### **Accesorios mínimos**

- Dispositivo de control de avance milimétrico para su uso como taladro fijo.
- Dispositivo de tope de profundidad para la utilización manual del taladro.
- Manual de uso e instrucciones en castellano.
- Juego de coronas para metales, broca rectificada de 6mm. Con copa de aluminio pulido. Coronas de H.S.S. y husillo a rosca independiente. Con láminas para taladros de 32, 38, 45, 50, 57 y 63mm. Ancho de lámina 30mm.

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



## **SIERRA ELECTRICA DE MARQUETERÍA**

### **DS239**

Sierra de sobremesa para corte de madera

- Base de fundición para proporcionar peso y estabilidad a la máquina, provista de tacos de goma para evitar vibraciones y con posibilidad de anclaje sobre una mesa
- Potencia entre 100 y 200 w
- 400mm de garganta
- Profundidad de corte máxima: 30mm
- Mesa de corte inclinable hasta 45 grados
- Provista de protector de hoja de corte
- Palanca tensora para el cambio rápido de la hoja
- Equipada con 30 hojas de corte dentado fino, para recambio

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la normativa de Seguridad Europea vigente.



**CONJUNTO DE ELEMENTOS DE  
CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE MECÁNICA**

**DS250**

Conjunto de elementos y piecerío, preferentemente metálicos y que puedan unirse mediante tornillos, destinado a que los alumnos armen modelos y experimenten con prototipos de estructuras resistentes, vehículos, máquinas... y mecanismos de su invención.

El material incluido en este equipo será abierto y polivalente, posibilitando la utilización de herramientas y procesos de mecanizado a fin de que el alumno viva el proceso real de trabajo.

Las métricas y los pasos de dientes utilizados han de ser compatibles con todo el material ofertado siendo imprescindible la inclusión de acoples que posibiliten el encaje entre las distintas métricas.

Se deberá tener especial cuidado en la calidad de los elementos y piecerío que componen el equipo a fin de reducir su deterioro con el transcurso del tiempo.

Contenido del lote:

<b>ELEMENTO</b>	<b>Unidades</b>
Motores de 1,5 v a 6v. Eje de 2mm. Terminales con agujero de fácil conexión y resistentes a la manipulación por parte de los alumnos.	50
Motores con mecanismo de reducción 207:1 protegidos por caja plástico con doble eje de salida de 2,4mm de diámetro.	30
Bombas de agua para tensiones de 3 a 9v	6
Soportes para motores	50
Ruedas de goma de 40mm de diámetro aproximado, para ejes de 4mm	30
Ruedas de goma de 50mm de diámetro aproximado, para ejes de 4mm	30
Ruedas giratorias con soporte de chapa de acero y agujeros para atornillar	10
Poleas de aluminio de diámetro útil aproximado 30mm, ajustables a ejes de 4mm	30
Poleas de latón para ejes de 2mm varios tamaños (diámetro útil de 6, 8 y 10mm) ajustables con tornillo	20 de cada
Poleas de latón para ejes de 4mm varios tamaños (diámetro útil de 6, 8 y 10mm) ajustables con tornillo.	20 de cada
Engranajes planos varios (6) tamaños, módulo 1	10 de cada
Engranajes cónicos, módulo 1,5	10
Correas varios diámetros (2,3,4 6 y 8 cm),	50 de cada
Alargadores de eje para ejes de 2 y 4 mm, en latón	20
Tornillo sin fin de latón módulo 1	10
Excéntrica de aluminio para ejes de 4mm	10
Leva de aluminio para ejes de 4 mm	10
Tira dentada	2m



## Comunidad de Madrid

Cadena de transmisión	2m
Tornillos, cabeza cilíndrica, galvanizado 10mm x M4	200
Tuercas M4	400
Arandelas M4	500
Perfilería de Aluminio con perforaciones para M4 cada 15 mm. De 500 mm, grosor 1,5 mm. A título orientativo:	
Perfiles aluminio 500x15 mm.	10
Perfiles 2 Aguj. 500x30 mm.	10
Perfiles en L 500x15x15 mm.	10
Perfiles 500x75 mm.	5
Perfiles en U 500x15x45x15 mm.	5
Perfiles en U 500x15x90x15 mm.	2
Escuadras 1+1	10
Perfiles 3 Aguj.	10
Perfiles cuadrado 2x2	10
Ángulo 2+2	10
Escuadras 1+3	10
U 1+2+1 Aguj.	10
Perfil U 1+3+1 Aguj.	10
Perfil Alum. U 1+4+1 Aguj.	10
Perfil Alum. Omega 1+1+4+1+1 Aguj.	5
Base Plástico 4x3 Aguj.	10
Táblex Perforado 4x8 Aguj.	4
Tiras plástico 11 Aguj.	4
Tiras plástico 9 Aguj.	6
Tiras plástico 7 Aguj.	6
Tiras plástico 5 Aguj.	4
Tiras plástico curva 5 Aguj.	2
Tiras plástico 6 Aguj.	4
Tiras plástico 2 Aguj.	2
Tubo de plástico flexible de 4x6 y de 8x12	2m
Rollo de estaño de 100gr.	4
Imanes de disco diámetro 10	10
Portalámparas metálicos	50
Bombillas para 4,5v E-10	100
Varilla roscada M4	10 m
Varilla lisa M4	10 m

El material deberá presentarse en clasificadores de cajones (mínimo 12) etiquetados por bloques temáticos e irá acompañado de una guía en castellano de sus posibles aplicaciones didácticas, características y orientaciones de uso, con el adecuado apoyo gráfico que facilite su comprensión.



## Comunidad de Madrid

Nota aclaratoria:

El clasificador tiene que tener un mínimo de 12 cajones extraíbles y se deben presentar el número de clasificadores suficiente (en función del número de cajones por el que se opte) para asegurar la adecuada clasificación de todo el material.



## CAJA PARA MONTAJES DE MECÁNICA 1º ESO

### DS252

Esta caja está destinada a la realización de prácticas para la explicación de los principios y funcionamiento de los mecanismos, y su aplicación en los sistemas técnicos de uso cotidiano. Será de material plástico, resistente y fácil de almacenar.

Contendrá una serie de operadores individuales (kits) de fácil montaje y estos tendrán un sistema de conexión que permita repetidos usos sin deteriorarse.

Será utilizado por un equipo de 4 o 5 alumnos que con los distintos operadores que se incluyen, realizarán diversos montajes de forma rápida.

Constará de un manual con los montajes a realizar que se detallan a continuación con planos y ficha explicativa para el alumno.

Montajes a realizar: Se desea disponer de un circuito electromecánico con interruptor y motor para visualizar el movimiento de los siguientes mecanismos

1. Sistema de tren de poleas.
2. Sistema de tren de engranajes.
3. Sistema sinfín corona.
4. Sistema de engranajes troncocónicos para cambio de eje de giro.
5. Sistema biela-manivela.
6. Sistema leva.
7. Sistema piñón-cremallera.

Cada caja estará marcada con una pegatina en la parte superior indicando el curso al que va destinado y dispondrá de los elementos necesarios para la realización de los montajes mencionados y que a título orientativo son los siguientes:

- Base de 300x200x3mm con perforaciones de 4mm cada 15mm con 4 apoyos de 1cm de altura en las esquinas. La fijación de los kits será mediante tornillo y tuerca o cualquier otra fijación rápida.
- Operadores individuales, kits, **montados** mediante tornillo y tuerca M4 u otro sistema de fijación rápida, en tablero o plástico perforado de 60x40x3mm con perforaciones de 4mm cada 15mm y pegatinas en la parte inferior con sus características.

Estos operadores se detallan a continuación:

- Porta pilas de 3V (para dos pilas AA 1,5V) (2 unidades).
- Interruptor para electrónica (2 unidades).
- Pulsador para electrónica (2 unidades).



## Comunidad de Madrid

- Motor fijado con soporte eje en horizontal diámetro 24 mm largo 27mm, eje 9x2mm. Tensión de 3 a 6V (2 unidades).
- Motor fijado con soporte eje en vertical diámetro 24 mm largo 27mm, eje 9x2mm. Tensión de 3 a 6V (1 unidad).
- Sistema de tren de poleas reductoras (formado por dos sistemas de poleas simples unidos entre sí mediante un eje).
- Sistema de tren de engranajes con módulo 1 (formado por dos sistemas de engranajes simples unidos entre sí mediante un eje).
- Sinfín corona con algún elemento de conexión mecánica entre el eje del sinfín y el eje del motor.
- Sistema de engranajes troncocónicos para cambio de eje de giro.
- Sistema biela-manivela.
- Sistema leva.
- Sistema piñón-cremallera.

### Elementos auxiliares:

- Latiguillos con cable color negro de 30 cm acabados en pinzas cocodrilo color negro (5 unidades).
- Latiguillos con cable color rojo de 30 cm acabados en pinzas cocodrilo color rojo (5 unidades).
- Tornillos y tuercas M4 (métrica 4) (50 unidades).
- Varilla roscada M4
- Cojinetes y alargadores de eje.



**LOTE 8:**  
**TECNOLOGÍA: ELECTRÓNICA Y ROBÓTICA**



## **CLASIFICADOR DE CAJONES PARA COMPONENTES ELECTRÓNICOS Y TORNILLERÍA**

**DS232**

Clasificador de cajones o contenedores de distintos tamaños para tornillería, piecerío y componentes electrónicos.

- Estructura de metal, robusta en ausencia de cajones.
- Material resistente al calor, humedad y agentes químicos.
- Terminación libre de rebabas y puntos agudos o afilados.

Posibilidad de fijación a una pared o mesa para impedir su desplazamiento o vuelco al manipular los cajones

El número de cajones deberá estar comprendido entre 50 y 60 unidades aproximadamente, independientemente de que estos sean de tipo compartimentado (cajones con separadores) o no lo sean. Las dimensiones de cada cajón serán de ancho 60mm y de alto 30mm (aproximadamente)

Los cajones estarán contruidos preferiblemente en material plástico transparente, de forma que permita ver el contenido en los mismos, con la posibilidad de identificación del contenido de los cajones por medio de etiquetas.

Los contenedores o cajones podrán estar integrados en una o varias estructuras modulares, de forma que pueda ofrecer variedad de tamaños.

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente



## **FUENTE DE ALIMENTACIÓN**

### **DS240**

Fuente de alimentación para el nivel educativo de Secundaria.

- Alimentación para c.c.
- Tensión de salida: Regulable de 0 a 20 Vcc / 3 A.
- Cortocircuitable con lectura de tensión e indicador de intensidad máxima. Led luminoso
- Tensión de salida flotante e independiente de la red.
- Salida fija 1: 5 V1 max. (0'5 A. continuo).
- Salida fija 2: +15 V./ 0'5 A
- Salida fija 3: -15 V. / 0'5 A
- Lectura digital
- Alimentación 220 v.
- Cuerpo robusto y con posibilidad de fijar a una mesa
- Manual de instrucciones en castellano

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



## **EQUIPO DE POLÍMETROS**

### **DS241**

Constituido por 7 polímetros digitales y 1 analógico.

Características de polímetro digital.

- Medidas de tensión e intensidad en CA y CC.
- Selector manual de rangos.
- Indicador de desbordamiento.
- Tensión CC: 200 mV / 2 / 20 / 200 / 1000 V. (Prec.  $\pm 0,5\%$  + 1 dig.)
- Tensión CA: 2 / 20 / 200 / 750 V. (Prec.  $\pm 0,8\%$  + 3 dig.)
- Corriente CC: 20  $\mu$ A / 2 / 20 / 200 mA / 20 A. (Prec.  $\pm 0,8\%$  + 1 dig.)
- Corriente CA: 2 / 200 mA / 20 A. (Prec.  $\pm 1\%$  + 3 dig.)
- Resistencia: 200  $\Omega$  / 2 / 20 k $\Omega$  / 2 / 20 / 200 M $\Omega$ . (Prec.  $\pm 0,8\%$  + 1 dig.)
- Capacidad: 2 / 200 nF / 100  $\mu$ F. (Prec.  $\pm 4\%$  + 3 dig.)
- Prueba de diodos.
- Sonda de medida de temperatura
- Protección contra sobrecargas en todo el rango.
- Puntas de prueba.
- Zumbador de continuidad.
- Alimentación con batería de 9V e indicador de carga de la batería.
- Funda protectora anti golpes y caídas. Con caballete reclinable.
- Fusible de protección
- Función hold.
- Autoapagado
- Manual de uso e instrucciones en castellano.
- Fusibles de repuesto

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.

Características del polímetro analógico:

- Tensión CC: Hasta 1000 V
- Tensión CA: Hasta 1000 V
- Intensidad CC: Varias escalas desde 25 $\mu$ A hasta 10A



## Comunidad de Madrid

- Intensidad CA: 10A
- Resistencia: Hasta 20M $\Omega$
- Medida dB: -20dB a +62dB (5 escalas)
- Inversión de polaridad

Deberá cumplir normas ECM  
Se suministrará el conjunto en caja contenedor.



## **EQUIPO DE HERRAMIENTAS DE ELECTRÓNICA**

**DS242**

### **1.- CARGADOR DE BATERÍAS** 1 Cargador universal para baterías de tipo: AA; AAA; y 9v

- Diseñado tanto para cargar tanto baterías de Níquel-Cadmio como pilas Níquel-Hidróxido metálico
- Podrá cargar de 2 a 4 baterías AA o AAA o bien de 1-2 baterías de 9v
- Pequeño tamaño
- Alimentación a la red
- Irá acompañado de 12 baterías recargables AA, 4 baterías AAA y una batería de 9v.
- Dispondrá de sistema de descarga previo de las baterías.
- En caja contenedor

### **2.- SOLDADOR ELÉCTRICO.** 6 Estaciones de soldadura para componentes electrónicos

- Potencia: 30w
- Alimentación: 220v
- Ajuste de temperatura
- Interruptor de apagado con indicador luminoso
- Punta fina
- Incluirá soporte con muelle y esponja.
- En caja contenedor

### **3.- HILO DE ESTAÑO**

2 Rollos de estaño de soldadura que fluya bien y se caliente de manera uniforme, y que sea fácil de usar. Buena capacidad de soldadura tanto en conductividad eléctrica como en conductividad térmica. Las características que debe tener son:

- Hilo de estaño con aleación tri-metal, 60% Estaño, 38% Plomo y 2% Cobre
- Punto de fusión 183°C – 190°C
- Formato en rollo, cantidad 100gr/rollo
- Diámetro del hilo 1 mm



## Comunidad de Madrid

También deberá llevar flux para facilitar la soldadura, que será una resina libre de halógenos.

### 4.- MALLA PARA DESOLDAR

6 Rollos de malla de cobre con flux para eliminar estaño de las soldadoras

### 5.- KIT DE SOLDADURA

12 Kits de iniciación a la soldadura. Dispondrá de una PCB con nodos de gran tamaño y varios componentes, diodos, resistencias, transistores, etc... para construir un componente electrónico sencillo y funcional que demuestre que las soldaduras se han realizado correctamente.

### 6. MINI TALADROS PARA ELECTRÓNICA

2 Mini taladro manual para perforación de placa de circuito impreso:

- Alimentación a la red, por lo que incluirá el correspondiente transformador.
- Potencia 125W. 2 velocidades (15.000 y 35.000 rpm).
- Vendrá provisto de 10 brocas de 1mm y 10 de 1,5mm de diámetro.
- Con accesorios para lijar, cortar y afilar.

### 7.- CAJA DE HERRAMIENTAS DE ELECTRÓNICA

En caja contenedor, estará compuesta por seis juegos de los siguientes elementos:

- 6 Conjuntos de destornilladores de electrónica  
Fabricados en cromo vanadio con punta cementada y mango de acetato de dos componentes, con los elementos de las siguientes medidas, a título orientativo:
  - Punta plana: 1,5x50 - 2X50 - 2,5 x 50 - 3 x50
  - Punta Philips: PH000x50 - PH00x50 - PH0x50
  - Punta Allen: 2,5 mm
  - Tubo hexagonal: 5,5 mm
- 1 Barrena de mano métrica 3
- 1 Pelacables de precisión para corte de cable de electrónica
- 1 Alicata de puntas planas
- 1 Alicata de corte especial para electrónica
- 1 Pinza para trabajos de precisión con puntas rectas.



## **Comunidad de Madrid**

### **8.- Pistola de aire caliente**

2 Pistolas de aire caliente 350°/550° C para plegar y moldear plástico, deberá tener varios modos de ajuste de temperaturas ajustables.

### **9.- Pistola termofusible**

6 Pistolas de termocola de 100W de potencia de 12 mm diámetro de barra.

- Carcasa de plástico de alta calidad que pueda soportar altas temperaturas sin deformarse
- Interruptor de encendido / apagado con la luz LED que permita saber que la herramienta se está calentando,
- Soporte flexible para que pueda dejarla a un lado de manera segura.
- 20 barras de pegamento



## CONJUNTO DE COMPONENTES DE ELECTRÓNICA

### DS243

Conjunto de elementos de electrónica y piecerío, Se deberá tener especial cuidado en la calidad de los elementos y piecerío que componen el equipo a fin de reducir su deterioro con el transcurso del tiempo.

Contenido del lote:

ELEMENTO	Unidades
Led verde	50
Led rojo	50
Led amarillo	50
Micro conmutadores dobles	10
Zumbadores para tensiones de 1,5 a 6v	10
Latiguillos board hembra-macho 100 mm	50
Latiguillos board macho-macho 100 mm	50
Latiguillos board hembra-hembra 100 mm	50
Latiguillos board hembra-macho 200 mm	50
Latiguillos board macho-macho 200 mm	50
Latiguillos board hembra-hembra 200 mm	50
Latiguillos cocodrilo – board macho	20
Latiguillos cocodrilo – board hembra	20
Latiguillos cocodrilo rojos y negros	10 de cada
Bananas rojas y negras	10 de cada
Alambre galvanizado de 1 mm 2	10 m
Bobina de cobre estañado 0,8 mm <sup>2</sup> aislamiento PVC rojo	25
Bobina de cobre estañado 0,8 mm <sup>2</sup> aislamiento PVC negro	25
Pack de cable rígido de cobre estañado de 0,5mm <sup>2</sup> diversos colores	10
Pack de cable flexible de cobre estañado de 0,5mm <sup>2</sup> diversos colores	10
Conectores tipo Faston macho y hembra	100 de cada
Laminillas de hierro estañado	20
Clemas de 4 conexiones de 1,5mm	100
Terminales con agujero	100
Portapilas 3xAA con interruptor y cocodrilos	4
Portapilas 3xAA con interruptor y cables con punteras	4
Portapilas 4xAA con interruptor y cables con punteras	4
Portapilas 4xAA con interruptor y cocodrilos	4
Portapilas 9 V	10
Pilas Alcalinas AA	40
Pilas alcalina 9V 6LR61	5
Placa universal de conexiones para prototipos rápidos	15
Placa de insercion (Protoboard) 170 contactos	6
Placa de insercion (Protoboard) 400 contactos	6



## Comunidad de Madrid

Placa de insercion (Protoboard) 830 contactos	6
Pulsadores para protoboard	30
Interruptores tipo flexo	30
Conmutadores final de carrera	30
Conmutadores palanca 3 posiciones	20
Pulsador normalmente abierto rojo	10
Cinta aislante 15mm	2
Cinta aislante 19mm	2
Tubo termoretractil	1 m
Clemas electrica de 2,5 mm de 12 contactos	10
Cinta adhesiva de doble cara estructural de 4N/cm <sup>2</sup> de 19mm x 1mm	25 m
Condensadores electrolíticos de 100,330,1000 y 4700 uF	10 de cada
Transistores BD 135	20
Transistores BC 547	20
Termistores NTC 1k $\Omega$	20
Termistores PTC 500 $\Omega$	20
LDR	20
Resistencias 1 $\Omega$ ; 2,2 $\Omega$ ; 3,3 $\Omega$ ; 4,7 $\Omega$ ; 10 $\Omega$ ; 22 $\Omega$ ; 33 $\Omega$ ; 47 $\Omega$ ; 100 $\Omega$ ; 220 $\Omega$ ; 330 $\Omega$ ; 470 $\Omega$ ; 1K $\Omega$ ; 2K2 $\Omega$ ; 3K3 $\Omega$ ; 4K7 $\Omega$ ; 10K $\Omega$ ; 22K $\Omega$ ; 33K $\Omega$ ; 47K $\Omega$ ; 100K $\Omega$ ; 220K $\Omega$ ; 330K $\Omega$ ; 470K $\Omega$ ; 1M $\Omega$	15 de cada
Diodos de silicio 1N4007	20
Relé 1 circuito	10
Relé 2 circuitos	10
Zócalo para relé	20
Potenciómetros ( 1k $\Omega$ y 10K $\Omega$ )	15 de cada
Motores con micro-reductora 30 R.P.M	6
Motores con micro-reductora 200 R.P.M	6
Motor con reductora, doble eje y cocodrilos	6
Motor con reductora, doble eje y cables protoboard	6
Soportes de plastico para motor con micro-reductora	20
Soportes para motor con reductora	20
Rueda de goma para motor con reductora	16
Módulos de control de motores DRV8833. Dos canales 1A máx continuo por canal	10

El material deberá presentarse en clasificadores de cajones, (mínimo 12) etiquetados por bloques temáticos e irá acompañado de una guía en castellano de sus posibles aplicaciones didácticas, características y orientaciones de uso, con el adecuado apoyo gráfico que facilite su comprensión.

### Nota aclaratoria:

El clasificador tiene que tener un mínimo de 12 cajones extraíbles y se deben presentar el número de clasificadores suficiente (en función del número de cajones por el que se opte) para asegurar la adecuada clasificación de todo el material.



## **ENTRENADOR DE ROBÓTICA INFANTIL**

### **DE244**

Robot de suelo para niños de 3 a 5 años, listo para ser usado, que permita su programación sencilla a través de secuencias de pasos, para enseñar conceptos del lenguaje direccional, como giros, desplazamientos, etc.... El robot debe realizar movimientos de avance, retroceso, giros. La programación se debe realizar a través de botones integrados en el robot.

Se suministrarán los elementos necesarios para facilitar la enseñanza de la programación: tarjetas de codificación, elementos para la construcción de un circuito, etc...

El robot puede tener pilas, en ese caso se suministrarán con él, o una batería interna con lo que se suministrará el cable USB para su carga.

El robot debe tener un conjunto de actividades que trabajen contenidos curriculares.



## **ENTRENADOR DE ROBÓTICA PRIMARIA BASICO**

**DE245**

Robot programable listo para ser usado, que permita su programación sencilla a través de secuencias de pasos para que los niños desarrollen el pensamiento computacional. Robot destinado a alumnos de 1º, 2º y 3º de primaria.

El robot debe realizar movimientos de avance, retroceso, giros. El robot debe ser programable por diversos métodos: app, lenguaje de bloques tipo scratch, código de colores, etc... El robot debe tener sensores de proximidad, sensores de color en la parte inferior para poder seguir una línea o recibir instrucciones.

El robot puede tener pilas, en ese caso se suministrarán con él, o una batería interna con lo que se suministrará el cable USB para su carga.

El robot debe tener un conjunto de actividades que trabajen contenidos curriculares.



## **ENTRENADOR DE ROBOTICA PRIMARIA AVANZADO**

**DE246**

Entrenador destinado a los alumnos de 4º, 5º y 6º de primaria, para que puedan ver de forma clara como funciona un sistema con control automático, así como los conceptos asociados (entrada, salida, consigna, etc...). Este entrenador permitirá a grupos de 4 o 5 estudiantes programar, controlar distintos elementos, así como un robot. Se programará mediante entorno de desarrollo integrado de bloques visual inspirado en Scratch, preferiblemente con licencia de SW Libre y en cualquier caso la licencia será gratuita. El entrenador incluirá los siguientes elementos:

- 1 conjunto básico iniciación a la electrónica,
- 1 robot móvil básico.
- 1 campo de pruebas grande en que puedan trabajar varios alumnos de manera simultánea.
- Guías de actividades, proyectos y ejercicios.

### **1. El conjunto iniciación a la electrónica contendrá:**

Una placa controladora principal basada en microcontrolador con velocidad de proceso de al menos 12 MIPS, con puertos de entrada y salida programables a través de un entorno de desarrollo integrado.

La placa controladora deberá ser programable con un ordenador personal (PC) a través del puerto USB con cable estándar de transmisión de datos. Todos los componentes y sensores incluidos en los apartados siguientes deberán ser compatibles con la placa controladora adaptándose a las condiciones eléctricas y técnicas de la misma. El conjunto, al menos, incluirá:

- 2 Módulos LED RGB con controlador digital
- 1 Motor de CC con reductora
- 2 pulsadores
- 1 interruptor
- 1 zumbador
- 1 potenciómetro
- 1 sensor de luz LDR
- 10 cables de conexión
- 1 cable USB-micro USB con indicador luminoso de conexión



## Comunidad de Madrid

- 1 portapilas con interruptor y las pilas o una batería recargable de Li-Ion de capacidad 2600 mAh.
- 1 caja clasificadora con divisiones.

### 2. El robot móvil básico incluirá:

Una placa controladora basada en microcontrolador con velocidad de proceso de al menos 12 MIPS, conexión directa USB, conversor A/D de 5 canales y 2 con puertos salida PWM. Dispondrá de 6 terminales de conexión doradas de alta calidad, 4 de ellos podrán funcionar como E/S digitales o como entradas analógicas, uno de ellos podrá funcionar como bus serie digital para la conexión de múltiples dispositivos, las salidas de control de motores tendrán capacidad de hasta 1A, dispondrá de protección contra inversión de polaridad y cortocircuito, así como polifusible de protección. El Kit completo para montar un robot incluirá:

- 1 chasis completo con 2 motores con reductora
- 2 LED RGB con controlador digital
- 2 pulsadores
- 1 portapilas de 3 pilas tipo AA, con interruptor, con sus correspondientes pilas, o una batería recargable de Li-Ion de capacidad 2600 mAh.
- 2 sensores de luz (LDR)
- 1 Zumbador
- 2 sigue-líneas
- 1 cable micro USB
- 2 ruedas
- 1 rueda loca
- 4 cables cortos headers
- 1 caja de plástico para guardar el robot.

### 3. Guías de actividades, proyectos y ejercicios.

El robot debe tener un conjunto de actividades que trabajen contenidos curriculares.



## **KIT MINI PC**

**DS247**

Se suministrará con cada kit, que estará formado por:

- 1 mini PC totalmente funcional, Raspberry Pi o similar.
- 1 Controladora tipo Raspberry Pi Pico para controlar componentes y dispositivos.
- Expansor GPIO.

**El mini-PC tendrá las siguientes características mínimas:**

- Procesador: 1.8GHz 64-bit quad-core RAM: 4GB.
- Puertos:
  - 2 x USB 3.0
  - 2 x USB 3.0
  - 1 x 40 GPIO pin
  - 2 X HDMI
  - 1 x Ethernet
- 1 x Combo audio/mic
- 1 x Interfaz de cámara (CSI)
- 1 x Interfaz de Pantalla (DSI)
- 1 x Micro SD con adaptador SD
- Wifi Dual-band (2,4 GHz et 5,0 GHz) LAN inalámbrico IEEE 802.11 b/g/n/ac
- Bluetooth 5.0 integrado

Así mismo, se suministrarán:

- 1 tarjeta SD de 32GB mínimo, necesaria para su funcionamiento.
- 1 fuente de alimentación para el Mini PC.
- 1 adaptador HDMI a VGA.
- 1 Cable USB de conexión entre la placa controladora y ordenador
- 1 Cable Micro HDMI a HDMI 1m
- Teclado QWERTY español (incluida tecla Ñ)



### **La controladora tendrá las siguientes características mínimas:**

- Microcontrolador Dual-Core 133MHz,
- 256KB de SRAM y 2MB de memoria Flash
- USB 1.1 que puede funcionar como dispositivo y como host
- 26 pines de entrada/salida que soporten: 2 x SPI, 2 x I2C, 2 x UART, 3 x ADC (12bits) y 16 PWM
- 8 pines I/O (PIO) para el control de dispositivos mediante la implementación de una máquina de estados
- Convertidor DC/DC en la propia placa que permite un rango de entrada de alimentación de 1,8V a 5,5V, ideal para poder alimentarla mediante baterías
- Tensión de funcionamiento de 3,3V
- Header soldados

El kit contará con un manual práctico con diversos proyectos con instrucciones paso a paso y esquemas y el código de cada proyecto



## IMPRESORA 3D

### DS248

- Tecnología de impresión: FFF (Fabricación por fusión de filamento) o FDM (Modelado por deposición fundida)
- Diámetro de la boquilla: menor o igual que 0.4 mm
- Hot End: Íntegramente fabricado en metal. Su construcción o forma de anclaje a la estructura de la impresora no incluirá piezas de plástico o de polímeros.
- Temperatura Max. boquilla de extrusión 250°C.
- Diámetro del filamento: 1.75 mm
- Altura de capa mínima: menor o igual a 0,1mm
- Tamaño máximo de impresión (An x Pr x Al): 200 x 200 x 185 mm
- Bandeja de impresión calefactable formada por placa de aluminio + placa de vidrio. Temperatura máx. de la bandeja 100°
- Material: Imprime en PLA, ABS genérico de cualquier fabricante
- Impresión de forma autónoma por alguno de los siguientes sistemas:
  - Mediante un equipo externo (PC, tableta, móvil, etc.) conectado por cualquier método (USB, bluetooth, red wifi o cableada, etc.) pudiendo desconectar el equipo externo una vez enviada la impresión.
  - Mediante tarjeta SD, microSD o memoria USB
- Tipos de archivo compatibles: .STL, .OBJ, .AMF, G-code, etc...
- Interfaz de usuario: Display con funcionalidad de control para el funcionamiento autónomo y la gestión de la impresión
- Tipo de nivelado de bandeja de impresión activo (autocalibración)
- Carga automática del filamento hasta la boquilla
- Software: El software de laminación debe funcionar con los sistemas operativos: Windows, Linux (MaX: Madrid Linux) e IOS.
- Perfiles de laminado: Se incluirá la configuración de al menos dos perfiles de laminado por material (PLA y ABS) con distinta altura de capa.
- Luz interna: Lámpara LED
- Protección y seguridad: No será posible el acceso directo a las zonas calientes y el área de impresión de la máquina, para lo cual la misma deberá contar con los elementos necesarios (una puerta, tapas, protecciones, etc.).

Se suministrará con los cables necesarios para su conexión (cable de alimentación y cable USB) y el software necesario para conexión a PC.



## Comunidad de Madrid

También se suministrará:

- 6 Bobinas de PLA de 1kg diferentes colores.
- 1 Espátula
- 1 Pinzas de metal
- 1 Alicates de corte para el filamento
- 1 tarjeta SD, microSD o memoria USB (depende del sistema que use la impresora) mínimo de 8GB.

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



## CONJUNTO DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE PARA ELECTRONICA

### DS249

Cajas de elementos mecánicos de sujeción compuestos por tornillos, tuercas, arandelas y separadores de acero cincado de alta calidad (fabricación europea según norma DIN, con una resistencia mínima de 4.8) o Poliamida, según proceda, destinado a que los alumnos armen modelos y prototipos de estructuras resistentes. Se deberá tener especial cuidado en la calidad de los elementos y piecerío que componen el equipo a fin de reducir su deterioro con el transcurso del tiempo.

Cada conjunto se entrega en una caja de plástico con cierre, dentro de la cual se ordenan los distintos tipos de elementos etiquetados y organizados mediante bolsas de auto-cierre.

#### Caja de elementos mecánicos de sujeción de M2

- 100 Tornillos PH1 cabeza alomada M2x6
- 100 Tornillos PH1 cabeza alomada M2x8
- 100 Tornillos PH1 cabeza alomada M2x10
- 100 Tornillos PH1 cabeza alomada M2x14
- 100 Tornillos PH1 cabeza alomada M2x16
- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M2x4
- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M2x6
- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M2x8
- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M2x10
- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M2x12
- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M2x16
- 500 Tuercas hexagonales M2
- 200 arandelas M2
- Caja contenedora

#### Caja de elementos mecánicos de M2.5

- 100 Tornillos PH1 cabeza alomada M2.5x6
- 100 Tornillos PH1 cabeza alomada M2.5x8
- 100 Tornillos PH1 cabeza alomada M2.5x10
- 100 Tornillos PH1 cabeza alomada M2.5x12
- 100 Tornillos PH1 cabeza alomada M2.5x14
- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M2.5x4
- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M2.5x5
- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M2.5x8
- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M2.5x10
- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M2.5x12



## Comunidad de Madrid

- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M2.5x16
- 500 Tuercas hexagonales M2.5
- 200 Arandelas M2.5
- Caja contenedora

### Caja de elementos mecánicos de M3

- 100 Tornillos PH1 cabeza alomada M3x4
- 100 Tornillos PH1 cabeza alomada M3x6
- 100 Tornillos PH1 cabeza alomada M3x8
- 100 Tornillos PH1 cabeza alomada M3x10
- 100 Tornillos PH1 cabeza alomada M3x12
- 50 Tornillos PH1 cabeza alomada M3x16
- 50 Tornillos PH1 cabeza alomada M3x20
- 50 Tornillos PH1 cabeza alomada M3x25
- 50 Tornillos PH1 cabeza alomada M3x30
- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M3x4
- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M3x5
- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M3x8
- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M3x10
- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M3x12
- 100 Tornillos PH1 cabeza cónica M3x16
- Caja contenedora

### Caja de elementos mecánicos de M4

- 50 Tornillos PH2 cabeza alomada con solapa M4x6
- 50 Tornillos PH2 cabeza alomada con solapa M4x8
- 25 Tornillos PH2 cabeza alomada con solapa M4x10
- 25 Tornillos PH2 cabeza alomada con solapa M4x12
- 25 Tornillos PH2 cabeza alomada con solapa M4x16
- 200 tuercas hexagonales M4
- Caja contenedora

### Caja con separadores de M2, M2.5, M3 y M4

- 20 separadores de Poliamida de M2x12
- 20 separadores metálicos de M2.5x5
- 20 separadores metálicos de M2.5x6
- 20 separadores metálicos de M2.5x12
- 20 separadores metálicos de M2.5x15
- 20 separadores metálicos de M2.5x25
- 10 separadores de Poliamida de M2.5x20



## Comunidad de Madrid

- 50 separadores de Poliamida de M3x7 con ancla
- 20 separadores metálicos de M3x5
- 20 separadores metálicos de M3x6
- 20 separadores metálicos de M3x8
- 20 separadores metálicos de M3x10
- 20 separadores metálicos de M3x12
- 10 separadores metálicos de M3x15
- 10 separadores metálicos de M3x18
- 10 separadores metálicos de M3x20
- 10 separadores metálicos de M3x25
- 10 separadores metálicos de M3x30
- 10 separadores de Poliamida de M4x5
- 10 separadores de Poliamida de M4x10
- 10 separadores de Poliamida de M4x15
- 10 separadores de Poliamida de M4x20
- 10 separadores de Poliamida de M4x25
- 10 separadores de Poliamida de M4x30
- 10 separadores de Poliamida de M4x35
- 10 separadores de Poliamida de M4x40
- Caja contenedora



## CAJA PARA PRÁCTICAS DE ELECTRICIDAD 1º ESO

### DS251

Esta caja está destinada a la realización de prácticas para la explicación de los principios y funcionamiento de los circuitos eléctricos, y su aplicación en los sistemas técnicos de uso cotidiano. Contendrá una serie de operadores individuales, kits, de fácil montaje y estos tendrán un sistema de conexión que permita repetidos usos sin deteriorarse. El kit debe ser de tecnología abierta que sea compatible con cualquier componente electrónico de tipo analógico y con otros sistemas de prototipado electrónico.

Será utilizado por un equipo de 4 o 5 alumnos que con los distintos operadores que se incluyen, realizarán diversos montajes de forma rápida.

Los montajes a realizar serán los siguientes:

1. Pilas en serie. Medida de tensión.
2. Pilas en paralelo. Medida de tensión.
3. Bombillas en serie. Medidas de tensión e intensidad.
4. Bombillas en paralelo. Medidas de tensión e intensidad.
5. Bombilla en serie con otras dos en paralelo. Medidas de tensión e intensidad.
6. Variación al aumentar la tensión aplicada de:
  - Brillo de una bombilla.
  - Sonido de un zumbador.
  - Velocidad de giro de un motor.
7. Conmutador simple para encender o un motor o una bombilla.
8. Motor con pulsador.
9. Motor con conmutador doble para la inversión del sentido de giro.

Esta caja estará marcada con una pegatina en la parte superior indicando el curso al que va destinado y dispondrá de los elementos necesarios para los montajes mencionados, y que a modo orientativo son los siguientes:

- Base de 300x200x3mm con perforaciones de 4mm cada 15mm con 6 apoyos de 1cm de altura en las esquinas. La fijación de los kits será mediante tornillo y tuerca o cualquier otra fijación rápida.
- Operadores individuales (Kits) **montados** mediante tornillo y tuerca M4 u otro sistema de fijación rápida, en base 60x40x3mm con perforaciones de 4mm cada 15mm y pegatinas en la parte inferior con sus características. Las conexiones eléctricas irán fijadas a la base mediante tornillo y tuerca M4 (métrica 4) u otro



## Comunidad de Madrid

sistema rápido y unidas a conectores tipo “faston” para la conexión rápida con otros componentes.

Estos operadores se detallan a continuación:

- 2 Portapilas de 1,5V (1 pila AA 1,5V).
- 2 Portapilas de 4,5V (3 pilas AA 1,5V).
- 6 Bombillas esféricas de rosca de 3,5 a 5V con soporte.
- 5 módulos led de diversos tipos.
- 2 Interruptores para electrónica.
- 2 Pulsadores para electrónica.
- 1 Conmutador para electrónica simple de dos posiciones.
- 1 Conmutador para electrónica doble de dos posiciones.
- 1 Conmutador para electrónica doble de tres posiciones (posición intermedia de reposo).
- 1 Conmutador para electrónica “fin de carrera” mediante palanca de metal.
- 1 Zumbador para electrónica.
- 2 Motores fijado con soporte eje en horizontal diámetro 24 mm largo 27mm, eje 9x2mm.Tensión de 3 a 6V (2 unidades).
- 1 Potenciómetro para electrónica 100  $\Omega$
- Elementos auxiliares:
  - 5 Latiguillos con cable color negro de 30 cm acabados en pinzas cocodrilo color.
  - 5 Latiguillos con cable color rojo de 30 cm acabados en pinzas cocodrilo color rojo.
  - Tornillos y tuercas M4 (métrica 4) (50 unidades).

Incluirá también un manual con los montajes a realizar mediante planos eléctricos y ficha explicativa para el alumno.



## CAJA PARA PRÁCTICAS DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA 3º ESO

### DS253

Esta caja está destinada a la realización de prácticas para la explicación de los principios y funcionamiento de los circuitos eléctricos, y su aplicación en los sistemas técnicos de uso cotidiano. Contendrá una serie de kits, de fácil montaje y estos tendrán un sistema de conexión que permita repetidos usos sin deteriorarse. Será utilizado por un equipo de 4 o 5 alumnos que con los distintos operadores que se incluyen, realizarán diversos montajes de forma rápida.

La caja estará marcada con una pegatina en la parte superior indicando el curso al que va destinado y dispondrá de los elementos que a continuación se detallan:

- Base de 300x200x3mm con perforaciones de 4mm cada 15mm con 4 apoyos de 1cm de altura en las esquinas. La fijación de los kits será mediante tornillo y tuerca o cualquier otra fijación rápida.
- Operadores individuales **montados** mediante tornillo y tuerca M4 en M4 en tablex o plástico perforado de 60x40x3mm con perforaciones de 4mm cada 15mm y pegatinas en la parte inferior con sus características. Las conexiones eléctricas irán fijadas a la base de tablex mediante tornillo y tuerca M4 (métrica 4) y unidas a conectores tipo “faston” para la conexión rápida con otros componentes. La caja contendrá, al menos, los siguientes operadores que se detallan a continuación:
  - 2 Portapilas de 3V de AA con interruptor.
  - 4 pilas tipo AA 1,5V.
  - 2 Interruptores para electrónica.
  - 2 Pulsadores para electrónica.
  - 1 Conmutador para electrónica simple de dos posiciones.
  - 1 Conmutador para electrónica doble de dos posiciones.
  - 1 Conmutador para electrónica doble de tres posiciones (posición intermedia de reposo).
  - 1 Conmutador para electrónica “fin de carrera” mediante palanca de metal.
  - 1 Zumbador activo.
  - 1 Zumbador pasivo
  - 2 Motores fijados con soporte eje en horizontal diámetro 24 mm largo 27mm, eje 9x2mm. Tensión de 3 a 6V
  - 1 Potenciómetro para electrónica de 1KΩ.
  - 1 Relé de un circuito de conmutación.
  - 1 Relé de dos circuitos de conmutación.
  - 1 LDR.



## Comunidad de Madrid

- 2 Termistores: 1 NTC y 1 PTC.
- 2 Transistores: 1 BD135, 1 BC 547.
- 1 kit con resistencias de distintos valores, al menos 70 elementos.
- 1 Potenciómetro 1K $\Omega$
- 1 Potenciómetro 10K $\Omega$
- 1 Diodo
- 9 LED: 3 rojos, 3 verdes y 3 amarillos.
- 1 Placa de prototipado (protoboard) de 400 contactos
- 1 kit de condensadores electrolíticos y cerámicos de diferentes capacidades, al menos 20 elementos
- Elementos auxiliares:
  - Latiguillos con cable color negro de 30 cm acabados en pinzas cocodrilo color negro (5 unidades).
  - Latiguillos con cable color rojo de 30 cm acabados en pinzas cocodrilo color rojo (5 unidades).
  - Tornillos y tuercas M4 (métrica 4) (50 unidades).

Todo el material deberá ir en una caja de plástico con separadores para su correcto almacenaje y fácil identificación.

Constará de un manual con los montajes a realizar mediante planos eléctricos y ficha explicativa para el alumno. Los montajes a realizar serán los siguientes:

- 1- Circuito con 1 resistencia para medida de su valor y de la intensidad que circula por el circuito con un polímetro
- 2- Circuito con dos resistencias en serie para medida del valor de la resistencia total con un polímetro
- 3- Circuito con dos resistencias en paralelo para medida del valor de la resistencia total con un polímetro
- 4- Circuito con resistencias en serie y en paralelo
- 5- Circuito con un potenciómetro para poder verificar con un polímetro los diferentes valores de resistencia que podemos marcar
- 6- Funcionamiento de un LDR
- 7- Carga y descarga de un condensador
- 8- Circuito RC
- 9- Montaje de un diodo
- 10- Montaje de un diodo LED
- 11- Montaje de un relé de 1 circuito
- 12- Montaje de un relé de 2 circuito



## Comunidad de Madrid

12- Circuito que haga cambiar el sentido de giro de un motor al llegar a un final de carrera.

13-Circuito electrónico con transistor que haga sonar un zumbador al cortar un cable.



### CAJA PARA PRÁCTICAS DE ELECTRÓNICA 4º ESO

#### DS254

Esta caja está destinada a la realización de prácticas para la explicación de los principios y funcionamiento de los circuitos electrónicos, y su aplicación en los sistemas técnicos de uso cotidiano. Contendrá una serie de operadores individuales, kits, de fácil montaje y estos tendrán un sistema de conexión que permita repetidos usos sin deteriorarse.

Será utilizado por un equipo de 4 o 5 alumnos que con los distintos operadores que se incluyen, realizarán diversos montajes de forma rápida.

La caja estará marcada con una pegatina en la parte superior indicando el curso al que va destinado y dispondrá de los elementos necesarios para la realización de los montajes que se detallan más adelante. La caja contendrá:

- Base de 300x200x3mm con perforaciones de 4mm cada 15mm con 4 apoyos de 1cm de altura en las esquinas (medidas orientativas). La fijación de los kits será mediante tornillo y tuerca o cualquier otra fijación rápida.
- Operadores individuales montados mediante tornillo y tuerca M4 u otro sistema rápido en tablex o plástico perforado de 60x40x3mm con perforaciones de 4mm cada 15mm (medidas orientativas) y pegatinas en la parte inferior con sus características. Las conexiones eléctricas irán fijadas a la base de tablex y unidas a conectores tipo “faston” para la conexión rápida con otros componentes. La caja contendrá, al menos, los siguientes operadores que se detallan a continuación:
  - 2 placas de prototipado (protoboard) de 800 contactos.
  - Sistema de alimentación protegido electrónicamente contra cortocircuitos, que constara de varios elementos que proporcionen la energía para el funcionamiento. Deberá disponer de interruptor e indicador de encendido.
  - Generador de onda cuadrada de baja frecuencia.
  - Decodificador de binario a hexadecimal.
  - Analizador lógico de baja frecuencia.
  - Módulos de funciones básicas, como puertas lógicas (AND, OR, NOT, ...), contadores, registros, etc... para realizar los diferentes montajes de electrónica digital.

Los módulos dispondrán de pines de inserción para la placa de prototipado, mediante los cuales se podrán realizar las conexiones necesarias para la alimentación y conexión de las entradas y salidas requeridas. Los módulos dispondrán de indicadores de estado (ledes) del nivel de cada una de las entradas y salidas. Todos los módulos estarán protegidos contra inversión de polaridad



## Comunidad de Madrid

- Elementos auxiliares:
  - Latiguillos con cable color negro de 30 cm acabados en pinzas cocodrilo color negro (5 unidades).
  - Latiguillos con cable color rojo de 30 cm acabados en pinzas cocodrilo color rojo (5 unidades).
  - Tornillos y tuercas M4 (métrica 4) (50 unidades).

Manual con los montajes a realizar mediante planos eléctricos y ficha explicativa para el alumno. Los montajes a realizar serán los siguientes:

- Montaje y funcionamiento de un transistor NPN
- Montaje y funcionamiento de un transistor PNP
- Potenciómetros y transistores
- Funcionamiento de un NTC
- Detector de calor con NTC
- Funcionamiento de un PTC
- Detector de oscuridad con LDR
- Despertador solar
- Auto retención de un relé de 2 circuito
- Alarma de apertura y cierre de una puerta
- Encendido automático de luces al anochecer
- Puerta lógica "Inversor" (NOT) con transistores
- Puerta lógica "Inversor" (NOT) con C.I. C-MOS
- Puerta lógica "O" ("OR") con transistores
- Puerta lógica "O" ("OR") con inversores C-MOS
- Puerta lógica "O" ("OR") con C.I. C-MOS
- Puerta lógica "Y" ("AND") cableada
- Puerta lógica "Y" ("AND") con inversores C-MOS
- Puerta lógica "Y" ("AND") con C.I. C-MOS
- Puerta lógica "Y" ("AND") de cuatro entradas
- Puerta lógica "NO" ("NOR")
- Puerta lógica "NY" ("NAND")
- Puerta lógica "O EXCLUSIVA" ("X OR")
- Reloj con el C.I. LM.555
- Control de display con puertas lógicas



## **ENTRENADOR DE ROBÓTICA PRIMER CICLO SECUNDARIA**

**DS255**

Entrenador destinado a los alumnos de 1º y 2º de ESO, para que puedan ver de forma clara como funciona un sistema con control automático, así como los conceptos asociados (entrada, salida, consigna, etc...). Este entrenador permitirá a grupos de 4 o 5 estudiantes programar, controlar distintos elementos, así como un robot. Se programará mediante entorno de desarrollo integrado de bloques visual inspirado en Scratch, preferiblemente con licencia de SW Libre y en cualquier caso la licencia será gratuita. El entrenador incluirá los siguientes elementos:

- 1 conjunto básico iniciación a la electrónica,
- 1 conjunto básico iniciación a la robótica,
- 1 robot móvil básico
- Un conjunto de proyectos, básicos y avanzados
- Guías de actividades, proyectos y ejercicios.

#### **4. El conjunto iniciación a la electrónica contendrá:**

Una placa controladora basada en microcontrolador con velocidad de proceso de al menos 12 MIPS, conexión directa USB, conversor A/D de 5 canales y 2 con puertos salida PWM. Dispondrá de 6 terminales de conexión doradas de alta calidad, 4 de ellos podrán funcionar como E/S digitales o como entradas analógicas, uno de ellos podrá funcionar como bus serie digital para la conexión de múltiples dispositivos, las salidas de control de motores tendrán capacidad de hasta 1A, dispondrá de protección contra inversión de polaridad y cortocircuito, así como polifusible de protección. El conjunto, al menos, incluirá:

- 2 Módulos LED RGB con controlador digital
- 1 Motor de cc con reductora
- 1 pulsador
- 1 interruptor
- 2 sensor de luz LDR
- 12 cables de conexión
- 1 cable USB-micro USB con indicador luminoso de conexión
- 1 portapilas de 3 pilas tipo AA, con interruptor, con sus correspondientes pilas, o una batería recargable de Li-Ion de capacidad 2600 mAh.
- 1 caja clasificadora con divisiones.

#### **5. El conjunto básico iniciación a la robótica contendrá:**

Una placa controladora basada en microcontrolador con velocidad de proceso de al menos 12 MIPS, conexión directa USB, conversor A/D de 5 canales y 2 con puertos salida PWM. Dispondrá de 6 terminales de conexión doradas de alta calidad, 4 de ellos podrán funcionar como E/S digitales o como entradas analógicas, uno de ellos



## Comunidad de Madrid

podrá funcionar como bus serie digital para la conexión de múltiples dispositivos, las salidas de control de motores tendrán capacidad de hasta 1A, dispondrá de protección contra inversión de polaridad y cortocircuito, así como polifusible de protección. El conjunto, al menos, incluirá:

- 2 LED RGB con controlador digital
- 1 placa de prototipado de 400 contactos
- 3 pulsadores de prototipado
- 1 potenciómetro de prototipado de 10K
- 3 sensores de luz (LDR)
- 5 LED rojo de 5mm
- 5 LED verde de 5mm
- 5 LED amarillo de 5mm
- 1 zumbador piezoeléctrico pasivo
- 60 Resistencias: 10 de 100  $\Omega$ , 10 de 330  $\Omega$ , 10 de 1K $\Omega$ , 10 de 4,7K $\Omega$ , 10 de 10K $\Omega$  y 10 de 100K $\Omega$
- 1 Cable USB – micro USB
- 12 cables de prototipado M – M
- 1 conjunto de separadores y tornillería
- 1 portapilas de 3 pilas tipo AA, con interruptor, con sus correspondientes pilas, o una batería recargable de Li-Ion de capacidad 2600 mAh.
- 1 Mini-destornillador con 8 puntas
- 1 Base trabajo de metacrilato

### 6. El robot móvil básico incluirá:

Una placa controladora basada en microcontrolador con velocidad de proceso de al menos 12 MIPS, conexión directa USB, conversor A/D de 5 canales y 2 con puertos salida PWM. Dispondrá de 6 terminales de conexión doradas de alta calidad, 4 de ellos podrán funcionar como E/S digitales o como entradas analógicas, uno de ellos podrá funcionar como bus serie digital para la conexión de múltiples dispositivos, las salidas de control de motores tendrán capacidad de hasta 1A, dispondrá de protección contra inversión de polaridad y cortocircuito, así como polifusible de protección. El Kit completo para montar un robot incluirá:

- 1 chasis completo con 2 motores con reductora
- 2 LED RGB con controlador digital
- 2 pulsadores
- 1 portapilas de 3 pilas tipo AA, con interruptor, con sus correspondientes pilas, o una batería recargable de Li-Ion de capacidad 2600 mAh.
- 2 sensores de luz (LDR)
- 1 Zumbador
- 2 sigue-líneas
- 1 cable micro USB
- 1 destornillador PH1
- 2 ruedas
- 1 rueda loca



## Comunidad de Madrid

- 4 cables cortos headers
- 1 caja de plástico para guardar el robot.

### 7. Incluirá elementos para realizar tres proyectos básicos:

- 1 campo de pruebas grande en que puedan trabajar varios alumnos de manera simultánea.
- 1 semáforo con paso de cebra,
- 1 puerta automática
- 1 farola inteligente

### 8. Incluirá elementos para realizar dos proyectos adicionales:

- 1 Coche eléctrico
- 1 vivienda inteligente

### 9. Guía y cuadernos de actividades

- 3 cuadernos de actividades y retos para el conjunto básico
- 1 cuadernos de actividades y retos para el robot móvil



## **ENTRENADOR DE ROBÓTICA SEGUNDO CICLO SECUNDARIA**

**DS256**

Entrenador destinado a los alumnos de 3º y 4º de ESO. Debe permitir a grupos de 4 o 5 alumnos, programar y controlar un robot que lleve a cabo tareas automatizadas relacionadas con el mundo real. Se basará en la plataforma Arduino e incluirá un conjunto de iniciación, uno avanzado y un robot modular con posibilidad de distintos montajes.

1. El conjunto de iniciación contendrá al menos una placa controladora basada en microcontrolador con puertos de entrada y salida programables a través de un entorno de desarrollo integrado, una guía con al menos 10 actividades y un conjunto de componentes electrónicos para realizar los ejercicios propuestos en la guía de prácticas, tales como:
  - 1 Cable USB A – B,
  - 1 Placa de prototipado con 400 contactos
  - 5 LED 5 mm color rojo
  - 5 LED 5 mm color verde
  - 5 LED 5 mm color amarillo
  - 5 LED 5 mm color blanco
  - 2 LED 5 mm RGB
  - 60 Resistencias: 10 de 100  $\Omega$ , 10 de 330  $\Omega$ , 10 de 1K $\Omega$ , 10 de 4,7K $\Omega$ , 10 de 10K $\Omega$  y 10 de 100K $\Omega$
  - 4 Condensadores cerámicos: 2 de 10nF y 2 de 100nF
  - 6 Condensadores electrolíticos: 3 de 10uF y 3 de 100uF
  - 3 Pulsadores de prototipado de dos terminales
  - 1 Potenciómetro de prototipado de 10K
  - 2 LDR
  - 2 Transistores MOSFET IRF540
  - 2 Zumbadores, uno activo y otro pasivo
  - 12 Cables de prototipado
  - 1 portapilas de 3 pilas tipo AA, con interruptor, con sus correspondientes pilas, o una batería recargable de Li-Ion de capacidad 2600 mAh.
  - Caja de almacenamiento.



## Comunidad de Madrid

2. El conjunto avanzado contendrá al menos una placa controladora basada en microcontrolador con puertos de entrada y salida programables a través de un entorno de desarrollo integrado, una guía con al menos 10 actividades guiadas y 25 ejercicios propuestos, y un conjunto de componentes electrónicos para realizar los ejercicios propuestos en la guía de prácticas, tales como:
  - 1 Motor CC con reductora
  - 1 Motor paso a paso con controlador
  - 1 Módulo de control de motores DRV8835
  - 1 Servo tipo SG90
  - 8 LDR tipo 5516
  - 2 Display 7 segmentos cátodo común tipo D5611
  - 1 Sensor de temperatura TMP36
  - 5 Transistores BC547
  - 1 Pantalla LCD de 2x16,
  - 2 Sensor reflexivo QTR-1<sup>a</sup>
  - 1 Sensor de transmisión TCST1103
  - 10 Ledes de color rojo y 3mm
  - 1 Registro de desplazamiento 74HC595
  - 1 Multiplexor 74HC541
  - 1 MOSFET IRL540
  - 10 Diodos 1N4007
  - 60 Resistencias: 10 de 100  $\Omega$ , 10 de 330  $\Omega$ , 10 de 1K $\Omega$ , 10 de 4,7K $\Omega$ , 10 de 10K $\Omega$  y 10 de 100K $\Omega$
  - 1 Clip para pila de 9V
  - 30 Cables de prototipado M – M
  - 15 Cables de prototipado M – H
  - 1 portapilas de 3 pilas tipo AA, con interruptor, con sus correspondientes pilas, o una batería recargable de Li-Ion de capacidad 2600 mAh.
  - 1 Placa de prototipado con 400 contactos
  - 1 Caja de almacenamiento.
  
3. Robot educativo móvil, basado en la plataforma Arduino UNO, con posibilidad de montaje de los componentes que permiten un funcionamiento básico del robot, utilización herramienta de experimentación para aprender sobre el funcionamiento



## Comunidad de Madrid

de los distintos elementos y comprobación su correcto montaje. Posibilidad de programación textual, en lenguaje C, con ejercicios y ejemplos.

El Robot tendrá una placa controladora con las siguientes características:

- Placa con Microprocesador compatible con el IDE de Arduino UNO, con pines adicionales de alimentación y masa para todos los pines de entrada y salida.
- 1 Interruptor de encendido
- 1 Pulsador de usuario
- 1 Botón de reset
- Conectores para módulo Bluetooth y USB
- Conector para el bus I2C
- Led de estado y de usuario
- Drivers doble de control de motores
- Conexiones para servomotores
- Conexiones compatible con LEGO
- Jack de alimentación

El robot también incorporará una serie de componentes, sensores y actuadores para que pueda interactuar con el mundo real

- 1 Zumbador
- 2 Led RGB
- 2 sensores reflexivos de infrarrojos tipo QTR-1A
- 1 Sensor de distancias por ultrasonidos HC-SR04
- 2 motores de CC con reductora, tipo N20 y sus correspondientes soportes.
- 2 ruedas de plástico con cubierta de goma.
- 1 rueda loca de acero con soporte
- 2 placas de prototipado de 170 contactos
- 1 Potenciómetro
- 1 Brújula electrónica
- 1 Sensor acelerómetro de seis ejes.
- 1 Sensor de Luz (LDR)
- 1 Display gráfico OLED de 128 x 64
- 1 Batería recargable de Li-Ion, capacidad 2600 mAh
- 1 Cargador de batería
- 1 cable de descarga y comunicación USB A – B;



## Comunidad de Madrid

- 1 conjunto de tornillos, separadores y elementos de sujeción para poder realizar el montaje del robot.
- 10 cables de prototipado M - H de 200mm
- 10 cables de prototipado H - H de 200mm
- 10 cables de prototipado H - H de 100mm
- 10 cables de prototipado M - H de 100mm
- 10 cables de prototipado M - M de 100mm
- 1 caja para el transporte y almacenaje del robot
- Librerías específicas de programación para IDE Arduino
- Protecciones y seguridad:
  - Polifusible electrónico
  - Deshabilitación del movimiento cuando el robot está conectado por cable
- Accesorios:
  - Micro servo, de 180 °
  - Array de neopixel de 17 ledes RGB para comunicación visual



**LOTE 9:**  
**MATERIAL GENERAL DE LABORATORIO**



## **AGITADOR MAGNÉTICO**

### **DS100**

Con calefacción: temperatura regulable de 100 grados centígrados, como mínimo.

Poder de agitación: igual o superior a 2.000 ml.

Velocidad de agitación regulable.

### **ACCESORIOS**

- Imanes teflonados de diversos tamaños.
- Plato (145 mm. de diámetro como mínimo).
- Varilla de sujeción.
- Manual de uso e instrucciones en castellano.

Deberá incorporar el marcado identificativo CE que distingue a los productos que cumplen las Normativas de Seguridad Europeas vigentes.



## **BALANZA GRANATARIO ELECTRÓNICA**

### **DS103**

- Carcasa robusta, construida en acero y ABS.
- Plato inoxidable y teclado hermético.
- Calibración electrónica.
- Funciones cuentapiezas y porcentaje
- Varias unidades internas de pesada.
- Display LCD retroiluminado.
- Capacidad mínima 500 gramos.
- Precisión de lectura 0,1 g.
- Tara sustractiva en el rango de pesada
- Nivel de burbuja.
- Alimentación: con baterías y mediante alimentador para conexión a red 220 voltios.

Manual de Instrucciones en castellano que indique las prestaciones, características y modo de empleo de la balanza.

Material eléctrico marcado con las siglas CE.

Seguridad eléctrica de equipos eléctricos para medida, control y uso en laboratorio; debe seguir la normativa vigente de baja tensión IEC61010, que en cada caso indica que son seguros.



## **BALANZA GRANATARIO DE PRECISIÓN 0,01 GR**

**DS103P**

- Carcasa robusta construida en acero y ABS.
- Plato inoxidable y teclado hermético.
- Calibración electrónica o pesa de calibración.
- Funciones cuentapiezas y porcentaje
- Varias unidades internas de pesada.
- Display LCD retroiluminado.
- Capacidad mínima 300 gramos.
- Precisión de lectura 0,01 g.
- Tara sustractiva en el rango de pesada
- Alimentación con baterías y mediante alimentador para conexión a red 220 voltios.

Manual de Instrucciones en castellano que indique las prestaciones, características y modo de empleo de la balanza.

Material eléctrico marcado con las siglas CE.

Seguridad eléctrica de equipos eléctricos para medida, control y uso en laboratorio; debe seguir la normativa vigente de baja tensión IEC61010, que en cada caso indica que son seguros.



## **BALANZA ROVERBAL**

### **DS104**

Balanza de construcción metálica o de plástico resistente. Viga metálica y aguja en acero. Ajuste de cero, dispositivo de amortiguación. Dos platos de al menos 135 mm de diámetro aproximadamente.

- Carga máxima de al menos 2000 gr.
- Sensibilidad de al menos 0,5 gr.
- Juego de pesas con su correspondiente soporte y pinzas para su manipulación.

Manual de Instrucciones en castellano que indique las prestaciones, características y modo de empleo de la balanza.



## **BAÑO MARÍA**

### **DS105**

#### Características técnicas:

- Temperatura regulable hasta 110º/ Resolución 1º
- Baño para agua o aceite.
- Calefacción por resistencia eléctrica blindada.
- Material resistente a la temperatura, al uso prolongado y a los golpes.
- Sistema de comprobación del nivel de agua en el baño.
- Termostato de seguridad que desconecte el baño en caso de sobrecalentamiento.
- Interruptor de puesta en marcha con señal luminosa.
- Capacidad mínima: 2 litros.
- Tapa desmontable
- Accesorio: Gradilla para tubos de ensayo.
- Manual de uso en castellano.

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente



## **CENTRIFUGADORA ELÉCTRICA**

### **DS118**

- Capacidad mínima: 6 tubos de 15 ml. como mínimo.
- Velocidad entre 1.000 - 4.000 r.p.m.
- Regulación de velocidad de tipo continuo.
- Tapa de seguridad, con dispositivo que desconecte el motor al abrirse o que impida su apertura cuando esté en funcionamiento.
- Se valorará la estabilidad en pleno funcionamiento y de forma especial, las mejores medidas de seguridad.
- Manual de uso e instrucciones en castellano.

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



## **MATERIAL DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS**

**DS143**

Material para preparaciones, compuesto por:

- 4 Cajas para al menos 25 preparaciones en plástico con tapa transparente.
- 100 Portaobjetos cristal (26 x 76) mm.
- 200 Cubreobjetos
- 20 Agujas enmangadas en acero inoxidable.
- 25 Pinzas punta fina en acero inoxidable: 15 rectas y 10 curvas.
- 15 Pinceles Nº 1.
- 15 Pipetas pequeñas con casquete de goma.
- 1 micrótopo de fácil manejo y seguro de usar. No se admitirá navaja histológica
- 1 Paquete de médula de sauco con al menos 10 elementos.

Guía en castellano de preparaciones microscópicas sencillas.

Guía en castellano de uso del material anteriormente citado.



## **MATERIAL DE DISECCIÓN**

### **DS149**

El equipo deberá contar, al menos, con los siguientes elementos:

- 10 Bisturís de acero de hoja recambiable.
- 60 Hojas de recambio para bisturís.
- 10 Lancetas.
- 10 Tijera de punta recta fina.
- 10 Tijera de punta curva.
- 10 Pinza de punta plana.
- 10 Pinza de punta dentada.
- 100 Alfileres de cabeza ancha.

Todo el material anteriormente citado será de acero inoxidable y vendrá recogido en estuche con huecos para su ordenación y almacenaje.

- 10 Cubetas de disección.
- 20 Planchas de tamaño apropiado para introducir en la cubeta (corcho)
- 500 Hojas de papel secante de 35 x 35 cm. o medida aproximada equivalente.

Guía de utilización, en castellano, del material anteriormente citado, incluyendo ejemplos de disección de animales característicos de fácil obtención en cualquier mercado.



## LUPA BINOCULAR PARA ALUMNOS

**DS158**

### **PRESTACIONES DIDÁCTICAS**

La lupa binocular se destina a la observación de una gran diversidad de objetos naturales. Para ello, el aparato deberá ofrecer la mayor versatilidad posible (diferentes aumentos, campos de visión, distancia de trabajo, etc.)

Por otra parte, el uso de este instrumento en los laboratorios escolares exige el desarrollo de las condiciones de seguridad y resistencia que eviten su inutilización.

### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- Número de aumentos: desde 10x hasta 80x.
- Dos objetivos dobles de 2x, 4x acromáticos y parafocales con sistema revolver o compacto.
- Oculares gran campo WF10x y WF20x
- Cabezal óptico inclinado 45°, con posibilidad de giro de 360o.
- Sistema de enfoque por piñón y cremallera con parada de seguridad y mandos a ambos lados.
- Campo de visión mínimo 10 mm.
- Base que garantice gran estabilidad.
- Sistema de iluminación led, episcópico, diascópico y ambos a la vez, de bajo voltaje conectable a 220v
- Corrección dióptrica, ajuste interpupilar y anteojeras.
- Vidrio con tratamiento antirreflectante.

Obligatoriamente, los elementos ópticos intercambiables, y preferentemente los accesorios, vendrán dotados de un sistema o dispositivo de fijación sólo practicable por el profesor (por ejemplo, mediante herramientas no usuales).

### **ACCESORIOS**

- Platina circular translúcida (vidrio esmerilado) y platina circular opaca reversible blanco/negro.
- Par de anteojeras
- Herramientas especiales (si procede).
- Estuche de conservación de aluminio, con alojamientos



## Comunidad de Madrid

- Funda de plástico.
- Lámpara Led de recambio.
- Útiles de limpieza: Cepillo neumático y papel para limpieza de la óptica
- Manual de instrucciones en castellano en el que se indique las prestaciones, modo de empleo y datos sobre el Servicio Técnico Oficial.

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



## **LUPA ZOOM TRIOCULAR PARA PROFESOR**

**DS159**

### **Características Generales:**

- Cabezal TRIOCULAR inclinado 45°, y giratorio 360° con salida para cámara de vídeo o fotografía. El cabezal podrá ser binocular si la lupa incorpora cámara de videomicroscopía.
- Corrección dióptrica, con distancia interpupilar ajustable y anteojeras.
- Oculares WF (gran campo) 10x. y 20x
- Objetivo Zoom con aumento 0.70x-4,5x.
- Sistema de enfoque por piñón y cremallera con parada de seguridad y mandos a ambos lados.
- Base metálica estable, fabricada en aluminio fundido y columna de varilla.
- Sistema de iluminación led de bajo voltaje con regulación de la intensidad luminosa; episcópico, diascópico y ambos a la vez.

### **ACCESORIOS**

- Adaptador para tubo vertical, con montura rosca C para cámara de vídeo.
- Platina circular translúcida (vidrio esmerilado) y platina circular opaca reversible blanco/negro.
- Herramientas especiales (si procede).
- Funda de plástico.
- Microcubeta de disección con cubierta de polipropileno.
- Cápsula de observación con cubierta en policarbonato.
- Pipeta cuentagotas de polietileno con graduación en relieve.
- Pinzas de disección 12cm. acero inoxidable.
- Lanceta de disección 14cm acero inoxidable.
- Útiles de limpieza: Cepillo neumático y papel para limpieza de la óptica
- Dos juegos de lámparas de recambio LED .
- Manual de instrucciones en castellano en el que se indique las prestaciones, modo de empleo y datos sobre el Servicio Técnico Oficial.

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



## MATERIAL DE LABORATORIO

**DS163**

### Comprenderá lo siguiente:

- 12 Aros soporte con mango, de 10 cm. de diámetro aprox., sin nuez.
- 12 Bases soporte con varilla.
- 2 Cutter.
- 12 Juegos de electrodos compuestos por: 2 de cinc, 2 de cobre, 2 de grafito.
- 12 Espátulas-cucharilla en acero inoxidable.
- 1 Juego de escobillones, compuesto por: 15 para tubos de ensayo, 3 para probetas, 3 para vasos, 3 para pipetas y 3 para buretas.
- 12 Gradillas antiácido para 15 tubos de ensayo y 5 tubos de centrífuga.
- 12 Hilos de nicrom enmangados.
- 30 Nueces dobles.
- 18 Pinzas con varilla. Abertura de 12 a 40mm
- 6 Pinzas para sujeción de crisol.
- 12 Pinzas de madera para tubo de ensayo.
- 6 Pinzas tipo Hoffman.
- Papeles pH de escala 1-14ph, paquete de 200 tiras.
- 2 Resmas de papel de filtro de 40 x 50 cm. de superficie, aproximadamente.
- 2 Soportes adecuados para el juego de escobillones.
- 5 Sobres de etiquetas autoadhesivas de varios tamaños.
- 6 Sobres de etiquetas autoadhesivas de 30 x 30 mm.
- 6 Triángulos de tierra refractaria de 5 cm. de lado útil.
- 6 Soportes para embudos.
- 10 Tijeras.
- 2 Tubo de goma silicona (8 x 12 mm.); 10 m. aproximadamente.
- 2 Tubo de goma silicona (5 x 10 mm.); 10 m. aproximadamente.
- 6 Jeringas para pipetas graduadas, 3 de 0-25ml y 3 de 0-10 ml
- 10 Frascos lavadores de 500 ml. de capacidad, en plástico.
- 2 Manuales en castellano de medidas de seguridad en laboratorios.
- 6 Nuez con gancho, longitud mínima 130mm



## Comunidad de Madrid

- 6 Pinzas para buretas, con nuez para varilla, doble.
- 1 Soporte para pipetas. Circular. Mínimo, para 40 pipetas de diferentes volúmenes.
- 1 Cortador de varilla de vidrio
- 1 Escurridor para vidrio, de sobremesa y colgar. Mínimo con 50 terminales.

Se aportará además, una Guía Didáctica en castellano de carácter general para la realización de actividades de laboratorio de Química.

Las guías de uso de los experimentos y materiales que se sugieren para las prácticas a realizar con este equipo, deberán ser adecuados a la currículum de Secundaria Obligatoria.



## **MECHERO TIPO BUNSEN**

**DS166**

Mechero de laboratorio para bombona desechable tipo cartucho con válvula de seguridad, que se pueda conectar y desconectar al cartucho incluso cuando no está vacía. Con regulador de gas y oxígeno, y posibilidad de acoplamiento de mariposa.

### **Accesorios:**

- **Cartucho de gas con válvula de seguridad.** Capacidad no inferior a 220 g. de gas mezcla propano/butano. Con diámetro no inferior a 100 mm que garantice una adecuada estabilidad.
- **Mariposa.** Construida en acero inoxidable o latón. Ajuste perfecto al mechero, sin holguras. Anchura mínima 75mm. Abertura para paso de gas máxima de 1mm.
- **Trípode,** con una altura que sobrepase al mechero conectado al cartucho, lo suficiente para que exista una buena combustión.
- **Rejilla metálica** con recubrimiento cerámico o similar, para colocar sobre el trípode.

**El cartucho de gas deberá cumplir la norma de seguridad EN 417:2012 de conexión europea y deberá llevar la identificación UN-2037.**

Manual de instrucciones e indicaciones de seguridad en castellano



## MICROSCOPIO PARA ALUMNOS

**DS168**

### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- Microscopio binocular.
- Cabezal óptico inclinado, con posibilidad de giro de 360 grados.
- Revólver cuádruple con desplazamiento horario y antihorario y fijación en el eje.
- Enfoque por desplazamiento vertical mediante sistema de piñón y cremallera con embrague deslizante y ajuste de tensión. Parada de seguridad (tope de desplazamiento). Mandos de enfoque coaxiales dobles de ajuste macro y micrométricos.
- Platina mecánica móvil graduada 30-80mm de 115x125mm de superficie (mínimo) con desplazamiento ortogonal por cremallera y mandos de desplazamiento coaxiales. Carro de sujeción de las preparaciones con pinza lateral con resorte.
- Platina petrográfica giratoria y graduada con polarizador incluido, adaptable sobre la platina estándar y polarizador adaptable al ocular.
- Sistema de iluminación led de bajo voltaje con regulación de la intensidad luminosa, conectable a 220 V.
- Vidrio con tratamiento antirreflectante.

Los elementos intercambiables deberán ir provistos de un sistema o dispositivo de fijación sólo practicable por el profesor (por ejemplo, mediante herramientas no usuales).

### **DOTACIÓN ÓPTICA: (mínima)**

- 4 Objetivos acromáticos de:
  - 4 x AN. 0,10 DIN.
  - 10 x AN. 0,25 DIN.
  - 40 x AN. 0,65 DIN retráctil.
- 100x retráctil/inmersión AN 1,25 DIN
- 2 Pares de oculares de WF 10 y WF 15.
- Condensador de Abbe regulable (piñón y cremallera) con diafragma iris y portafiltros (filtros amarillo, verde y azul incluidos).

### **ACCESORIOS:**

- Maleta de transporte y almacenamiento de aluminio. Interior de espuma con alojamientos. Cerradura con llave.
- Funda de plástico.
- Dos lámparas de recambio led.
- Herramientas especiales (en su caso).



## Comunidad de Madrid

- Útiles de limpieza: cepillo neumático y papel para limpieza de óptica.
- Una colección compuesta por una selección de 10-15 de las preparaciones microscópicas más usuales. Los elementos constitutivos serán originales con la calidad adecuada para el uso y fin que se pretende. Estará formado por: una preparación microscópica, una imagen en formato digital, y un texto explicativo. Las preparaciones serán al menos las siguientes:
  - Cabeza de insecto
  - Tejido muscular
  - Tejido óseo
  - Sangre
  - Tallo
  - Hoja
  - Polen
  - Mitosis celular
  - Musgo
  - Bacterias
- Manual de instrucciones en castellano en el que se indique las prestaciones, modo de empleo y datos sobre el Servicio Técnico Oficial.

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



## **MICROSCOPIO BIOLÓGICO PARA PROFESOR**

**DS169**

### **Características Generales:**

- Microscopio de óptica PLANA con un número máximo de aumentos no inferior a 1.500X.
- Cabezal óptico triocular, inclinado y giratorio 360°. Podrá ser binocular si el microscopio incorpora la cámara para videomicroscopía.
- Regulación interpupilar y ajuste de dioptrías.
- Porta objetivos de revólver cuádruple con desplazamiento en ambos sentidos mediante rodamientos y fijación en el eje.
- Platina mecánica de 140x140 mm con mandos coaxiales para el desplazamiento ortogonal de las preparaciones. Carro de sujeción de las preparaciones con pinza lateral con resorte.
- Enfoque por desplazamiento vertical con ajuste macrométrico y micrométrico mediante mandos coaxiales dobles graduados con tensor de deslizamiento y tope regulable.
- Sistema de iluminación led o halógeno con regulación de la intensidad luminosa, de baja tensión conectable a 220v.
- Vidrio con tratamiento antirreflectante.

### **Dotación óptica mínima**

- Cuatro objetivos DIN **planos** acromáticos: 4x, 10x, 40x (retráctil) y 100x (retráctil e inmersión).
- Tres pares de oculares de H5x, WF10x y WF15x.
- Condensador de Abbe (A.N.1,25) de doble lente desplazable verticalmente por sistema de piñón y cremallera, con diafragma de Iris, portafiltros y sistema de centrado.
- Filtros azul, amarillo y verde.

### **ACCESORIOS:**

- Adaptador para tubo vertical, con montura rosca C para cámara de vídeo.
- Funda de plástico.
- 2 lámparas de recambio, (led o halógena, dependiendo del sistema de iluminación).
- Útiles de limpieza: cepillo neumático y papel para limpieza de óptica.
- Manual de instrucciones en castellano en el que se indique las prestaciones, modo de empleo y datos sobre el Servicio Técnico Oficial.



## **Comunidad de Madrid**

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



## **MATERIAL DE VIDRIO PARA LABORATORIO**

### **DS175**

Todas las descripciones de recipientes señalados con asterisco deberán ser de vidrio resistente al calor y de norma homologada en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, debiendo mostrar impresa la marca en el vidrio. Comprenderá lo siguiente:

- 12 Buretas de 50 ml., graduadas en 0'1 ml. con llave esmerilada
- 12 Cápsulas de porcelana de 60 mm. de diámetro con pico.
- 6 Cápsulas de porcelana de 90 mm. de diámetro con pico.
- 6 Crisoles de porcelana de 30 ml. de capacidad.
- 1 Cristalizador con pico de 150 mm. de diámetro, resistente al calor.
- 6 Cristalizadores de 150 mm. de diámetro, resistentes al calor.
- 50 Cuentagotas de plástico con tetina.
- 2 Desecadores con rejilla de 2.000 ml. de capacidad, aproximadamente.
- 6 Embudos de decantación de 250 ml. de capacidad.
- 6 Embudos lisos de 120 mm. de diámetro (3 de vidrio y 3 de plástico).
- 6 Embudos lisos de 70 mm. de diámetro (3 de vidrio y 3 de plástico).
- 6 Embudos lisos de 35 mm. de diámetro (3 de vidrio y 3 de plástico).
- 4 Frascos boca estrecha, tapón esmerilado, de 1.000 ml. de capacidad, transparentes.
- 2 Frascos tapa rosca, de 1.000 ml. de capacidad, color topacio.
- 2 Frascos tapa rosca, de 250 ml. de capacidad, color topacio.
- 2 Frascos tapa rosca, de 250. ml. de capacidad, transparentes.
- 3 Frascos tapa rosca, de 125 ml. de capacidad, color topacio.
- 4 Frascos cuentagotas de vidrio.
- 20 Frascos cuentagotas de plástico.
- 2 Matraces de fondo plano de vidrio resistente al calor, de 250 ml.
- 2 Matraces Erlenmeyer de vidrio resistente al calor, de 1.000 ml.
- 6 Matraces Erlenmeyer de vidrio resistente al calor, de 500 ml.
- 12 Matraces Erlenmeyer de vidrio resistente al calor, de 250 ml.
- 12 Matraces Erlenmeyer de vidrio resistente al calor, de 100 ml.
- 12 Matraces aforados de 100 ml. con boca y tapón esmerilado.



## Comunidad de Madrid

- 2 Matraces aforados de 1000 ml.
- 6 Matraces aforados de 500 ml.
- 6 Matraces aforados de 250 ml.
- 6 Morteros de vidrio con mano de 100 mm. de diámetro.
- 16 Pipetas graduadas en 0'1 de 10 ml.
- 16 Pipetas graduadas en 0'1 de 20 ml.
- 16 Probetas de 100 ml. graduadas en 1 ml (6 de vidrio y 10 de plástico).
- 6 Probetas de 250 ml. graduadas en 1 ml (2 de vidrio y 4 de plástico).
- 4 Probetas graduadas de 500 ml., graduadas en 1 ml (2 de vidrio y 2 de plástico).
- 12 Placas de Petri de 80 mm. de diámetro (6 de vidrio y 6 de plástico).
- 100 Tubos de ensayo de 15 x 150 mm., aproximadamente, de vidrio resistente al calor.
- 50 Tubos de centrifuga.
- 6 Tubos de cristal abiertos por los dos extremos de una longitud mínima de 20 cm. y un diámetro aproximado de 5 cm., con sus correspondientes discos metálicos de 6-7 cm. de diámetro, sujetos en su centro por un hilo.
- 6 Tubos en U de 50 ml. de capacidad con membrana porosa.
- 6 Tubos en U para construcción de manómetros de 15 x150mm
- 50 Tubos de ensayo de 25 x 200 mm. aproximadamente, de vidrio resistente al calor.
- 2 Vidrios azul cobalto de 50 x 50 mm.
- 12 Vidrios de reloj de 80 mm. de diámetro.
- 12 Vidrios de reloj de 100 mm. de diámetro.
- 2 Vasos de precipitados de vidrio resistente al calor, de 600 ml.
- 12 Vasos de precipitados de vidrio resistente al calor, de 250 ml
- 24 Vasos de precipitados de vidrio resistente al calor, de 100 ml
- 1 Kilo de varilla de vidrio de 6 mm de diámetro
- 1 Kilo de varilla de vidrio hueco de 6 mm de diámetro.
- 2 Tarros de grasa para llaves tipo áfora.
- 6 Termómetros de -10° C a 200° C.
- 24 Termómetros de -10° C a 110° C.



## **Comunidad de Madrid**

Las probetas de plástico deben seguir la norma ISO 6706:1981 que resistan trabajar como máximo a 100°C.

Las probetas de vidrio deben seguir la norma ISO 4788:2005



**REACTIVOS PARA QUÍMICA**

**DS182**

Este lote se compone de:

	<b>Envase</b>	<b>Nº envases</b>
<b>Reactivos químicos</b>		
Acetona	1000 ml	1
Ácido acético glacial	1000 ml	1
Ácido clorhídrico 37'5 %	1000 ml	1
Ácido nítrico 69 %	1000 ml	1
Ácido sulfúrico 96 %	1000 ml	1
Agua destilada extra pura para laboratorio	5000 ml	2
Amoniaco 30 %	1000 ml	1
Amonio Dicromato humect, 0,5-3% de H2O	500 g	1
Cobre (II) sulfato 5-hidrato	1000 g	1
Etanol 96 % v/v desnaturalizado	1000 ml	1
Fenoltaleína solución 0,2%	100 ml	1
Formaldehído 37-38% p/p estabilizado c/metanol	1000 ml	1
Glicerina	1000 ml	1
Hidrógeno Peróxido 30%	1000ml	1
Indicador Universal pH, solución	100ml	1
Magnesio metal cinta	25 g	1
Metanol	1000 ml	1
Plata nitrato	25 g	1
Plomo (II) nitrato	500 g	1
Potasio permanganato	500 g	1
Potasio yoduro	250 g	1
Reactivo de Biuret	100 ml	1
Reactivo de Fehling A	1000 ml	1
Reactivo de Fehling B	1000 ml	1
Sodio hidróxido 97 %, lentejas	1000 g	1
Yodo resublimado	100 g	1
<b>Productos orgánicos.</b>		
Almidón	500 g	1
Glucosa	500 g	1
<b>Colorantes</b>		
Orceína A solución (hidroacética-clorhídrica)	100 ml	1
Orceína solución B (hidroacética)	100 ml	1
Sudan III	25 g	1



## Comunidad de Madrid

Kit para microscopia y tinción, compuesto de: Azul de bromotimol 0,04%, 50ml. Eosina 1%, 50ml. Carmín en ácido acético, 50 ml. Líquido de Lugol: 50 ml. Safranina, 50ml. Azul de metileno 1%, 50 ml. Eukit, 25 ml. Xilol, 50ml. Gradilla soporte para botellas de 4x2.		1
---	--	---

Estos materiales dispondrán de la información técnico-didáctica facilitada en etiquetas fuertes y duraderas. Serán imprescindibles los símbolos de seguridad en los productos que sea necesario.

Se adjuntará guía en castellano con sugerencias de utilización de estos reactivos en experiencias adecuadas al nivel de Educación Secundaria, así como la inclusión de un panel mural con los símbolos de seguridad de los reactivos.



## TABLA PERIÓDICA MURAL

**DS191**

### **Prestaciones didácticas.**

Será destinada a la exposición o realización de ejercicios por parte de los profesores en las aulas y los laboratorios.

### **Características técnicas.**

Estará construida con material de buena calidad, adecuada flexibilidad, buena resistencia al rasgado y protegido mediante plastificado. Medias cañas con material resistente y con soportes adecuados para ser colgada.

Será de un tamaño aproximado de 140x100 cm. de forma que permita su utilización en las clases o en los laboratorios mediante su exposición en forma mural.

Expresará la distribución de los elementos en la misma, preferentemente mediante la forma extendida.

Los símbolos de los elementos serán del tamaño adecuado que garanticen una perfecta visión de los mismos desde cualquier ángulo y distancia de una clase o laboratorio.

Expresará los valores en cada elemento de las propiedades periódicas más importantes; por ejemplo: número atómico, masa atómica, configuración electrónica, radio atómico, potencial de ionización, etc., siendo preferentes los valores numéricos a los valores relativos o diagramas de barras.

En el reverso se presentará la tabla muda a fin de ser utilizada para realizar ejercicios de aprendizaje.

Los textos deberán aparecer en castellano.

### **Características Recomendables**

Guía de explotación didáctica en castellano donde se resalte la forma de utilización de la misma para obtener el máximo rendimiento en las aulas y laboratorios.



## **SISTEMA PARA VIDEOMICROSCOPIA**

### **DS200**

Estará compuesto por:

- Una Videocámara con sensor CMOS de 2.0 MP para microscopía con montura C, compatible con los adaptadores de rosca C
- Los adaptadores para el microscopio biológico para profesor (DS169) y para la lupa zoom triocular para profesor (DS149).
- Un MONITOR LED

El adjudicatario suministrará e instalará en el laboratorio todo el sistema. Las características indicadas serán las mínimas que deben cumplir los aparatos suministrados:

### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA VIDEOCÁMARA**

- Cámara a color CMOS 1/2.9" con montura rosca C.
- Resolución mínima: 1280 x 1024 (HD).
- Tamaño del Píxel: 2.8  $\mu\text{m}$  .
- Sensibilidad: > 1,3 V/lux @ 550 nm
- Conectividad: HDMI y VGA
- Corrección gamma: Automático. Se valorará que sea ajustable.
- Balance de blancos: automático o manual.
- Compensación luz de fondo.
- Control del iris: video/DC
- Alimentación 220V.
- Incluirá el cableado HDMI de 3 m necesario para conectarla a un monitor

### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MONITOR**

- Pantalla LED no inferior a 24".
- Calidad de imagen FULL HD
- Canal para entrada de vídeo.
- Conexiones: 2xHDMI, 2xUSB, Ethernet, WIFI, Minijack Auriculares, VGA, Entrada PC Audio.



## **Comunidad de Madrid**

- Compatible con soportes VESA
- Alimentación a 220 V.

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente



## **EQUIPO DE DESTILACIÓN**

**DS204**

Fabricado en vidrio borosilicato.

Constará de:

- Matraces fondo redondo de 250 y 100 ml. con boca esmerilada.
- Cabezal de destilación.
- Refrigerante recto con salidas de agua y bocas esmeriladas (2)
- Adaptadores
- Termómetro esmerilado acoplable a matraces.

Se suministrará en un maletín con protección de espuma moldeada para cada pieza.



## **PLACAS CALEFACTORAS**

### **DS205**

- Construcción robusta con carcasa metálica de acero, con terminación en acero inoxidable o vitrificada.
- Potencia: 1500W
- Diámetro del área de calentamiento: 140mm mínimo.
- Indicador luminoso de encendido
- Potenciómetro integrado en panel frontal
- 4 patas aislantes
- Alimentación: 230V/50Hz

Manual de Instrucciones en castellano que indique las prestaciones, características y modo de empleo de la placa.

Material eléctrico marcado con las siglas CE.

Seguridad eléctrica de equipos eléctricos para medida, control y uso en laboratorio; debe seguir la normativa vigente de baja tensión IEC61010, que en cada caso indica que son seguros.



**ARMARIO PARA ÁCIDOS, BASES  
Y PRODUCTOS VOLÁTILES**

**DS206**

- Armario destinado al almacenamiento de ácidos, bases y elementos volátiles en 3 compartimentos independientes.
- Medidas aproximadas: 60cm ancho x 60cm fondo x 190cm de alto.
- 1 único módulo o 3 módulos independientes que puedan unirse.
- 2 Baldas extraíbles con cubetas estancas de plástico desmontables en cada compartimento.
- Cámara de ventilación.
- Puertas batientes con cerradura y llave.
- Pictogramas homologados de seguridad DIN 4844 e ISO 3864
- Capacidad de 50 a 75 Kg.

Opción 1.-

- Estructura metálica con tratamiento antióxido con zincado electrolítico fosfatado y pasivado.
- Pintura epoxi poliéster secada al horno a 180° con espesor medio de 50-70 micras.
- Tornillería y herrajes con tratamiento anticorrosivo con procedimiento galvánico de cinz.
- Interior con recubrimiento de PVC (ácidos y bases).

Opción 2:

- Cuerpo exterior e interior construido en con paneles de melamina de alta resistencia u otro material adecuado (polietileno de alta densidad).
- Todos los herrajes y tornillería convenientemente protegidos



## VITRINA DE FILTRACIÓN

### DS208

Concebida para la manipulación de pequeñas y medianas cantidades de productos químicos.

- Vitrina de gases sin salida al exterior.
- La estructura deberá ser de acero anticorrosión con revestimiento de polímero termo endurecedor anti-ácido y material acrílico (clasificación al fuego, norma NF P.92.507) de 6 a 8 mm. de grosor.
- El recinto de la campana debe permitir la contención de los vapores nocivos y con olor y dirigirlos hacia el filtro, evitando cualquier escape por la fachada del recinto.
- Se suministrará, al menos, con un filtro para vapores inorgánicos (ácidos y bases) y eventualmente orgánicos.
- Deberá cumplir la norma AFNOR NFX 15-211 Clase 2.
- Material eléctrico marcado con las siglas CE.

Seguridad eléctrica de equipos eléctricos para medida, control y uso en laboratorio; debe seguir la normativa vigente de baja tensión IEC61010, que en cada caso indica que son seguros.

Se valorará que disponga de sonda de toma de muestra para el aire emitido de manera que permita el control del nivel de saturación del filtro y medidor del flujo del aire.



## EQUIPO DE SEGURIDAD PARA LABORATORIO

**DS262**

Comprenderá al menos el siguiente material:

- 2 Cajas de guantes de látex de 100 unidades. Guante de talla mediana y ambidiestro.
- 2 Pares de guantes protectores antiácidos. Fabricados con un material con gran resistencia a los ácidos.
- 2 Pares de guantes protectores térmicos, resistentes a temperaturas de hasta 350°C, fabricados en Kevlar.
- 25 Gafas protectoras con ventilación, protección lateral y lente de poli-carbonato.
- 5 Gafas protectoras plegables de poli-carbonato, que faciliten el uso con gafas correctoras.
- 2 Protector facial transparente con pantalla y visera de poli-carbonato.
- 25 Alfombrillas absorbentes de productos químicos. Dim. 50x40cm.
- 1 Absorbente de productos químicos para esparcir sobre derrames y permita después su recogida. Al menos 5kg.
- 1 Dispensador de papel para colgar en pared, para bobinas de papel de 150m.
- 6 Bobina de papel de 150m
- 1 Manta ignífuga para sofocar llamas en personas u objetos. De fibra de vidrio con funda para colgar en la pared. Medidas no inferiores a 120 x 120 cm.
- 1 Botiquín para colgar en pared construido en plástico con puerta abatible y cerradura. Debe incluir material para primeros auxilios.

Incluirá además panel o paneles con las medidas de seguridad a observar por los usuarios del laboratorio y Primeros Auxilios.



## MATERIAL PARA EXPERIMENTOS DE ELECTROQUÍMICA

DS265

### Características Técnicas

Materiales y aparatos necesarios suficientes para la realización de un número adecuado de experimentos de una de las ramas de la química, la electroquímica.

Se deberá tener especial cuidado con la calidad de los materiales de los elementos que componen el equipo, deben estar fabricados con materiales robustos (aluminio, acero inoxidable, latón, policarbonato, etc.) que garanticen su durabilidad, a fin de reducir al mínimo el deterioro con el transcurso del tiempo. Todos los elementos metálicos incorporados en el equipo que tengan tendencia a la oxidación o deterioro, su superficie estará cubierta con epoxi, recubrimiento metálico o con procedimientos electroquímicos (cincado, pavonado, anodizado, etc.).

Irán acompañados de una guía de trabajo o manuales de experimentos de cada uno de los aparatos y materiales para una utilización adecuada y una óptima explotación de las posibilidades de cada uno de ellos.

### Prestaciones didácticas

El equipo se destina a la realización de experiencias de química de laboratorio, con al menos los siguientes experimentos **ELECTROQUÍMICA** sugeridos:

- Conductividad de líquidos
- Electrolisis
- Galvanizado
- Anodizado
- Pila electroquímica

Para la realización de los experimentos el equipo contendrá los siguientes elementos:

- Cubeta de vidrio gruesa
- 8 Electrodo de diversos materiales
  - 2 de carbón
  - 2 de plomo
  - 1 de zinc
  - 1 de cobre
  - 1 de hierro
  - 1 de aluminio



## Comunidad de Madrid

- Tiras de papel tornasol o papel PH
- 2 Pinzas de cocodrilo
- Juego de cables de experimentación de 50 cm rojo y negro
- Polímetro digital con protector de goma. Tensión CC y CA hasta 500V, corriente CC hasta 10A, resistencia, diodos y comprobador de pilas. Con protector de goma anti golpes.
- Fuente de alimentación CC de 3 A. Tensiones de salida regulable de 3 a 12VCC. Intensidad 3 A.
- Varilla de metal agitadora
- Pequeño motor

Se suministrarán cajas y estuches de conservación adecuados para su almacenamiento y conservación.

La guía de trabajo de los experimentos y materiales que se sugieren para las prácticas a realizar con este equipo, deberá ser la adecuada al currículo actual de Secundaria Obligatoria.

Se incluirá un esquema de almacenamiento que visualice el hueco donde se aloja cada componente del equipo, indicando el número de cada componente, para que facilite buscarlos o guardarlos posteriormente después de su uso.



## **PH-METRO**

### **DS266**

Medidor de PH portátil y sencillo de manejar

- Calibración automática de al menos 3 puntos.
- Resistente al agua IP67
- Función hold
- Compensación de temperatura automática (ATC). que garantice la precisión en temperaturas variantes (0-99,9°C)
- Rango: 0.00-14.00 pH, resolución: 0.01 pH
- Pantalla LCD
- Apagado automático
- Electrodo y/o sonda(s) para poder hacer la medición de PH y temperatura.
- Soluciones tampón.
- Alimentado por pilas, incluidas

Manual de Instrucciones en castellano que indique las prestaciones, características y modo de empleo del PH-Metro



## **TERMÓMETRO DIGITAL**

### **DS267**

- Sonda de inmersión formada por una varilla de acero inoxidable extralarga con mango, conectada con cable al termómetro.
- Rango de temperatura : -50°C hasta +200 °C., resolución 0,1 °C.
- Precisión, al menos 1°C
- Pantalla LCD
- Función hold, temperatura máxima y mínima.
- Soporte de mesa inclinable para facilitar la lectura
- Alimentación mediante pilas.

Manual de Instrucciones en castellano que indique las prestaciones, características y modo de empleo del termómetro



## **CONDUCTIMETRO PORTÁTIL**

**DS268**

Medidor de conductividad eléctrica portátil e impermeable, sencillo de manejar

- Compensación de temperatura automática (ATC). que garantice la precisión en temperaturas variantes (0-50.0C)
- Calibración automática en un punto
- Rango EC 0-9999  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Resolución: 0-999: 1  $\mu\text{S}/\text{ppm}$ , 1000-9990: 10  $\mu\text{S}/\text{ppm}$
- Resistente al agua
- Función hold
- Pantalla LCD
- Alimentación por pilas
- Sonda de CE/TDS incluida en el aparato

Manual de Instrucciones en castellano que indique las prestaciones, características y modo de empleo del conductímetro



**LOTE 10:**  
**EQUIPOS Y MODELOS DIDÁCTICOS**



## **ESTACIÓN METEREOLÓGICA**

**DS109**

### Prestaciones didácticas

Medición y observación del tiempo, así como el estudio de fenómenos meteorológicos.

### Características técnicas

Estación meteorológica automática con varios sensores que permitan como mínimo la medición de la temperatura, la velocidad y dirección del viento, la precipitación de lluvia, la humedad relativa y la presión atmosférica. Con una consola inalámbrica compatible con los sensores, con pantalla LCD donde se visualice de forma instantánea toda la información que envían los sensores, mediante gráficos, símbolos y datos numéricos. Permitirá transmitir los datos a un PC mediante un puerto USB y el análisis de los datos enviados mediante tablas y gráficos con un software compatible.

**Sensores** con sujeción al mástil y con cable para conectar al transmisor de datos:

Incluirá al menos:

- Sensor de humedad
- Sensor de temperatura
- Sensor de velocidad del viento
- Sensor de dirección del viento
- Sensor de precipitación de lluvia

El transmisor de datos debe tener alimentación autónoma, mediante una placa fotovoltaica y baterías. Los datos serán transmitidos de forma inalámbrica a la consola con un alcance mínimo de 100m.

### **Consola:**

Inalámbrica con pantalla con iluminación LED, que permita el manejo de los datos de una forma fácil e intuitiva, así como guardarlos. Debe visionar los siguientes datos y sus valores mínimos y máximos:

- Temperatura interior y exterior.
- Humedad interior y exterior.
- Presión atmosférica absoluta o relativa.



## Comunidad de Madrid

- Precipitaciones de lluvia en diferentes periodos de tiempo, punto de rocío.
- Velocidad del viento, sensación térmica, dirección del viento, fecha y hora.
- Alarmas, pronóstico y tendencia del tiempo.
- Puerto USB para conectar al PC.
- Software en castellano para analizar los datos meteorológicos.
- Alimentación con pilas o alimentador a 220V.

Instrucciones de uso en castellano.

Debe incorporar la marca identificativa CE.

### **Soporte:**

Torre metálica con mástil para instalar los sensores, y que estos queden a una altura no inferior a 3 metros. La instalación se realizará sobre suelo de hormigón mediante un soporte de acero de al menos 5mm con una anchura superior al diámetro de la torreta y con orificios para tornillos. Será lo suficientemente fuerte y estable para que no sea necesaria la instalación de vientos. Incluirá todo el material necesario para su sujeción y anclaje de la torre, sobre la solera de hormigón.

### **Instalación:**

Se incluirá el montaje de los sensores y el transmisor sobre el mástil; y la torre metálica sobre una solera de hormigón. La solera de hormigón será facilitada por el centro de destino. La conexión de la consola al PC la realizará el personal del centro.

Se incluirán todos los cables de conexión, el cable USB, las baterías y pilas necesarias,

### **Documentación**

Instrucciones sobre empleo.

Guía sobre posibilidades didácticas del material ofertado.

La documentación deberá presentarse en castellano.



## COLECCIÓN DE FÓSILES

### DS121

El equipo estará compuesto de muestras representativas de los principales fósiles de España, correspondientes a las eras: Paleozoica, Mesozoica, Terciaria y Cuaternaria. Estos se presentarán en caja o cajas de madera u otro material resistente que garantice su clasificación y conservación. Cada ejemplar estará contenido en un compartimiento individual, etiquetado y numerado. Cada ejemplar estará numerado, en función del material de cada elemento, se podrá elegir entre:

- Grabado térmico o mecánico.
- Grabado por láser.
- Con tinta indeleble.

Si el fósil es de pequeño tamaño y no se puede numerar, deberá ir en una caja transparente individual numerada.

Se incluirá clasificación estratigráfica de los ejemplares. Guía en castellano de identificación y características de los anteriores ejemplares.

Deberá contener, al menos, ejemplares representativos de:

- **Plantas de Carbonífero**; al menos 4 por cada colección. Se recomiendan *Lepidodendron*, *Sigillaria*, *Pecopteris* y *Neuropteris*.
- **Nummulites**; al menos 1 por colección.
- **Graptolitos**; al menos 1 por colección. Se recomienda *Spirograptus*.
- **Arqueociatos**; al menos 1 por colección.
- **Celentéreos**; al menos 2 por colección. Se aconseja: *Calceola* o *Placosmilia* y una colonial.
- **Equinodermos**; al menos 2 de diferente clase por colección. Se recomienda al menos un crinoideo y un equinoideo por colección.
- **Trilobites**; al menos 1 por colección.
- **Braquiópodos**; al menos 3 de diferente género por colección; Se recomienda que se incluyan ejemplares de *Terebratulidos*, *Rhynchonélidos* y articulados.
- **Gasterópodos**; al menos 1 por colección.
- **Lamelibránquios**; al menos 1 por colección.
- **Orthoceridos**; al menos 1 por colección. Se recomienda *Orthoceras*.
- **Belemnoideos**; al menos 1 por colección.



## Comunidad de Madrid

- **Anmonoideos**; al menos 3 por colección. Se recomienda un ejemplar para cada tipo de sutura (goniatítica, ceratítica y ammonítica)
- **Nautilodeos**; al menos 1 por colección.
- **Vertebrados**; al menos 1 por colección. Se recomienda dientes de peces seláceos o dientes de mamíferos tanto de herbívoros como de carnívoros.
- **Cráneo homínido fósil**; al menos 1.

Se acompañará fotografía de detalle de cada ejemplar ofertado, indicando en cada caso si se trata de un ejemplar original o una reproducción. Al menos el 30% deberán ser originales.



## **COLECCIÓN DE ROCAS Y MINERALES**

**DS122**

### **Prestaciones didácticas:**

El equipo estará compuesto por las rocas y minerales más característicos del relieve español.

Cada ejemplar, roca o mineral, no debe ser excesivamente pequeño para que se pueda trabajar bien con él, como mínimo, en su dimensión más pequeña, será de aproximadamente 4 cm, admitiéndose un margen de error de un 10%. Se presentará en caja o cajas de madera u otro material resistente que garantice su clasificación y conservación. Cada ejemplar estará contenido en un compartimiento individual, etiquetado y numerado. Cada ejemplar estará, a su vez, numerado, en función del material de cada elemento, se podrá elegir entre:

- Grabado térmico o mecánico.
- Grabado por láser.
- Con tinta indeleble.

Como mínimo, se deberán aportar los siguientes ejemplos; aunque se podrá admitir algún tipo de cambio que no afecte significativamente las prescripciones del currículo oficial para Secundaria y Bachillerato:

### **Colección de Rocas**

- Arcilla; al menos 1 por colección.
- Arenisca; al menos 1 por colección.
- Marga; al menos 1 por colección.
- Caliza; al menos 2, de diferente origen, por colección. Se recomienda una de origen orgánico (fossilífera) y una de origen químico (litográfica)
- Conglomerado; al menos 2 por colección. Se recomienda una pudinga y una brecha.
- Turba; al menos 1 por colección.
- Lignito; al menos 1 por colección.
- Hulla; al menos 1 por colección.
- Antracita; al menos 1 por colección.
- Cuarcita; al menos 1 por colección.
- Esquisto; al menos 2 por colección. Se recomienda incluir un esquisto micáceo



## Comunidad de Madrid

- Gneis; al menos 2 por colección. Se recomienda incluir un gneis glandular además del típico.
- Mármol; al menos 1 por colección.
- Pizarra; al menos 1 por colección.
- Basalto; al menos 1 por colección.
- Granito; al menos 2, de distinto tipo, por colección. Se recomienda incluir un ejemplar de granito rosa además del típico de la sierra madrileña.
- Sienita; al menos 1 por colección.
- Pórfido; al menos 1 por colección.
- Pumita; al menos 1 por colección.
- Traquita; al menos 1 por colección.
- Gabro; al menos 1 por colección.

### Rocas Pulidas

Una colección de las rocas pulidas de uso más corriente en construcción.

### Colección de Minerales

- Azufre; al menos 1 por colección.
- Grafito; al menos 1 por colección.
- Calcopirita; al menos 1 por colección.
- Cinabrio; al menos 1 por colección.
- Galena; al menos 1 por colección.
- Pirita; al menos 1 por colección.
- Carnalita; al menos 1 por colección.
- Halita; al menos 1 por colección.
- Silvina; al menos 1 por colección.
- Fluorita; al menos 1 por colección.
- Magnetita; al menos 1 por colección.
- Oligisto; al menos 1 por colección.
- Limonita; al menos 1 por colección.
- Calcita; al menos 1 por colección.
- Dolomita; al menos 1 por colección.



## Comunidad de Madrid

- Aragonito; al menos 1 por colección. Se recomienda ejemplo de cristalización en prisma hexagonal.
- Malaquita; al menos 1 por colección.
- Azurita; al menos 1 por colección.
- Baritina; al menos 1 por colección.
- Yeso; al menos 2 tipos por colección. Se recomienda, al menos, un yeso fibroso de coloraciones variadas.
- Caolinita; al menos 1 por colección.
- Biotita; al menos 1 por colección.
- Moscovita; al menos 1 por colección.
- Olivino; al menos 1 por colección.
- Talco; al menos 1 por colección.
- Cuarzo; al menos 2 por colección. Se recomienda diferentes coloraciones de cuarzo.
- Ortosa; al menos 1 por colección.
- Granate; al menos 1 por colección.
- Turmalina; al menos 1 por colección.
- Hornblenda; al menos 1 por colección.

### **MATERIAL ADICIONAL**

- 4 Placas de porcelana para el rayado de minerales.
- Guía en castellano de identificación y características de los anteriores ejemplares.



## **EQUIPO DE EXPERIMENTOS DE FÍSICA: ELECTROSTÁTICA Y MAGNETISMO**

**DS124**

### **Características Técnicas**

Materiales y aparatos necesarios suficientes para la realización de un número adecuado de experimentos de unas de las ramas de la física, la electrostática y el magnetismo.

Se deberá tener especial cuidado con la calidad de los materiales de los elementos que componen el equipo, deben estar fabricados con materiales robustos (aluminio, acero inoxidable, latón, policarbonato, etc.) que garanticen su durabilidad, a fin de reducir al mínimo el deterioro con el transcurso del tiempo, vigilando especialmente la posibilidad de oxidación y deterioro por golpes. Todos los elementos metálicos incorporados en el equipo que tengan tendencia a la oxidación o deterioro, su superficie estará cubierta con epoxi, recubrimiento metálico o con procedimientos electroquímicos (cincado, pavonado, anodizado, etc.).

Irà acompañado de una guía de trabajo o manuales de experimentos de cada uno de los aparatos y materiales para una utilización adecuada y una óptima explotación de las posibilidades de cada uno de ellos.

### **Prestaciones didácticas**

El equipo se destina a la realización de experiencias de física de laboratorio de electrostática y magnetismo, con al menos los siguientes experimentos sugeridos:

### **ELECTROSTÁTICA Y MAGNETISMO:**

- Cargas electrostáticas positivas y negativas
- Atracción y repulsión de polos
- Visualización de líneas de campo magnético
- Característica intrínseca dipolar del campo magnético
- Levitación magnética
- Magnetismo terrestre
- Materiales magnéticos y no magnéticos.

### **Materiales requeridos**



## Comunidad de Madrid

El equipo incluirá todos los materiales necesarios para la realización de los experimentos, a excepción de materiales desechables como el agua, papel, etc.

Para la realización de los experimentos de **ELECTROSTÁTICA Y MAGNETISMO** se suministrarán los siguientes elementos:

- Electroscopio de lámina doble con esfera metálica para recolectar cargas.
- Paño de lana
- Paño de algodón
- Paño de seda
- Varilla de vidrio
- Varilla acrílica
- Varilla de ebonita
- Globo hinchable (10 unidades)
- Imán de herradura
- Imán circular (3 unidades)
- Imán rectangular con polos diferenciados (2 unidades)
- Limaduras de hierro con dispensador
- Varilla desmontable en tres partes
- Base con soporte para imanes
- Brújula miniatura (15 unidades)
- Brújula
- Juego de chapas (zinc, aluminio, hierro y cobre)
- Sonda para ver campo magnético

Se suministrarán cajas y estuches de conservación adecuados para su almacenamiento y conservación.

La guía de trabajo de los experimentos y materiales que se sugieren para las prácticas a realizar con este equipo, deberá ser la adecuada al currículo actual de Secundaria Obligatoria.

Se incluirá un esquema de almacenamiento que visualice el hueco donde se aloja cada componente del equipo, indicando el número de cada componente, para que facilite buscarlos o guardarlos posteriormente después de su uso.



## **EQUIPO DE CAMPO ALUMNOS**

**DS125**

Estará compuesto como mínimo por:

- 6 Brújulas con clinómetro y nivel de burbuja montada sobre plancha de plástico transparente.
- 6 Lupas de mano (10x, aproximadamente), escamoteable.
- 2 altímetros de 0 a 3.500 metros, con precisión de 20 metros.
- 2 Cintas métricas de 50 m.
- 3 flexómetros (3m o más)
- 30 Bolsas de plástico de tamaños variados y etiquetas autoadhesivas.
- 6 Aspirador de insectos.
- 6 Botes con lupa.
- 6 Frascos con tapa rosca, para muestras, de 250ml
- 2 Prismáticos de 7 x 50 o superior con estuche.
- 3 Martillos de geólogo.
- 3 gafas protectoras
- 3 mangas para capturas de animales acuáticos
- 3 Mochilas para el transporte de este material.
- 1 Aparato de Berlèse, para la recogida de microfauna del suelo.
- 1 prensa para plantas.
- 1 Estuche-botiquín para el material necesario de primera atención a pequeñas heridas y quemaduras.

Los elementos delicados irán debidamente protegidos en fundas independientes.

Guías de campo y guía de actividades en castellano con un diseño didáctico basado en la aplicación de la metodología activa, por la que el alumno observe, mida, investigue, el medio natural y extraiga conclusiones.



## EQUIPO DE ANÁLISIS DE AGUA

**DS139**

### **Prestaciones didácticas:**

El equipo estará destinado a estudiar el agua, sus propiedades e importancia para los seres vivos.

### **Características técnicas:**

El equipo permitirá la valoración de las muestras posibles in situ, para lo cual incluirá todos los componentes necesarios para la recolección del agua, análisis y transporte como recipientes graduados, recipientes con tapa, etc., que irán incluidos en un maletín o sistema similar fácilmente transportable.

Constará, como mínimo, de los útiles para determinar el contenido en:

- Cloro
- Cobre
- Hierro
- Oxígeno disuelto
- Nitrato
- Fosfatos.
- Bacterias coliformes.
- pH
- Temperatura
- Dureza

Incluirá:

- Productos químicos en número y cantidad suficiente para la realización de las prácticas. Al menos 10 test para la acidez, 10 test para alcalinidad, 10 test para el anhídrido carbónico, oxígeno disuelto, dureza, nitratos y fosfatos.
- Los envases dispondrán de la debida información técnica y un sistema de envasado que permita una larga durabilidad del producto una vez abierto.
- Instrucciones de laboratorio plastificadas, y guía de prácticas, ambas en castellano adecuada al currículo

Se suministrará guía didáctica con ejemplos de las actividades a realizar.



## **EQUIPO DE ANÁLISIS DE SUELO**

**DS140**

### Prestaciones didácticas:

El equipo estará destinado a estudiar el suelo, su destrucción y recuperación. Estará compuesto por los elementos que a continuación se citan y como elemento adicional un sistema que facilite su transporte, como maletín, mochila, etc.

### Características técnicas:

- 1 Extractor de muestras del suelo, para una profundidad mínima de 30 cm aproximadamente, construcción metálica con apoyamanos y reposa pies.
- 6 Palas trasplantadoras tipo jardinero.
- Columna de tamices que contenga al menos 4 tamices diferentes con una luz de malla entre 0,25mm y 4 mm.
- 100 Bolsas recoge muestras en plástico degradable y transparente.
- 1 Rollo de hilo de bramante de 50 m
- 10 Vientos de aluminio.
- 10 Indicadores de área numéricos.
- 1 Termómetro de suelo de -10° a + 50° C como mínimo de rango de medida; amplia profundidad de penetración.
- 1 Tabla de valores óptimos de Ph para diferentes cultivos de plantas.
- 1 Phmetro portátil digital con alcance mínimo de 0 a 14 y precisión de  $\pm 0,1$ .
- 1 Test de la presencia en mayor o menor grado del contenido en nitratos del suelo con escala de color.
- 1 Test de la presencia del potasio.
- 1 Test de la presencia de fosfatos.
- Muestras de tipos de suelos arenosos, margosos, arcillosos y turba para realizar un mínimo de 100 ensayos. Se presentarán en recipientes independientes con tapa.
- Productos químicos en número y cantidad suficiente para la realización de las prácticas. Los envases dispondrán de la debida información técnico-pedagógica y un sistema de envasado que permita una larga durabilidad del producto una vez abierto.



## Comunidad de Madrid

- Manual de instrucciones y guía de práctica en castellano adecuada al currículo.

Los aparatos de alimentación eléctrica que componen el equipo, deberán incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



## **EQUIPO DE EXPERIMENTOS DE FÍSICA: MECÁNICA**

**DS144**

### **Características Técnicas**

Materiales y aparatos necesarios suficientes para la realización de un número adecuado de experimentos de una de las ramas de la Física, la Mecánica.

Se deberá tener especial cuidado con la calidad de los materiales de los elementos que componen el equipo, deben estar fabricados con materiales robustos (aluminio, acero inoxidable, latón, policarbonato, etc.) que garanticen su durabilidad, a fin de reducir al mínimo el deterioro con el transcurso del tiempo, vigilando especialmente la posibilidad de oxidación y deterioro por golpes. Todos los elementos metálicos incorporados en el equipo que tengan tendencia a la oxidación o deterioro, su superficie estará cubierta con epoxi, recubrimiento metálico o con procedimientos electroquímicos (cincado, pavonado, anodizado, etc.).

Irà acompañado de una guía de trabajo o manuales de experimentos de cada uno de los aparatos y materiales para una utilización adecuada y una óptima explotación de las posibilidades de cada uno de ellos.

### **Prestaciones didácticas**

El equipo se destina a la realización de experiencias de física de laboratorio, con al menos los siguientes experimentos sugeridos:

#### **MECÁNICA:**

- Estudio del péndulo – Masa, longitud y ángulos variables
- Relación entre fuerza y deformación - Ley de Hooke
- Dinámica en el plano inclinado
- Leyes de Newton
- Movimiento uniforme
- Movimiento uniformemente acelerado
- Estudio dinámico de muelles - Oscilaciones armónicas
- Principio de Arquímedes - Empuje hidrostático
- Densidades de sólidos y líquidos
- Ondas acústicas estacionarias



## Comunidad de Madrid

### Materiales requeridos

El equipo incluirá todos los materiales necesarios para la realización de los experimentos, a excepción de materiales desechables como el agua, papel, etc.

Para la realización de los experimentos de **MECÁNICA**, se suministrarán los siguientes elementos:

- Material soporte: bases soportes metálicas, varillas de acero inoxidable de 75cm y de 25 cm, y nuez con gancho.
- Péndulo de masa grande
- Péndulo de masa pequeña
- Hilo de poliamida
- Portapesas de 20g
- Pesas con ranura de 20g (5 unidades)
- Pesas con ranura de 10g (8 unidades)
- Dinamómetro 1N/0,02N
- Recipiente de vidrio de 100ml
- Cronómetro digital 1/100s
- Horquilla en U con goma para choques
- Polea con micro-rodamiento
- Cinta métrica metálica
- Riel metálico para experimentos de dinámica con una longitud no inferior a 1150 mm, con escala en mm incorporada, patas niveladoras, dispositivo que permita variar la inclinación para plano inclinado y topes desmontables.
- Carro para dinámica con ruedas con micro-rodamientos que permitan reducir al máximo el rozamiento y el momento de inercia de rotación, con cuerpo macizo en aluminio con orificios para pesas que permitan añadir peso al carro sin variar el centro de masas; con tres conectores para accesorios.
- Contador digital multifunción con memorias diseñado para el riel de dinámica que incorpore fotopuertas ajustables al riel
- Pesas para carro (4 unidades)
- Juego de pesas con portapesas para aceleración, pesas desde 1g hasta 10g
- Dispositivo para principio de Arquímedes, fabricado en plástico transparente con ganchos
- Cuerpo de aluminio (anodizado) con gancho



## Comunidad de Madrid

- Cuerpo de hierro (pavonado) con gancho
- Aparatos para Ley de Hooke, fabricados en tubo transparente acrílico con escala interna en mm que permita medir directamente el estiramiento del muelle mediante un índice, sin necesidad de hacer montajes dificultosos, con ajuste y tope; uno con muelle de 10N/m y otro con 20N/m.
- Tubo de Kunt con una longitud mínima de 650 mm y diámetro compatible con la frecuencia del emisor de sonido utilizado para su funcionamiento. Con soportes antideslizantes para mesa, pistón desplazable ajustado al diámetro interior del tubo, dispositivo que permita repartir el polvo a lo largo de todo el tubo.
- Emisor de sonido
- Polvo de corcho

Se suministrarán cajas y estuches de conservación adecuados para su almacenamiento y conservación.

La guía de trabajo de los experimentos y materiales que se sugieren para las prácticas a realizar con este equipo, deberá ser la adecuada al currículo actual de Secundaria Obligatoria.

Se incluirá un esquema de almacenamiento que visualice el hueco donde se aloja cada componente del equipo, indicando el número de cada componente, para que facilite buscarlos o guardarlos posteriormente después de su uso.



## **EQUIPO MULTIMEDIA DE MICROSCOPIA**

**DS150**

### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

Colección de 100 unidades de preparaciones microscópicas de biología y una colección de 10 preparaciones petrográficas de geología para su observación con el microscopio biológico. Los elementos constitutivos serán originales **con la calidad adecuada** para el uso y fin que se pretende. Estará formado por: una preparación microscópica, una imagen en formato digital, y un texto explicativo, preferentemente de un mismo original.

Las imágenes se suministrarán en un CD organizadas en carpetas coincidentes con la secuenciación que se solicita.

En algunas lecturas serán necesarios dibujos originales de suficiente claridad y calidad.

Es imprescindible que las preparaciones de geología sean de **lámina delgada**.

El equipo estará incluido en una carpeta, archivador o cualquier otro sistema que permita una colocación ordenada y secuenciada de todos los elementos que lo componen en el menor número de estuches posible.

Los materiales estarán secuenciados en los apartados que se expresan en la relación de lectura y numerados en el orden de las mismas.

Las claves para identificar en cada lectura los materiales que se solicitan serán:

- I: Imagen en formato digital
- P: Preparación microscópica
- T: Texto explicativo
- E: Dibujo esquemático
- PL: Preparación en lámina delgada

### **Colección de 100 preparaciones microscópicas de biología:**

Incluye preparaciones de zoología, tejidos animales, organografía animal, tejidos vegetales, organografía vegetal y microorganismos. Deberá incluir al menos una preparación de cada tipo del siguiente listado y ninguna estará repetida



## Comunidad de Madrid

### A) CITOLOGÍA

### CARACTERÍSTICAS

15 Preparaciones que incluyan al menos

1 Célula Animal	I		T	E
2 Célula Vegetal	I		T	E
3 Mitosis celular	I	P	T	
4 Núcleo celular	I	P	T	
5 Retículo endoplasmático	I		T	E
6 Mitocondrias	I		T	E
7 Cloroplastos	I	P	T	E
8 Cilios y flagelos	I	P	T	
9 Aparato de Golgi	I	P	T	E

### B) TEJIDOS Y Organografía ANIMAL

### CARACTERÍSTICAS

40 Preparaciones diferentes que incluyan al menos:

10 Epitelio	I	P	T	
11 Sangre humana	I	P	T	
12 Sangre de anfibio	I	P	T	
13 Muscular liso	I	P	T	
14 Muscular estriado	I	P	T	
15 Neurona	I	P	T	
16 Sinapsis	I	P	T	
17 Óseo	I	P	T	
18 Cartilaginoso	I	P	T	
19 Conjuntivo	I	P	T	



## Comunidad de Madrid

20 Corte transversal del tracto digestivo	I	P	T	
21 Nefrona	I	P	T	E
22 Corte transversal de hígado	I	P	T	
23 Tubos seminíferos	I	P	T	E
24 Vagina	I	P	T	E
25 Pene	I	P	T	E
26 Sección longitudinal de folículos del ovario	I		T	
27 Corpúsculos sensitivos de la piel	I		T	E
28 Sección longitudinal del pulmón	I	P	T	E
29 Vena	I	P	T	E
30 Arteria	I	P	T	E
31 Cerebro	I	P	T	E
32 Vejiga	I	P	T	E
33 Pulmón	I	P	T	E
34 Corazón	I	P	T	E

### C) TEJIDOS Y Organografía VEGETAL

### CARACTERÍSTICAS

35 Preparaciones diferentes que incluyen:

35 Epidermis con estomas	I	P	T	
36 Vasos conductores	I	P	T	
37 Meristemos radicales con mitosis	I	P	T	
38 Hoja angiosperma	I	P	T	
39 Hoja gimnosperma	I	P	T	



## Comunidad de Madrid

40 Sección transversal de antera	I	P	T
41 Sección transversal de ovario	I	P	T

### D) MICROBIOLOGÍA

10 Preparaciones diferentes que incluyan

### CARACTERÍSTICAS

42 Vírus bacteriófago	I	T	E
43 Bacilo	I	T	E
44 Coco	I	T	E
45 Bacteria	I	T	E
46 Paramecio	I	T	E
47 Ameba	I	T	E

### PETROLOGIA

10 Preparaciones diferentes que incluyan

### CARACTERÍSTICAS

48 Granito	I	T	PL
49 Sienita	I	T	PL
50 Gabro	I	T	PL
51 Basalto	I	T	PL
52 Gneis	I	T	PL
53 Micacita	I	T	PL
54 Cuarcita	I	T	PL
55 Mármol	I	T	PL
56 Arenisca	I	T	PL
57 Caliza fosilífera	I	T	PL



## **EQUIPO DE EXPERIMENTOS DE FÍSICA: OPTICA**

**DS151**

### **Características Técnicas**

Materiales y aparatos necesarios suficientes para la realización de un número adecuado de experimentos de una de las ramas de la física, la óptica.

Se deberá tener especial cuidado con la calidad de los materiales de los elementos que componen el equipo, deben estar fabricados con materiales robustos (aluminio, acero inoxidable, latón, policarbonato, etc.) que garanticen su durabilidad, a fin de reducir al mínimo el deterioro con el transcurso del tiempo, vigilando especialmente la posibilidad de oxidación y deterioro por golpes. Todos los elementos metálicos incorporados en el equipo que tengan tendencia a la oxidación o deterioro, su superficie estará cubierta con epoxi, recubrimiento metálico o con procedimientos electroquímicos (cincado, pavonado, anodizado, etc.).

Irà acompañado de una guía de trabajo o manuales de experimentos de cada uno de los aparatos y materiales para una utilización adecuada y una óptima explotación de las posibilidades de cada uno de ellos.

### **Prestaciones didácticas**

El equipo se destina a la realización de experiencias de física de laboratorio que engloben una de las ramas de la física, la óptica, con al menos los siguientes experimentos sugeridos:

#### **ÓPTICA:**

- Rayo único y rayos divergentes
- Reflexiones múltiples
- Inversión lateral y vertical
- Reflexiones en espejos
- Espejo plano (rotación e imágenes)
- Espejo convexo
- Reflector parabólico
- Radio de curvatura
- Distancia focal
- Refracción en prismas y lentes
- Refracción doble



## Comunidad de Madrid

- Ángulo desviación mínima
- Plano focal
- Aberración cromática
- Experimento de Newton con espectros
- Absorción y adicción de colores

### **Materiales requeridos**

El equipo incluirá todos los materiales necesarios para la realización de los experimentos, a excepción de materiales desechables como el agua, papel, etc.

Para la realización de los experimentos de **ÓPTICA** se suministrarán los siguientes elementos:

- Fuente luminosa halógena de al menos 30W, con lente ajustable de enfoque interna. Con salida para el haz de luz con soporte de diafragmas delantera, trasera y laterales con dos espejos plegables. Alimentación a 12V. Se suministrará con una lámpara de repuesto.
- Juego de diafragmas con las siguientes posibilidades: para 1, 2, 3 y 4 rayos, así como uno ciego y otro para rayo grueso.
- Lente bicóncava 7.5 cm F/L
- Lente biconvexa 7.5 cm F/L
- Lente biconvexa 3.75 cm F/L
- Espejo plano
- Espejo semicircular de dos caras.
- Espejo parabólico de dos caras.
- Disco graduado en cuatro cuadrantes de 90° para medir ángulos, sobre fondo blanco
- Prisma rectangular
- Prisma semicircular
- Prisma de 45°, 45°, 90°
- Prisma de 60°, 30°, 90°
- Prisma de 60°, 60°, 60°
- Juego de placas para comparación de colores: Azul, amarillo, rojo, magenta, cian, naranja, verde y violeta
- Juego de filtros con los siguientes colores: amarillo, rojo, magenta, cian, naranja, verde y violeta



## Comunidad de Madrid

Se suministrarán cajas y estuches de conservación adecuados para su almacenamiento y conservación.

La guía de trabajo de los experimentos y materiales que se sugieren para las prácticas a realizar con este equipo, deberá ser la adecuada al currículo actual de Secundaria Obligatoria.

Se incluirá un esquema de almacenamiento que visualice el hueco donde se aloja cada componente del equipo, indicando el número de cada componente, para que facilite buscarlos o guardarlos posteriormente después de su uso.



## **EQUIPO DE EXPERIMENTOS DE FÍSICA: TERMOLOGÍA**

**DS153**

### **Características Técnicas**

Materiales y aparatos necesarios suficientes para la realización, por los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria de un número adecuado de experimentos de Termología que abarquen los siguientes temas:

- Expansión térmica
- Conversión de energía eléctrica en térmica
- Calor específico de metales
- Calor latente de fusión de hielo

Se deberá tener especial cuidado con la calidad de los materiales de los elementos que componen el equipo, deben estar fabricados con materiales robustos (aluminio, acero inoxidable, latón, policarbonato, etc.) que garanticen su durabilidad, a fin de reducir al mínimo el deterioro con el transcurso del tiempo, vigilando especialmente la posibilidad de oxidación y deterioro por golpes. Todos los elementos metálicos incorporados en el equipo que tengan tendencia a la oxidación o deterioro, su superficie estará cubierta con epoxi, recubrimiento metálico o con procedimientos electroquímicos (cincado, pavonado, anodizado, etc.).

Irá acompañado de una guía de trabajo o manuales de experimentos de cada uno de los aparatos y materiales para una utilización adecuada y una óptima explotación de las posibilidades de cada uno de ellos.

El equipo incluirá todos los materiales necesarios para la realización de los experimentos, a excepción de materiales desechables como el agua, papel, etc.

Para la realización de los experimentos de **TERMOLOGÍA**, se suministrarán los siguientes elementos:

- Calorímetro de Joule, compuesto de un recipiente interior de aluminio con una capacidad de 200 ml mínimo. Con aislante de poliestireno, cuerpo metálico, tapa con agitador y orificio para termómetro
- Dispositivo eléctrico con bornes de 4 mm para calentamiento del calorímetro.
- Termómetro de varilla de vidrio con cero desplazado de  $-10^{\circ}$   $+110^{\circ}\text{C}$
- Cilindro de aluminio de 200 g con gancho para hilo
- Cilindro de hierro (cincado) de 200 g con gancho para hilo



## Comunidad de Madrid

- Cilindro de cobre de 200 g con gancho para hilo
- Bola con varilla de latón
- Aro con varilla de latón

Se suministrarán cajas y estuches de conservación adecuados para su almacenamiento y conservación.

La guía de trabajo de los experimentos y materiales que se sugieren para las prácticas a realizar con este equipo, deberá ser la adecuada al currículo actual de Secundaria Obligatoria.

Se incluirá un esquema de almacenamiento que visualice el hueco donde se aloja cada componente del equipo, indicando el número de cada componente, para que facilite buscarlos o guardarlos posteriormente después de su uso.



## **ESQUELETO HUMANO**

**DS154**

Esqueleto humano para los niveles educativos de Secundaria. Para el estudio y comprensión de la morfología, localización y articulación en la que participa cada hueso del cuerpo humano.

### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

- Modelo de esqueleto humano a tamaño natural.
- Material plástico.
- Buena reproducción del natural.
- Cráneo con bóveda desmontable y mandíbula inferior móvil con dentadura.
- Extremidades articulables y separables del tronco del esqueleto.
- Montado sobre soporte-peana con ruedas y dispositivo de bloqueo.
- Protegido por funda de plástico transparente.
- Soporte con patas provistas de ruedas que le proporcionen estabilidad y facilidad de transporte de un lugar a otro.
- Guía de identificación, en castellano, de las diferentes partes.



## **HOMBRE CLÁSTICO Y MODELOS ANATÓMICOS**

**DS170**

### **HOMBRE CLÁSTICO**

- Torso bisexo (27 componentes mínimo), desmontable, de tamaño natural, representando encéfalo, corazón, riñón, pecho y glándulas mamarias, ramas bronquiales, pulmones, hígado, estómago, intestino delgado y grueso con duodeno y páncreas, órganos genitales masculino y femenino intercambiables. El montaje de los mismos se realizará preferentemente mediante imanes.
- Órganos principales seccionados.
- Las estructuras significativas estarán numeradas y referenciadas en clave adjunta.
- Espalda con visualización de la columna vertebral y vértebra extraíble.

### **MODELOS ANATÓMICOS**

- Modelo desmontable a escala ampliada del ojo (mínimo 5X)
- Modelo desmontable a escala ampliada del oído.

Tanto el Hombre Clástico como los Modelos Anatómicos, deberán estar realizados en material ignífugo no rígido, preferentemente PVC, que permita una buena reproducción y acoplamiento de las distintas piezas.

Irán montados sobre base soporte y protegidos por una funda de plástico transparente.

Se acompañarán de una guía en castellano que enumere e identifique los diferentes órganos y/o sus partes esenciales, así como un CD multimedia con todos los datos del torso.



## ORGANIZACIÓN ANIMAL Y VEGETAL

DS171

### Prestaciones didácticas:

Material destinado al estudio de la diversidad de los seres vivos.

### Comprenderá:

- **Colección de especímenes** reales de animales y plantas embutidos en resina de poliéster transparente y resistente. Permitirán su estudio desde cualquier ángulo, pudiendo visualizarse con un estereomicroscopio sin dañar el espécimen.

Estará compuesto al menos, por:

- Artrópodos. 6 especímenes representativos de artrópodos.
  - Ciclo de la vida del gusano de seda, con 5 estadios.
  - Ciclo de la vida de la rana, con 5 estadios.
  - Comparativa de 5 corazones de animales vertebrados diferentes (pez, anfibio, reptil, ave y mamífero).
  - Comparativa de 5 cerebros de animales vertebrados diferentes (pez, anfibio, reptil, ave, mamífero).
  - Germinación del maíz. Pasos diferenciados en la germinación del maíz.
  - Ciclo de la vida del helecho. Estadios en el ciclo de la vida de un helecho.
  - Ciclo de la vida del pino.
- **Maqueta:**
    - Flor de dicotiledónea montada sobre una base. Su tamaño debe ser, al menos, 7 veces, y desmontable en varias partes. Deberá incluir el fruto seccionado unido a la maqueta.



## **MODELOS ORBITALES ATÓMICOS**

### **DS202**

Los modelos orbitales atómicos deben permitir representar orbitales tipo s, p, d y orbitales híbridos. Deben permitir representar los distintos tipos de enlaces. Estarán contruidos en material plástico macizo.

#### Contenido:

- Al menos debe disponer de orbitales s, p y d para construir orbitales (1s, 2s, 2p (3), 3d (5) y orbitales híbridos  $sp^3$ ,  $sp^2$ , sp)
- Se suministrará un estuche para su almacenamiento.
- Guía del Profesor y Guía del Alumno, con relación de elementos, fundamentos, montajes, elaboración, descripción de prácticas, etc. con características y presentaciones de los modelos, en castellano



## MODELOS ORBITALES MOLECULARES

### DS203

Al menos debe contener el número de bolas de distintos colores que representen a los átomos de los diferentes elementos en las siguientes cantidades:

- Hidrógeno (50)
- Carbono tetraédrico (20)
- Carbono aromático (12)
- Carbono eteno (4)
- Carbono etino (4)
- Oxígeno bivalente (4)
- Oxígeno monovalente (4)
- Nitrógeno tetraédrico (4)
- Nitrógeno piramidal (4)
- Azufre tetraédrico (2)
- Azufre bivalente (2)
- Fósforo trigonal (2)
- Cloro (6)
- Bromo (4)
- Flúor (2)
- Metales (6)

#### Tipos de enlaces:

- 80 Enlaces sencillos (rígidos) de dos colores.
- 50 Enlaces largos flexibles (para dobles y triples enlaces)
- Enlaces sigma y pi

Se suministrarán por separado en cajas de modelos moleculares orgánicos, inorgánicos y de enlace y antienlace.

Guía del Profesor y Guía del Alumno, con relación de elementos, fundamentos, montajes, elaboración, descripción de prácticas, etc. con características y presentaciones de los modelos, en castellano.



## **ESPECTROSCOPIO CON PRISMA**

### **DS207**

- Modelo de sobremesa tipo Bunsen con anteojo de observación y colimador con escala graduada, prisma de comparación.
- Prisma de vidrio.
- Dispersión: 0,017 (orientativa).
- Incluirá protector de luces parásitas.
- Conjunto de 6 tubos espectrales (Oxígeno, Neón, Helio, Argón, Nitrógeno e Hidrógeno).
- Fuente de alimentación para tubos espectrales con soporte incorporado para tubos.
- Llevará un manual de Instrucciones en castellano, que indique las características del equipo, su funcionamiento y las prestaciones que permite.



## EQUIPO DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS

DS260

### PRESTACIONES DIDÁCTICAS:

Para el estudio de las principales fuentes de energías alternativas utilizadas en la actualidad:

- **Energía solar**
- **Energía eólica**
- **Pila de combustible**
- **Energía geotérmica**
- **Energía hidráulica**

El equipo incluirá los siguientes aparatos necesarios y materiales para la realización de los experimentos en el interior del laboratorio o aula: fuentes luminosas para simular el Sol, alimentadas a 220V, con certificado CE, orientables y carcasa de protección; un generador de viento; un dispositivo para la generación de hidrógeno y aparatos de medida para poder realizar medidas cuantitativas de la energía eléctrica generada.

Todo el material incluido permitirá utilizar el equipo con **dos puestos de trabajo simultáneamente**, y estará contenido en uno o varios estuches de conservación.

Diseñado de forma modular para que permita un rápido montaje de los experimentos, con componentes contruidos con material robusto (p.e. aluminio, acero inoxidable, policarbonato,...) que garanticen su durabilidad y con conexiones eléctricas con bornes de seguridad.

Cada equipo irá acompañado de una guía de trabajo con los experimentos, características técnicas de los aparatos e instrumentos que componen el equipo y fundamentos teóricos.

**Incluirá material multimedia** como DVD con animaciones de vídeo de cada una de las instalaciones de los diferentes tipos de energías y CD con contenidos didácticos, ilustraciones, diagramas, esquemas, etc.

### EXPERIMENTOS SUGERIDOS INCLUIDOS EN LA GUÍA DE TRABAJO:

#### Energía solar fotovoltaica:

- Medición de tensión e intensidad.
- Transformación de la energía eléctrica. Potencia de un panel fotovoltaico.
- Transformación de la energía eléctrica. Tensión e intensidad del panel fotovoltaico.
- Almacenamiento de la energía eléctrica.



## Comunidad de Madrid

- Rendimiento de un panel fotovoltaico.

### Energía solar térmica (colector plano):

- Influencia del color de la superficie.
- Efecto de la inclinación y orientación del panel.
- Circulación por efecto termosifón.

### Energía solar térmica (colector parabólico):

- Influencia de la orientación del panel. Foco de una parábola.
- Calentamiento de agua en el foco.

### Energía eólica:

- Influencia de la orientación de las aspas.
- Generación de electricidad a partir del viento.

### Energía geotérmica:

- Generación de energía mediante vapor de agua.

### Pila de combustible de hidrógeno:

- Generación de hidrógeno mediante electrólisis.
- Funcionamiento de una pila de combustible.
- Pila de combustible como apoyo energético.

### Energía hidráulica

- Tensión y corriente generadas.
- Transformación de la energía eléctrica.

### MATERIALES MÍNIMOS REQUERIDOS:

- **2 Fuentes luminosas** para simular el Sol, alimentadas a 220V, orientables con carcasa de protección y marcado CE.
- **1 Colector solar térmico plano** construido con elementos metálicos (caja y serpentín interior de cobre, pintado en negro), con cubierta transparente de material plástico resistente al calor, termómetro interior, olivas para conexión a tubería. Debe permitir la variación del ángulo de inclinación. Dimensiones aproximadas: 600 cm<sup>2</sup>
- **1 Depósito acumulador** de agua con olivas de conexión.
- **1 Colector solar térmico parabólico** con superficie reflectora de espejo de aproximadamente 230mm<sup>2</sup> y depósito de agua metálico que permita el desplazamiento para optimizar su posicionamiento sobre el foco de la parabólica. Debe permitir la variación del ángulo de inclinación.
- **1 Módulo fotovoltaico** con dos paneles independientes para realizar conexiones en serie y en paralelo y obtener como mínimo 5V/300mA y 2,5V/600mA. Con bornes eléctricos de 4mm de seguridad. Debe permitir la variación del ángulo de inclinación desde 0 hasta 90°.



## Comunidad de Madrid

- **1 Módulo generador eléctrico** para energía eólica y geotérmica, con bornes de 4mm para conexión de cables.
- **1 Generador de viento**, alimentado a 220V y marcado CE.
- **1 Pila combustible reversible** con depósito para hidrógeno y oxígeno, de al menos 0,4W y bornes de conexión de 4mm para cables. Funcionamiento como electrolizador y como pila combustible. Para funcionar como electrolizador ha de alimentarse con el módulo fotovoltaico suministrado con el equipo, para evitar daños por aplicaciones de voltajes altos.
- **1 Turbina Pelton** montada sobre un generador eléctrico y carcasa de plástico transparente de protección para recoger el agua. Corriente mínima generada de 5VCA. Con bornes de seguridad de 4mm para conexión de cables.
- 1 Instrumento de medida para tensión y corriente.
- 1 Hélice tripala.
- 1 Turbina con al menos 20 paletas para garantizar la velocidad.
- 1 Recipiente para generar vapor con boquilla de salida metálica para evitar su rotura.
- 1 Módulo con motor para ver el aprovechamiento de energía con bornes de 4mm.
- 2 Módulo porta-lámparas para ver el aprovechamiento de energía con bornes de 4mm.
- 1 Módulo porta-baterías
- 1 Termómetro
- Material común auxiliar: Lámparas, baterías para almacenamiento de energía, agua destilada, tubería de silicona y cables de conexión de 4mm.
- Material estativo necesario para montar dos experimentos simultáneamente.: soportes modulares, varillas, nueces, aro con varilla, etc....
- Material multimedia: DVD y CD.
- Estuches de conservación.



## **EQUIPO DE VACÍO “PASCAL”**

**DS261**

Para estudiar los fenómenos que ocurren en condiciones de baja presión.

El equipo incluirá una bomba de vacío de pie.

Cada equipo irá acompañado de una guía de trabajo para la realización de los experimentos

### MATERIALES MÍNIMOS:

- Bomba de vacío de pie
- Vacuómetro
- Tubo de goma para vacío y conexiones
- Recipiente para vacío con bornes eléctricos y oliva
- Hemisferios de Magdeburgo
- Timbre eléctrico con conexiones eléctricas
- Tubo de Newton con válvula de no retorno, bola de acero, imán de retención
- Manómetro en U con escala
- Barómetro aneroide
- Recipiente de vidrio con termómetro
- Material auxiliar: papelillos, globos y bolsas con cierre

### EXPERIMENTOS SUGERIDOS:

- Caída libre en vacío
- Fuerza ejercida por la presión atmosférica
- Variación del volumen con la presión
- Dependencia del punto de ebullición con la presión
- Propagación del sonido a baja presión
- Simulación de condiciones atmosféricas
- Principio del barómetro. Ley de Boyle
- Variación del volumen de productos envasados



**LOTE 11:**  
**MATERIAL AUDIOVISUAL**



**MINICADENA MUSICAL**

**DS164**

- Tipo compacto.
- Potencia mínima 2 x 80 w. RMS
- Ecuador.
- Reproductor de CD-R / RW, MP3.
- Sintonizador AM/FM.
- Función CD Edit.
- Altavoces de dos vías como mínimo.
- Conexión: USB con posibilidad de grabación, Bluetooth
- Conexiones de auricular y micrófono.

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



**PANTALLA 1,5 x 1,5**

**DS176**

- Construcción ligera, enrollable y resistente al deterioro.
- Tamaño: 1'5 x 1'5 m. aproximadamente.
- Superficie de tela o plástico, color blanco mate.
- Alojamiento dentro de carcasa protectora con sistema de enrollado automático.
- Pie soporte con posibilidad de graduación, tipo telescópico o similar.
- Posibilidad de suspensión en parámetro vertical.



## **PANTALLA MURAL**

### **DS176M**

- Pantalla manual con retención mecánica.
- Fijación a techo o pared.
- Carcasa de aluminio fundido con sistema de fijación incorporado.
- Formato de Pantalla: 1:1
- Superficie de proyección frontal: Blanca mate S con perímetro negro.
- Medida: 1,80m. aproximadamente.
- Angulo de Visión horizontal: 150 °.
- Grosor de la tela: 0,5 mm. aproximadamente.
- Ganancia: superior a 1.
- Incluirá un asa en la parte inferior para permitir desenrollar la pantalla con facilidad.



## **TELEVISOR 43"**

**DS188**

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Tipo de pantalla: LCD -LED
- Smart TV: Sistema Posibilidad de proyectar vía inalámbrica duplicidad de pantalla de dispositivos móviles (Android, Ipad) en el propio televisor. Posibilidad de soportar aplicaciones para videoconferencias (MSTeams, Webex, Jitsi, Zoom).
- Diagonal de pantalla: 43 "
- Formato: 16:9
- Luminosidad (cd/m2): 350
- Resolución de pantalla: mínimo Full HD
- Angulo de visión (H x V): mínimo 178 ° x 178 °
- Sistema de TV: PAL, SECAM
- Reproducción de vídeo: NTSC, PAL, SECAM
- Sintonizador de DVB-T2/C/S2
- Contraste dinámico: >100.000:1
- Sensor de luz de ambiente.
- Conexión WiFi, LAN Ethernet, Bluetooth.
- Posibilidad de visualizar películas a 24 fotogramas por segundo
- Potencia de salida (RMS): No menor de 2 x 10 W
- Sistema de sonido: Dolby Digital PLUS
- Mejora del sonido: Nivelador automático de volumen
- Conexiones audio: Salida de audio digital, salida auriculares,
- Conexiones video: Antena, 3 x HDMI
- Otras conexiones: Entrada PC, 2 x USB, Ranura multitarjeta.
- Soporte de sobremesa y soporte a pared.
- Mando a distancia multifunción.
- Alimentación 220 V.
- Cable coaxial de 75Ω para conexión de TV a toma R.F. (antena).



## Comunidad de Madrid

- Material adicional: Teclado inalámbrico de tamaño normal, con touchpad compatible con el panel digital. El teclado será QWERTY, en español, con la letra ñ.

### **Llevará marcaje de seguridad según normas particulares del contrato.**

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



## **MINI VIDEO PROYECTOR PORTATIL**

**DS198**

### PRESTACIONES MÍNIMAS:

- Tecnología LED
- Luminosidad: 3000 lúmenes
- Resolución nativa: 1280x720
- Resolución máxima: Soporte HD 1080P.
- Contraste: 2000:1
- Duración lámpara hasta 20.000 horas.
- Zoom óptico x1,1
- Puesta en marcha rápida y función Instant Off
- Corrección Keystone vertical automático y horizontal -30/+30
- Alimentación AC 220V, 50/60 Hz
- Conexiones: USB, HDMI
- Audio: mini jack estéreo de 3,5x1
- Conexión inalámbrica: Bluetooth, WiFi
- Bolsa de transporte
- Peso máximo 1,5 kg

Se suministrará con los cables necesarios para su conexión a las diferentes entradas y salidas y el software necesario para conexión a PC.

### **Llevará marcaje de seguridad según normas particulares del contrato.**

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



## **VIDEO PROYECTOR CON INSTALACIÓN**

**DS199**

### **VIDEOPROYECTOR**

#### PRESTACIONES (MINIMAS):

- Proyector LCD
- Resolución nativa: FullHD
- Luminosidad: 3.800 lúmenes.
- Contraste: 15.000:1 mínimo
- Lámpara LASER/LED. Duración 10.000 horas
- Relación de proyección: 0,26 – 0,36:1
- Zoom digital:1,0 –1,35
- Tamaño de la imagen: 65” – 120”
- Corrección Keystone Manual vertical y horizontal  $\pm 5^\circ$
- Posibilidad de reproducción multimedia fotográfica a través de USB sin PC
- Alimentación CA 100-240V, 50/60 Hz
- Peso no superior a 5 kg.
- Consumo menor o igual a 300W.
- Conexiones:
  - Entrada de vídeo: 1 × RCA, 1 × S-Video, 1 x HDMI
  - Entrada de sonido: 2 × Estéreo mini-jack, 1 × RCA, 1 × USB 2.0 tipo B
  - Entrada de ordenador: 1 × D-sub 15 pins (RGB), 1 × USB 2.0 tipo B, 1 × HDMI
  - Entrada de control: 1 × RJ-45, 1 × USB 2.0 tipo B, 1 × RS232C
  - Entrada para dispositivo de memoria USB: 1 × USB 2.0 tipo A
  - Salida de ordenador 1 × D-sub 15 pins (RGB)
  - Salida de sonido 1 × Estéreo mini-jack
  - Entrada de micrófono 1 × Estéreo mini-jack
- Puesta en marcha rápida
- Modos de proyección: Frontal, trasero, sobremesa y techo.
- Mando a distancia



## Comunidad de Madrid

- Soporte a pared con placa fijación, ajuste de 3 ejes Cubierta de la placa de la pared

### **Llevará marcaje de seguridad según normas particulares del contrato.**

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.

- **Pantalla mural** Pantalla manual con retención mecánica. Fijación a techo o pared. Carcasa de aluminio fundido con sistema de fijación incorporado. Formato de Pantalla: 16:9. Grosor de la tela: 0,5 mm. aproximadamente. Tamaño 120”
- **Altavoces autoamplificados**
  - Amplificador digital de 20 vatios (RMS) integrado
  - Dos entradas
  - Regulador de volumen delantero, de fácil acceso

### **INSTALACIÓN:**

Incluirá todos los elementos y accesorios necesarios para una correcta visualización contando al menos con:

- Soporte a techo o pared, que dispondrá de sistema de ajuste que permitan una precisa regulación en horizontal y vertical.
- Pantalla mural
- Altavoces autoamplificados
- Caja de conexiones multimedia:
  - la caja de conexiones multimedia permitirá al docente conectar cómodamente el portátil, PC sobremesa o video presentador por lo que debe estar lo más cercano posible.
  - La caja de conexiones será de superficie, modular e incluirá módulos de conexiones VGA (hembra), HDMI, Video RCA que estarán cableados hasta el video proyector. Adicionalmente incluirá un módulo Audio Jack (hembra) que irá cableado directamente a los altavoces. La salida de audio del video proyector debe quedar cableada con los altavoces. Quedando disponibles otras ubicaciones para posibles ampliaciones que el centro desee realizar.



## Comunidad de Madrid

- Cables de conexión para el equipo del docente: La instalación se completará con los cables para la conexión del equipo del docente a la caja de conexiones. Se incluirá un cable HDMI, un cable VGA, y un cable de audio.
- El cableado irá alojado en canaleta blanca de 20x50mm con tabique de separación
- Pruebas de diagnóstico: Una vez finalizada la instalación se conectará el equipo del docente a la caja de conexiones y se comprobarán los siguientes puntos:
  - Funcionamiento del cableado entre el equipo docente y la caja de conexiones multimedia.
  - Encendido y apagado de los dispositivos activos:
    - Video proyector.
    - Altavoces
  - Encuadre de imagen La instalación garantizará la visualización simultánea en la pantalla de proyección y en el monitor del PC de sobremesa.



## **VIDEO PROYECTOR INTERACTIVO CON INSTALACIÓN**

**DS199I**

### **VIDEOPROYECTOR**

#### PRESTACIONES (MÍNIMAS):

- Proyector LCD
- Resolución nativa: Full HD
- Interactivo: Lápiz y táctil.
- Luminosidad: 3.000 lúmenes
- Contraste: 20.000:1
- Lámpara LASER/LED. Duración 10.000 horas
- Relación de proyección: 0,26 – 0,36:1
- Zoom digital:1,0 –1,35
- Tamaño de la imagen: 65” – 100”
- Corrección Keystone Manual vertical y horizontal  $\pm 5^\circ$
- Posibilidad de reproducción multimedia fotográfica a través de USB sin PC
- Entrada de micrófono
- Alimentación CA 100-240V, 50/60 Hz
- Peso no superior a 6 kg.
- Consumo menor o igual a 370W.
- Conexiones:
  - Entrada de vídeo 1 × RCA, 1 × S-Video, 1 x HDMI,
  - Entrada de sonido 2 × Estéreo mini-jack, 1 × RCA, 1 × HDMI, 1 × USB 2.0 tipo B
  - Entrada de ordenador 1 × D-sub 15 pins (RGB),1 × USB 2.0 tipo B, 1 × HDMI
  - Entrada de control 1 × RJ-45, 1 × USB 2.0 tipo B, 1 × RS232C
  - Entrada para dispositivo de memoria USB: 1 × USB 2.0 tipo A
  - Entrada digital 1x HDMI
  - Salida de ordenador 1 × D-sub 15 pins (RGB)
  - Salida de sonido 1 × Estéreo mini-jack
  - Entrada de micrófono 1 × Estéreo mini-jack



## Comunidad de Madrid

- Puesta en marcha rápida.
- Modos de proyección: Frontal, trasero, sobremesa y techo.
- Mando a distancia
- Soporte a pared con placa fijación, ajuste de 3 ejes Cubierta de la placa de la pared

### Llevará marcaje de seguridad según normas particulares del contrato.

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.

- **Pizarra tipo “Veleda”** superficie estratificada especial ultramate de dimensiones aproximadas 1,22 x 2 metros,
- **Altavoces autoamplificados**
  - Amplificador digital de 20 vatios (RMS) integrado
  - Dos entradas
  - Regulador de volumen delantero, de fácil acceso

### INSTALACIÓN:

Incluirá todos los elementos y accesorios necesarios para una correcta visualización contando al menos con:

- Soporte a pared que dispondrá de sistema de ajuste que permitan una precisa regulación en horizontal y vertical.
- Pizarra tipo “Veleda” dimensiones 1,22 x 2 metros
- Altavoces autoamplificados
- Caja de conexiones multimedia:
  - La caja de conexiones multimedia permitirá al docente conectar cómodamente el portátil, PC sobremesa o video presentador por lo que debe estar lo más cercano posible.
  - La caja de conexiones será de superficie, modular e incluirá módulos de conexiones VGA (hembra), HDMI, Video RCA que estarán cableados hasta el video proyector. Adicionalmente incluirá un módulo Audio Jack (hembra) que irá cableado directamente a los altavoces. La salida de audio del video proyector debe quedar cableada con los altavoces. Quedando disponibles otras ubicaciones para posibles ampliaciones que el centro desee realizar.



## Comunidad de Madrid

- Cables de conexión para el equipo del docente: La instalación se completará con los cables para la conexión del equipo del docente a la caja de conexiones. Se incluirá un cable HDMI, un cable VGA, y un cable de audio y USB.
- El cableado irá alojado en canaleta blanca de 20x50mm con tabique de separación
- Pruebas de diagnóstico: Una vez finalizada la instalación se conectará el equipo del docente a la caja de conexiones y se comprobarán los siguientes puntos:
  - Funcionamiento del cableado entre el equipo docente y la caja de conexiones multimedia.
  - Encendido y apagado de los dispositivos activos:
    - Video proyector.
    - Altavoces
  - Encuadre de imagen La instalación garantizará la visualización simultánea en la pantalla de proyección y en el monitor del PC de sobremesa.



## VÍDEO PRESENTADOR

### DS201

Concebido para mostrar objetos 3D o documentos a través de un video proyector/monitor/TV.

Permitirá la captura de imágenes y su almacenamiento en un PC.

#### ESPECIFICACIONES MÍNIMAS:

- Sensor de imagen: CMOS 1/2.5"
- 10 Megapíxeles
- Resolución de salida: Full HD 1080p
- Tasa de fotogramas: 30 imágenes por segundo.
- Exposición: Auto/manual
- Balance de blancos: Auto
- Zoom total: 25x.
- Entrada:
  - VGA
  - HDMI
  - USB
  - MICROFONO
- Salidas. Al menos dispondrá de:
  - VGA
  - HDMI
  - USB
  - Audio
- Sistema de iluminación por lámpara LED.
- Fuente de alimentación interna.
- Mando a distancia.
- Se suministrará con los cables necesarios para su conexión a las diferentes entradas y salidas y el software necesario para conexión a PC.

**Llevará marcaje de seguridad según normas particulares del contrato.**



## **CÁMARA DE FOTOS DIGITAL COMPACTA**

**DS210C**

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Tipo de Sensor CMOS
- Resolución: mínimo 18 Megapíxeles
- Pantalla LCD táctil de 3"
- Objetivo zoom ultra gran angular (equivalente a 24mm en 35mm)
- Zoom óptico mínimo 30X.
- Flash incorporado.
- Posibilidad de trabajo: Auto, P, Retrato, Interior, Puesta a de sol, Macro digital y otros.
- Modos de avance: Foto a foto, continuo, autodesparador, autodesparador con detección de cara.
- Sensor de orientación inteligente.
- Estabilizador óptico de la imagen.
- Sensibilidad ISO: ISO 100 hasta 3200,
- Almacenamiento: SD, SDHC, SDXC
- Puertos: mini-HDMI, micro-USB
- Conexión WiFi y Bluetooth
- Batería de ión litio y cargador

La cámara digital se suministrará con los cables necesarios para su conexión a las diferentes entradas y salidas y el software necesario para conexión a PC. También incluirá:

- Tarjeta de memoria de 32 Gb
- Adaptador compacto de corriente
- Batería de repuesto
- Funda

Los cuerpos de las cámaras llevarán marcaje de seguridad según normas particulares del contrato.



## **Comunidad de Madrid**

**Llevará marcaje de seguridad según normas particulares del contrato.** Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



## **EQUIPO CAMARA REFLEX**

### **DS210R**

Estará compuesto por:

- 1 Cámara fotográfica digital tipo réflex, manual y automática, con objetivo 18-55 mm u objetivo con rango suficiente que cubra esa medida.
- 1 Objetivo fotográfico 55-200 (equivalente a 70-210)
- 1 Objetivo fotográfico Macro de distancia focal en el intervalo 50-70 (inferior a 100 en cámaras analógicas) de la misma marca que las cámaras réflex.
- Lámpara flash correspondiente (ajustable) con la máquina fotográfica, con las prestaciones necesarias para garantizar el funcionamiento con todos los objetivos.
- 1 Lote de filtros y polarizador de luz ajustables con los objetivos fotográficos.
- 1 Trípode telescópico para sustentar las cámaras fotográficas.
- 1 Tarjetas de memoria de al menos 64G.
- 1 Lector de tarjetas.
- 1 Batería de repuesto para la cámara.
- 1 Estuche para la cámara y los objetivos
- Cargador

### **Características técnicas de las cámaras réflex digitales:**

- Formato: SLR
- Tipo de sensor: CMOS
- Resolución: mínimo 24 Megapíxeles
- Sistema de limpieza del sensor incorporado.
- Objetivos 18-55 apertura mínima f/3,5 y 55-200 apertura mínima f/4.0 o rangos equivalentes. Con estabilizador de imagen.
- Ratio de la imagen w:h: 3:2
- Enfoque manual y automático.
- Velocidad de disparo: al menos desde 30 a 1/4000 segundos.
- Posibilidad de grabación de video en HD
- Balance de blancos.
- Sensibilidad ISO: Auto y manual 100 – 25.600



## Comunidad de Madrid

- Compensación de exposición desde 5EV a +5EV en pasos de 1/2EV o 1/3EV
- Medición: 3D matrix metering II, centrado, puntual
- Flash incorporado y posibilidad de utilización de flash externo de zapata.
- Posibilidad de disparo manual, automático, con prioridad de abertura, prioridad de obturación, disparo en ráfaga y temporizador.
- Visualización por medio de visor óptico TTL y LCD de 3 pulgadas mínimo.
- Salida de vídeo y conexión USB.
- Conexión WiFi y Bluetooth
- Batería de ión litio y cargador

El cuerpo de la cámaras llevarán marcaje de seguridad según normas particulares del contrato.



## **CÁMARA DE VÍDEO DIGITAL**

### **DS212**

La cámara digital tendrá las siguientes características mínimas:

- Sensor CMOS Full HD tipo 1/4,85
- Memoria Flash interna de 16 GB
- Pixeles efectivos: 3.2 megapíxeles mínimo.
- Soporte: Tarjeta de memoria.
- Pantalla LCD táctil de al menos 3.0" y superior a 220.000 pixels
- Zoom óptico 30x o superior
- Zoom digital superior a 500x
- Estabilizador de imagen
- Iluminación mínima: 4 lux
- Enfoque manual y automático.
- Balance de blancos para distintas situaciones de exposición.
- Grabación en HD
- Modo foto en tarjeta de memoria (mínimo 6 megapíxel).
- Salidas de Vídeo: Al menos, USB, HDMI
- Micrófono de zoom incorporado
- Tarjeta de memoria: SD / SDHC / SDXC
- Conexión: USB, Wi-Fi
- Batería de Ion-litio.

La cámara de video se suministrará con los cables necesarios para su conexión a las diferentes entradas y salidas y el software necesario para conexión a PC. También incluirá:

- Tarjeta de memoria de 64 Gb
- Adaptador compacto de corriente
- Batería de repuesto
- Funda

**Llevará marcaje de seguridad según normas particulares del contrato.**

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



**EQUIPO DE MEGAFONÍA PORTÁTIL  
CON ALTAVOZ AUXILIAR**

**DS215**

Compuesto por:

- Amplificador portátil con sistema inalámbrico de micrófonos VHF. Amplificador clase D, ligero y de bajo consumo. Reproductor USB/MP3. Batería interna de Litio incluida y carro de transporte trolley.
- 2 receptores VHF con 1 micrófono inalámbrico de mano y 1 segundo micrófono inalámbrico de solapa y cabeza.
- Altavoz auxiliar para conexión al amplificador portátil y cable de conexión de 20 metros de longitud
- Pareja de pies soportes para pantallas acústicas. Construidos en aluminio extra-resistente con altura ajustable.

CARACTERÍSTICAS	Amplificador portátil 200 W RMS. Circuito amplificador clase D de bajo consumo y ligero. 2 receptores VHF con 1 micrófono inalámbrico de mano y 1 segundo micrófono inalámbrico de solapa y de cabeza. Reproductor USB/MP3. Batería de litio recargable. Carro de transporte trolley. Orificio en la base para tubo de 35 mm.
POTENCIA	200 W RMS Graves: 135 W RMS Agudos: 65 W RMS CA: 200 W RMS Batería: 80 W RMS
ALTAVOCES	1 woofer 10": bobina 38 mm 1 tweeter 1"
RESPUESTA	65-20.000 Hz
ENTRADAS	1 micro/línea balanceado, combo (XLR y jack 6'3 mm) 1 micro balanceado, combo (XLR y jack 6'3 mm) 1 auxiliar, 2 x RCA
SALIDAS	1 salida de línea estéreo, jack 6'3 mm
PRIORIDAD	Input 1 y micros inalámbricos por nivel de señal, seleccionable
ALIMENTACIÓN	100-240 V CA y batería de litio interna recargable 4.400 mAh (incluida) Autonomía con batería recargable: 4 horas



## Comunidad de Madrid

### **Requerimientos del altavoz auxiliar**

- Altavoz biamplificado con caja de inyección PP extra resistente.
- Reproductor USB/SD/MP3 con mando a distancia.
- Salida para altavoz pasivo.
- Woofer protegido con rejilla metálica frontal.
- Asas de transporte, puntos de suspensión, patas para suelo y forma de monitor. Orificio en la base para tubo de 35 mm.
- Permitirá su conexión al sistema de megafonía portátil.

POTENCIA	200 W máximo, 100 W RMS Graves: 120 W máximo, 60 W RMS Agudos: 80 W máximo, 40 W RMS
ALTAVOCES	1 woofer 10" 1 motor de compresión: diafragma 1 3/8"
RESPUESTA	55-18000 Hz
IMPEDANCIA	8 $\Omega$
ENTRADAS	1 micro balanceado, XLR y jack 6'3 mm 1 línea auxiliar, XLR y 2 x RCA
SALIDAS	1 línea balanceada, jack 6'3 mm 1 amplificada para altavoz pasivo, conector de altavoz 8 Ohm
CONTROLES	Volumen de las entradas y volumen general Control de reproductor USB/SD/MP3 Control de graves y agudos
ALIMENTACIÓN	230/115 V CA, 240 W

### ***Llevará marcaje de seguridad según normas particulares del contrato.***

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



## **PANEL DIGITAL INTERACTIVO 65"**

### **DS216**

El Panel digital interactivo tendrá las siguientes características mínimas:

- Panel LED Multi Táctil con un área activa, al menos 65" en diagonal formato 16:9
- Resolución: 4K nativa (3840x2160 píxeles).
- Procesador embebido, con al menos 3G RAM y 32 GB memoria Flash
- Sistema Operativo integrado Android 8.0 o superior y SW de gestión del fabricante de la PDI instalado, que permita la instalación de APK, y las funcionalidades de pizarra infinita, redimensión de objetos en la pizarra, capa de Android de anotación y recorte, navegador web y reproducción de video.
- Sobrescritura: permitira anotaciones sobre la pantalla, con independencia de lo que se este mostrando en la misma.
- Reconocimiento de objetos, poder pintar, mover, borrar simplemente con el gesto de la mano o de un puntero pasivo.
- Se garantizará el empleo del dispositivo por 2 usuarios de manera simultánea.
- Contraste: 3000:1
- Brillo: 350 cd/m2, deberá disponer el panel de un detector de luminosidad integrado que ajuste el brillo automaticamente del panel según la luz ambiental, garantizando una visión cómoda en cualquier condición de iluminación.
- Pantalla de cristal templado, anti reflejante, que sea resistente a golpes y a rayados.
- El panel deberá tener al menos 10 puntos táctiles en Android. El panel se podrá escribir e interactuar tanto con los dedos como con un puntero, simulando las todas las funciones del ratón, sin necesidad de activar ningún SW adicional.
- Se suministrarán 2 lápices (o similar) que permita la interacción con el panel digital, que no serán imprescindibles para el uso del panel. Los lápices deberán poder fijarse al panel. El puntero o los lapices deben funcionar sin baterias ni pilas.
- Mirroring/Escritorio compartido: Proyección de la pantalla de cualquier dispositivo (Android, IOS, Windows, Chromebook, Mac, Linux MAX Madrid), sin necesidad de conectar HW adicional.
- El panel dará la posibilidad de generar un punto de acceso wifi para retransmitir la pantalla de dispositivos sin pérdida de conexión de Internet en los dispositivos que se conecten, sin necesidad de conectar HW adicional.
- Conectores: 3xHDMI (1 de salida), 1xVGA, Ethernet RJ45, 3xUSB-A, 2xUSB-B y una entrada de micrófono.



## Comunidad de Madrid

- Wi-Fi 802.11 A/B/G/N/AC
- Audio: Altavoces estéreo integrado de 2x15W y una salida para auriculares 3.5. No se admitirá barra de sonido externa.
- El panel se podrá conectar a un ordenador externo mediante HDMI. Se podrá manejar el ordenador desde el panel y viceversa (mediante un cable USB).
- PC-OPS: el panel tendrá una ranura OPS con al menos un puerto USB frontal dedicado.
- El Panel deberá ser compatible con MAX: Madrid Linux.
- Se incluirán todas las licencias de software necesarias, que serán perpetuas. Se dispondrá durante el periodo de garantía de las actualizaciones del software entregado.
- Software de gestión M.D.M. para el control centralizado de las PDI de un centro escolar, que permita, instalar/desinstalar apps de forma remota, instalar actualizaciones. La licencia del MDM será gratuita mientras este operativa la garantía.
- Garantía 5 años.
- Peso no superior a 47 kg.
- Consumo menor o igual a 250W.
- Debe poseer certificados en materia de eficiencia de consumo eléctrico y medioambiental.

El panel digital interactivo se suministrará con los cables necesarios para su conexión a las diferentes entradas y salidas y el software necesario para conexión a PC.

### **Llevará marcaje de seguridad según normas particulares del contrato.**

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



## **PANEL DIGITAL INTERACTIVO 75”**

### **DS217**

El Panel digital interactivo tendrá las siguientes características mínimas:

- Panel LED Multi Tactil con un área activa, al menos 75” en diagonal formato 16:9
- Resolución: 4K nativa (3840x2160 píxeles).
- Procesador embebido, con al menos 4G RAM y 64 GB memoria Flash Sistema Operativo integrado Android 8.0 o superior y SW de gestión del fabricante de la PDI instalado, que permita la instalación de APK, y las funcionalidades de pizarra infinita, redimensión de objetos en la pizarra, capa de Android de anotación y recorte, navegador web y reproducción de video.
- Sobrescritura: permitira anotaciones sobre la pantalla, con independencia de lo que se este mostrando en la misma.
- Reconocimiento de objetos, poder pintar, mover, borrar simplemente con el gesto de la mano o de un puntero pasivo.
- Se garantizará el empleo del dispositivo por 2 usuarios de manera simultánea.
- Contraste: 3000:1
- Brillo: 350 cd/m2, deberá disponer el panel de un detector de luminosidad integrado que ajuste el brillo automáticamente del panel según la luz ambiental, garantizando una visión cómoda en cualquier condición de iluminación.
- Pantalla de cristal templado, anti reflejante, que sea resistente a golpes y a rayados.
- El panel deberá tener al menos 10 puntos táctiles en Android. El panel se podrá escribir e interactuar tanto con los dedos como con un puntero, simulando las todas las funciones del ratón, sin necesidad de activar ningún SW adicional.
- Se suministrarán 2 lápices (o similar) que permita la interacción con el panel digital, que no serán imprescindibles para el uso del panel. Los lápices deberán poder fijarse al panel. El puntero o los lapices deben funcionar sin baterías ni pilas.
- Mirroring/Escritorio compartido: Proyección de la pantalla de cualquier dispositivo (Android, IOS, Windows, Chromebook, Mac, Linux MAX Madrid), sin necesidad de conectar HW adicional.
- El panel dará la posibilidad de generar un punto de acceso wifi para retransmitir la pantalla de dispositivos sin pérdida de conexión de Internet en los dispositivos que se conecten, sin necesidad de conectar HW adicional.
- Conectores: 3xHDMI (1 de salida), 1xVGA, Ethernet RJ45, 3xUSB-A, 2xUSB-B y una entrada de micrófono.



## Comunidad de Madrid

- Wi-Fi 802.11 A/B/G/N/AC
- Audio: Altavoces estéreo integrado de 2x15W y una salida para auriculares 3.5. No se admitirá barra de sonido externa.
- El panel se podrá conectar a un ordenador externo mediante HDMI. Se podrá manejar el ordenador desde el panel y viceversa (mediante un cable USB).
- PC-OPS: el panel tendrá una ranura OPS con al menos un puerto USB frontal dedicado.
- El Panel deberá ser compatible con MAX: Madrid Linux.
- Se incluirán todas las licencias de software necesarias, que serán perpetuas. Se dispondrá durante el periodo de garantía de las actualizaciones del software entregado.
- Software de gestión M.D.M. para el control centralizado de las PDI de un centro escolar, que permita, instalar/desinstalar apps de forma remota, instalar actualizaciones. La licencia del MDM será gratuita mientras este operativa la garantía.
- Garantía 5 años.
- Peso no superior a 65 kg.
- Consumo menor o igual a 380W.
- Debe poseer certificados en materia de eficiencia de consumo eléctrico y medioambiental.

El panel digital interactivo se suministrará con los cables necesarios para su conexión a las diferentes entradas y salidas y el software necesario para conexión a PC.

### **Llevará marcaje de seguridad según normas particulares del contrato.**

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



## **PANEL DIGITAL INTERACTIVO 86"**

### **DS218**

El Panel digital interactivo tendrá las siguientes características mínimas:

- Panel LED Multi Tactil con un área activa, al menos 85" en diagonal formato 16:9
- Resolución: 4K nativa (3840x2160 píxeles).
- Procesador embebido, con al menos 4GB RAM y 64 GB memoria Flash Sistema Operativo integrado Android 8.0 o superior y SW de gestión del fabricante de la PDI instalado, que permita la instalación de APK, y las funcionalidades de pizarra infinita, redimensión de objetos en la pizarra, capa de Android de anotación y recorte, navegador web y reproducción de video.
- Sobrescritura: permitira anotaciones sobre la pantalla, con independencia de lo que se este mostrando en la misma.
- Reconocimiento de objetos, poder pintar, mover, borrar simplemente con el gesto de la mano o de un puntero pasivo.
- Se garantizará el empleo del dispositivo por 2 usuarios de manera simultánea.
- Contraste: 3000:1
- Brillo: 350 cd/m2, deberá disponer el panel de un detector de luminosidad integrado que ajuste el brillo automaticamente del panel según la luz ambiental, garantizando una visión cómoda en cualquier condición de iluminación.
- Pantalla de cristal templado, anti reflejante, que sea resistente a golpes y a rayados.
- El panel deberá tener al menos 10 puntos táctiles en Android. El panel se podrá escribir e interactuar tanto con los dedos como con un puntero, simulando las todas las funciones del ratón, sin necesidad de activar ningún SW adicional.
- Se suministrarán 2 lápices (o similar) que permita la interacción con el panel digital, que no serán imprescindibles para el uso del panel. Los lápices deberán poder fijarse al panel. El puntero o los lapices deben funcionar sin baterias ni pilas.
- Mirroring/Escritorio compartido: Proyección de la pantalla de cualquier dispositivo (Android, IOS, Windows, Chromebook, Mac, Linux MAX Madrid), sin necesidad de conectar HW adicional.
- El panel dará la posibilidad de generar un punto de acceso wifi para retransmitir la pantalla de dispositivos sin pérdida de conexión de Internet en los dispositivos que se conecten, sin necesidad de conectar HW adicional.
- Conectores: 3xHDMI (1 de salida), 1xVGA, Ethernet RJ45, 3xUSB-A, 2xUSB-B y una entrada de micrófono.



## Comunidad de Madrid

- Wi-Fi 802.11 A/B/G/N/AC
- Audio: Altavoces estéreo integrado de 2x15W y una salida para auriculares 3.5. No se admitirá barra de sonido externa.
- El panel se podrá conectar a un ordenador externo mediante HDMI. Se podrá manejar el ordenador desde el panel y viceversa (mediante un cable USB).
- PC-OPS, el panel tendrá una ranura OPS con al menos un puerto USB frontal dedicado.
- El Panel deberá ser compatible con MAX: Madrid Linux.
- Se incluirán todas las licencias de software necesarias, que serán perpetuas. Se dispondrá durante el periodo de garantía de las actualizaciones del software entregado.
- Software de gestión M.D.M. para el control centralizado de las PDI de un centro escolar, que permita, instalar/desinstalar apps de forma remota, instalar actualizaciones. La licencia del MDM será gratuita mientras este operativa la garantía.
- Garantía 5 años.
- Peso no superior a 80 kg.
- Consumo menor o igual a 450W.
- Debe poseer certificados en materia de eficiencia de consumo eléctrico y medioambiental.

El panel digital interactivo se suministrará con los cables necesarios para su conexión a las diferentes entradas y salidas y el software necesario para conexión a PC.

### **Llevará marcaje de seguridad según normas particulares del contrato.**

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.



## **OPS ORDENADOR ACOPLADO AL PANEL**

### **DS219**

- Ordenador integrado al panel táctil, ya sea mediante ranura Open Pluggable Specification (OPS) u otra ranura de interconexión que lo integre en la pantalla. No se admitirá PC externo anclado a la parte trasera de la pantalla.
- El OPS se suministrará con el sistema operativo MAX Linux y el software OPENBOARD.
- Procesador multinúcleo de 64 bits, gráfica integrada de 1 GB con Resolución igual o superior a la del panel digital. Conexión HDMI.
- Memoria RAM 8 GB, el OPS debe soportar al menos 16 GB y debe quedar un slot de memoria libre, para futuras ampliaciones.
- Disco Duro SSD de al menos 256 GB de capacidad.
- LAN Ethernet Gigabit.
- Carcasa metálica que se situará en la parte posterior del panel, que contará con la debida ventilación y sujeción

#### Conectores

- USB Tipo-C
- USB 2.0 Tipo-A (×2)
- USB 3.0 tipo A (×2)
- Ethernet RJ45
- Salida HDMI
- Salida estéreo de 3,5 mm
- Conector estéreo de 3,5 mm

#### Inalámbrico

- Wi-Fi 802.11 A/B/G/N/AC
- Bluetooth

Se suministrará con los cables necesarios para su conexión a las diferentes entradas y salidas y el software necesario para conexión al Panel digital interactivo



## **BASTIDOR FIJO REGULABLE EN ALTURA CON INSTALACION**

### **DS220**

Soporte de pared regulable en altura que deberá soportar paneles digitales de 65", 75" y 86". El soporte estará formado por una parte estática fijada al paramento que servirá de guía a otro bastidor móvil que se deslizará verticalmente sobre la parte fija donde se colocará el Panel digital, el OPS y los elementos que proporcionan conectividad.

El bastidor fijo estará apoyado en el suelo mediante patas regulables en altura que faciliten la colocación del soporte en la pared. Esta estructura fija estará construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor nominal de pared de al menos 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 o por resistencia por presión (DIN 1912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras. El color de la pintura epoxy será: color gris RAL 7015.

La distancia mínima entre los extremos de apoyo al suelo del bastidor deberá ser de al menos de 320mm y con refuerzo transversal. La altura de la parte inferior del panel será de 450 mm en su posición más baja.

El soporte estará diseñado para regular al mínimo el espacio entre la pared y las patas de la estructura, pero permitiendo salvar el zócalo. En el caso, en el que el paramento donde se coloca el bastidor, exista algún elemento que impida que la fijación del soporte se pueda realizar, tanto en la zona superior como en la zona inferior, el licitador deberá suministrar un elemento suplementario para lograrlo, con la robustez adecuada y las mismas condiciones estéticas que el resto del soporte. La fijación del bastidor a la pared se realizará mediante tornillos, debiendo tener en cuenta los distintos tipos de paredes que puedan existir ( ladrillo, hormigón, paneles de yeso laminado, etc...) proporcionando los tacos de fijación adecuados.

Las superficies de contacto del soporte con el panel deberán estar protegidas para evitar daños en la estructura del Panel Digital.

El bastidor móvil deberá permitir una elevación mínima de 450 mm. La regulación en altura se realizará mediante accionamiento eléctrico con sistema de seguridad que evite



## Comunidad de Madrid

que se deslice accidentalmente el Panel Digital. El panel llevará integrado los pulsadores para realizar el desplazamiento. También deberá incorporar un mando a distancia para realizar la misma labor.

Todo el cableado de interconexión entre los diferentes elementos debe ir integrado y bien anclado en el bastidor y no debe ser accesible ni visible para el usuario, para lo cual el bastidor dispondrá de una caja con llave, que sea fácilmente accesible (para poder realizar mantenimientos) Todo el cableado deberá ir convenientemente apantallado para evitar interferencias. De la caja del bastidor solo saldrá un cable de datos que dará servicio a todos los elementos integrados, Panel y OPS.

En dicha caja del bastidor integrará un sistema que permita la alimentación eléctrica de todos los dispositivos unidos al bastidor, cumpliendo las normativas establecidas para este tipo de instalación. De este sistema se extraerá un único cable eléctrico para alimentar todos los dispositivos. Este sistema integrara un interruptor magnetotérmico de 10 A.

### **INSTALACIÓN:**

En el coste del bastidor se incluirá la instalación al mismo del Panel Digital Interactivo y del OPS, así como su conexión a la toma de red y a un punto de alimentación del aula. En el caso que el panel digital interactivo no lleve OPS y se conecte al ordenador del profesor, la instalación se incluirá:

- Los cables para la conexión del equipo del docente a la caja de conexiones.
- El cableado irá alojado en canaleta blanca de 20x50mm con tabique de separación.

Una vez finalizada la instalación, se realizaran pruebas de diagnóstico, comprobándose el encendido y apagado de los dispositivos activos y la correcta calibración del Panel Digital Interactivo



## **MINI CAMARA WEB**

**DS221**

Cámara web HD con conector USB, con enfoque automático y Plug and Play.

Características mínimas:

- Sensor de imagen: CMOS 1/2.5"
- Resolución de captura de video: 720p.
- Zoom digital con enfoque automático.
- Ajusta automáticamente la exposición y el contraste para compensar el deslumbramiento y la retroiluminación.
- Micrófono integrado, que tenga un alcance de 3m y reducción de ruido de fondo.
- Alimentación: USB
- Conexiones USB
- Compatibilidad con cualquier aplicación de software de videoconferencia y servicios en la nube.
- Compatible con Windows / Linux / iOS

La cámara tendrá un soporte para ser colocada sobre un monitor, y también debe poder ser colocada sobre trípode.

Se suministrará con los cables necesarios para su conexión a las diferentes entradas y salidas y el software necesario para conexión a PC. El cable USB tendrá una longitud mínima de 3 m.

Pequeño trípode.



## CAMARA WEB 4K

**DS222**

### Cámara web 4k

#### Características mínimas:

- Sensor de imagen: CMOS 1 / 2.5"
- Resolución máxima: 2160p. (4K) 30fps
- Lente: FOV 120°
- Velocidad de fotogramas: 30fps
- Salida de vídeo: Max 4K a 30 fps
- Zoom digital: 4x.
- Autofocus
- Ajusta automáticamente la exposición y el contraste para compensar el deslumbramiento y la retroiluminación.
- Micrófonos duales integrado, que tenga un alcance de 7 m y cancelación eco y reducción de ruido de fondo.
- Compatibilidad con cualquier aplicación de software de videoconferencia y servicios en la nube.
- Compatible con Windows / Linux / iOS / Android
- Mando a distancia
- Alimentación: adaptador de corriente
- Conexiones. Al menos dispondrá de:
  - USB
  - HDMI

Se suministrará con los cables necesarios para su conexión a las diferentes entradas y salidas y el software necesario para conexión a PC. La cámara deberá quedar instalada y conectada al ordenador del profesor o a la caja conexiones existente.

Se suministrará un kit para montar la cámara en techo y un trípode de altura aproximada 60-140 cm. La cámara deberá poder ser montada sobre un trípode o colgada a techo.



## **ALTAVOZ BLUETOOTH**

### **DS223**

- Altavoz estéreo inalámbrico con tecnología bluetooth
- Resistente al agua y al polvo con certificación oficial IP67
- Relación señal/ruido >90 dB
- Salida de audio 40W
- Respuesta de Frecuencia: 60 Hz ~ 18 KH
- Reproductor USB/SD/MP3 con mando a distancia.
- Amplificador de sonido integrado
- Micrófono integrado
- Entrada auxiliar de audio de 3,5 mm
- Conexión bluetooth 5.0, alcance 10 m
- Tarjeta microSD
- Radio FM
- Batería de litio de al menos 4000 mAh
- Sistema de carga: microUSB tipo c de 5 V
- Estuche de transporte para fácil portabilidad.



## **TELEVISOR 65"**

**DS224**

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Tipo de pantalla: LED
- Smart TV: Posibilidad de proyectar vía inalámbrica duplicidad de pantalla de dispositivos móviles (Android, Ipad) en el propio televisor. Posibilidad de soportar aplicaciones para videoconferencias (MSTeams, Webex, Jitsi, Zoom).
- Diagonal de pantalla: 65 "
- Formato: 16:9
- Luminosidad (cd/m2): 350
- Resolución de pantalla: Ultra HD 4K
- Angulo de visión (H x V): mínimo 178 ° x 178 °
- Sistema de TV: PAL, SECAM
- Reproducción de vídeo: NTSC, PAL, SECAM
- Sintonizador de DVB-T2/C/S2
- Contraste dinámico: >100.000:1
- Sensor de luz de ambiente.
- Conexión WiFi, LAN Ethernet, Bluetooth
- Posibilidad de visualizar películas a 24 fotogramas por segundo
- Potencia de salida (RMS): No menor de 2 x 10 W
- Sistema de sonido: Dolby Digital PLUS
- Mejora del sonido: Nivelador automático de volumen
- Conexiones audio: Salida de audio digital, salida auriculares,
- Conexiones video: Antena, 3 x HDMI
- Otras conexiones: Entrada PC, 3 x USB, Ranura multitarjeta.
- Soporte de pared
- Mando a distancia multifunción.
- Alimentación 220 V.
- Cable coaxial de 75Ω para conexión de TV a toma R.F. (antena).



## Comunidad de Madrid

También se suministrará:

- Teclado inalámbrico de tamaño normal, con touchpad compatible con el panel digital. El teclado será QWERTY, en español, con la letra ñ.

**Llevará marcaje de seguridad según normas particulares del contrato.**

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.

### **INSTALACIÓN:**

En el coste del monitor se incluirá la instalación del mismo a la pared, así como su conexión a la toma de red y a un punto de alimentación del aula, mediante canaleta. La fijación del monitor a la pared se realizará mediante tornillos, debiendo tener en cuenta los distintos tipos de paredes que puedan existir (ladrillo, hormigón, paneles de yeso laminado, etc...) proporcionando los tacos de fijación adecuados. Si la pared de yeso laminado no tuviera el suficiente grosor para soportar el peso del monitor, se deberá proporcionar una solución que permita su colocación.



## **PANEL DIGITAL INTERACTIVO 75" Y PIZARRA INTEGRADA**

### **DS225**

Conjunto integrado de un panel digital interactivo y una pizarra normal, integrados, con una longitud de al menos 4 metros, que permita escribir con continuidad en toda la superficie, incluso sobre la zona del panel digital y a la vez visualizar videos, presentaciones, navegar por la web, etc...

El conjunto debe permitir diversas configuraciones, como colocar la PDI en el centro y los paneles de la pizarra normal a los lados, o la PDI en un extremo y la pizarra en el otro extremo.

El Panel digital interactivo tendrá las siguientes características mínimas:

- Panel LED Multi Táctil con un área activa, de 75", en diagonal formato 16:9
- Resolución: 4K nativa (3840x2160 píxeles)
- Procesador embebido, con al menos 4G RAM y 32 GB memoria Flash
- Sistema Operativo Android 8.0 integrado y SW de gestión del fabricante de la PDI instalado, que permita la instalación de APK, y las funcionalidades de pizarra infinita, redimensión de objetos en la pizarra, capa de android de anotación y recorte, navegador web y reproducción de video.
- Sobrescritura: permitira anotaciones sobre la pantalla, con independencia de lo que se este mostrando en la misma.
- Reconocimiento de objetos, poder pintar, mover, borrar simplemente con el gesto de la mano o de un puntero pasivo.
- Contraste: 3000:1
- Brillo: 350 cd/m2 , deberá disponer el panel de un detector de luminosidad integrado que ajuste el brillo automáticamente del panel según la luz ambiental, garantizando una visión cómoda en cualquier condición de iluminación.
- Pantalla de cristal templado, antirreflejante, que sea resistente a golpes y a rayados, que sea compatible con la escritura de tiza, o tiza liquida.
- El panel deberá tener al menos 10 puntos táctiles en Android. El panel se podrá interactuar con los dedos, simulando las todas las funciones del ratón, sin necesidad de activar ningún SW adicional.
- Se suministrarán 2 lápices (o similar) que permita la interacción con el panel digital, que no serán imprescindibles para el uso del panel. Los lápices deberán poder fijarse al panel. El puntero o los lapices deben funcionar sin baterias ni pilas.
- Conectores: 3xHDMI (1 HDMI out), 1xVGA, Ethernet RJ45, 3xUSB-A (2.0 y 3.0), 1xUSB-B, y una entrada de micrófono.



## Comunidad de Madrid

- Wi-Fi 802.11 A/B/G/N/AC, Bluetooth
- Audio: Altavoces estéreo integrado de 2x15W y una salida para auriculares 3.5. No se admitirá barra de sonido externa.
- El panel se podrá conectar a un ordenador externo mediante HDMI. Se podrá manejar el ordenador desde el panel y viceversa (mediante un cable USB).
- PC-OPS, el panel tendrá una ranura OPS con al menos un puerto USB frontal dedicado.
- El Panel deberá ser compatible con MAX: Madrid Linux
- Se incluirán todas las licencias de software necesarias, que serán perpetuas. Se dispondrá durante el periodo de garantía de las actualizaciones del software entregado.
- Garantía 5 años
- Debe poseer certificados en materia de eficiencia de consumo eléctrico y medioambiental.

El panel digital interactivo se suministrará con los cables necesarios para su conexión a las diferentes entradas y salidas y el software necesario para conexión a PC.

### **INSTALACIÓN:**

En el coste se incluirá la instalación en la pared, así como su conexión a la toma de red y a un punto de alimentación del aula. La fijación a la pared se realizará mediante tornillos, debiendo tener en cuenta los distintos tipos de paredes que puedan existir (ladrillo, hormigón, paneles de yeso laminado, etc...) proporcionando los tacos de fijación adecuados.

En el caso que no lleve OPS y se conecte al ordenador del profesor, la instalación se incluirá:

- Los cables para la conexión del equipo del docente a la caja de conexiones.
- El cableado irá alojado en canaleta blanca de 20x50mm con tabique de separación.

Una vez finalizada la instalación, se realizaran pruebas de diagnóstico, comprobándose el encendido y apagado de los dispositivos activos y la correcta calibración del Panel Digital Interactivo.



## **PANEL DIGITAL INTERACTIVO 86" Y PIZARRA INTEGRADA**

### **DS226**

Conjunto integrado de un panel digital interactivo y una pizarra normal, integrados, con una longitud de al menos 4 metros, que permita escribir con continuidad en toda la superficie, incluso sobre la zona del panel digital y a la vez visualizar videos, presentaciones, navegar por la web, etc...

El conjunto debe permitir diversas configuraciones, como colocar la PDI en el centro y los paneles de la pizarra normal a los lados, o la PDI en un extremo y la pizarra en el otro extremo.

El Panel digital interactivo tendrá las siguientes características mínimas:

- Panel LED Multi Táctil con un área activa, de 86", en diagonal formato 16:9
- Resolución: 4K nativa (3840x2160 píxeles)
- Procesador embebido, con al menos 4G RAM y 32 GB memoria Flash
- Sistema Operativo Android 8.0 integrado y SW de gestión del fabricante de la PDI instalado, que permita la instalación de APK, y las funcionalidades de pizarra infinita, redimensión de objetos en la pizarra, capa de android de anotación y recorte, navegador web y reproducción de video.
- Sobrescritura: permitira anotaciones sobre la pantalla, con independencia de lo que se este mostrando en la misma.
- Reconocimiento de objetos, poder pintar, mover, borrar simplemente con el gesto de la mano o de un puntero pasivo.
- Contraste: 3000:1
- Brillo: 350 cd/m2 , deberá disponer el panel de un detector de luminosidad integrado que ajuste el brillo automáticamente del panel según la luz ambiental, garantizando una visión cómoda en cualquier condición de iluminación.
- Pantalla de cristal templado, antirreflejante, que sea resistente a golpes y a rayados, que sea compatible con la escritura de tiza, o tiza liquida.
- El panel deberá tener al menos 10 puntos táctiles en Android. El panel se podrá interactuar con los dedos, simulando las todas las funciones del ratón, sin necesidad de activar ningún SW adicional.
- Se suministrarán 2 lápices (o similar) que permita la interacción con el panel digital, que no serán imprescindibles para el uso del panel. Los lápices deberán poder fijarse al panel. El puntero o los lapices deben funcionar sin baterias ni pilas.
- Conectores: 3xHDMI (1 HDMI out), 1xVGA, Ethernet RJ45, 3xUSB-A (2.0 y 3.0), 1xUSB-B, y una entrada de micrófono.



## Comunidad de Madrid

- Wi-Fi 802.11 A/B/G/N/AC, Bluetooth
- Audio: Altavoces estéreo integrado de 2x15W y una salida para auriculares 3.5. No se admitirá barra de sonido externa.
- El panel se podrá conectar a un ordenador externo mediante HDMI. Se podrá manejar el ordenador desde el panel y viceversa (mediante un cable USB).
- PC-OPS, el panel tendrá una ranura OPS con al menos un puerto USB frontal dedicado.
- El Panel deberá ser compatible con MAX: Madrid Linux
- Se incluirán todas las licencias de software necesarias, que serán perpetuas. Se dispondrá durante el periodo de garantía de las actualizaciones del software entregado.
- Garantía 5 años
- Debe poseer certificados en materia de eficiencia de consumo eléctrico y medioambiental.

El panel digital interactivo se suministrará con los cables necesarios para su conexión a las diferentes entradas y salidas y el software necesario para conexión a PC.

### **Llevará marcaje de seguridad según normas particulares del contrato.**

Deberá incorporar la marca identificativa CE que distingue a los productos que cumplen la Normativa de Seguridad Europea vigente.

### **INSTALACIÓN:**

En el coste se incluirá la instalación en la pared, así como su conexión a la toma de red y a un punto de alimentación del aula. La fijación a la pared se realizará mediante tornillos, debiendo tener en cuenta los distintos tipos de paredes que puedan existir (ladrillo, hormigón, paneles de yeso laminado, etc...) proporcionando los tacos de fijación adecuados.

En el caso que no lleve OPS y se conecte al ordenador del profesor, la instalación se incluirá:

- Los cables para la conexión del equipo del docente a la caja de conexiones.
- El cableado irá alojado en canaleta blanca de 20x50mm con tabique de separación.

Una vez finalizada la instalación, se realizarán pruebas de diagnóstico, comprobándose el encendido y apagado de los dispositivos activos y la correcta calibración del Panel Digital Interactivo.



## **SOPORTE FIJO PANEL DIGITAL 65"- 86" CON INSTALACIÓN**

### **DS227**

Soporte fijo de pared que deberá soportar paneles digitales de 65", 75" y 86". El soporte estará formado por una parte estática fijada al paramento donde se colocara el Panel digital, el OPS, en caso de llevarlo, y los elementos que proporcionan conectividad.

El soporte estará apoyado en el suelo mediante patas regulables en altura que faciliten la colocación del panel en la pared a la altura determinada. Esta estructura fija estará construida en perfil de acero de primera calidad, estirado en frío, con un espesor nominal de pared de al menos 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 o por resistencia por presión (DIN 1912). En cualquiera de las distintas formas de soldadura no presentarán rebabas hirientes.

La protección de las partes metálicas se efectuará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas (polvo epoxy), que se efectuará tras una serie de fases de desengrase por fosfatación cristalina o amorfa al hierro, o cualquier otro sistema que proporcione las mismas calidades, aclarado por agua corriente, pasivado crómico y polimerización mediante estufado a una temperatura no inferior a 200 grados centígrados durante un tiempo mínimo de diez minutos, consiguiendo al final del proceso un espesor mínimo de 30 a 50 micras. El color de la pintura epoxy será: color gris RAL 7015.

La distancia mínima entre los extremos de apoyo al suelo del bastidor deberá ser de al menos de 320mm y con refuerzo transversal. La altura de la parte inferior del panel será de 450 mm en su posición más baja.

El soporte estará diseñado para regular al mínimo el espacio entre la pared y las patas de la estructura, pero permitiendo salvar el zócalo. En el caso, en el que el paramento donde se coloca el bastidor, exista algún elemento que impida que la fijación del soporte se pueda realizar, tanto en la zona superior como en la zona inferior, el licitador deberá suministrar un elemento suplementario para lograrlo, con la robustez adecuada y las mismas condiciones estéticas que el resto del soporte. La fijación del bastidor a la pared se realizará mediante tornillos, debiendo tener en cuenta los distintos tipos de paredes que puedan existir (ladrillo, hormigón, paneles de yeso laminado, etc...) proporcionando los tacos de fijación adecuados.

Las superficies de contacto del soporte con el panel deberán estar protegidas para evitar daños en la estructura del Panel Digital.

Todo el cableado de interconexión entre los diferentes elementos deberá ir convenientemente apantallado para evitar interferencias y bien anclado en el soporte



## Comunidad de Madrid

### **INSTALACIÓN:**

En el coste del soporte se incluirá la instalación al mismo del Panel Digital Interactivo y del OPS, así como su conexión a la toma de red y a un punto de alimentación del aula. En el caso que el panel digital interactivo no lleve OPS y se conecte al ordenador del profesor, la instalación se incluirá:

- Los cables para la conexión del equipo del docente a la caja de conexiones.
- El cableado irá alojado en canaleta blanca de 20x50mm con tabique de separación.

Una vez finalizada la instalación, se realizaran pruebas de diagnóstico, comprobándose el encendido y apagado de los dispositivos activos y la correcta calibración del Panel Digital Interactivo



## **CARRO DE CARGA Y TRANSPORTE PARA PORTÁTILES/TABLETAS**

**DS228**

### **CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS TÉCNICOS**

Carro de transporte y carga para 32 dispositivos que podrán ser ordenadores portátiles o bien tabletas, con sistema de alimentación eléctrica para los cargadores integrado en el propio carro, que deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

#### **• Capacidad:**

- Tener capacidad para almacenar de manera vertical hasta 32 ordenadores portátiles o tabletas con un tamaño máximo de pantalla de 15,6". El adjudicatario estará obligado a dimensionar y compartimentar los espacios de almacenamiento para portátiles o tabletas de manera que se pueda realizar el proceso de carga y almacenaje con los conectores de carga insertados.
- Disponer de capacidad para la recarga de 32 dispositivos

#### **• Movilidad:**

- Disponer de ruedas y asas, manubrios o tiradores para permitir un fácil desplazamiento. Estos elementos, en especial las ruedas, estarán fabricados en materiales que permitan un uso intensivo propio de un centro docente, las ruedas no sobresaldrán de la vertical del resto del carro de carga.
- Disponer de frenos en las ruedas frontales: Sin perjuicio del punto anterior los frenos podrán sobresalir ligeramente para permitir su uso.

#### **• Sistemas de Protección y Seguridad:**

- Presentar bordes redondeados en las superficies exteriores.
- Disponer de los elementos exteriores del carro de carga y elementos integrados perfectamente fijados (tiradores, indicadores, rejillas,...).
- Estar construido con materiales ignífugos de alta calidad, resistentes a la corrosión, y con una estructura exterior adecuadamente dimensionada y con la rigidez necesaria para evitar la flexión o deformación de la estructura principal y de las partes tales como puertas y paneles.
- Integrar un sistema de gestión de seguridad eléctrica ante situaciones de riesgo, con protección contra derivaciones y consumos máximos del carro de carga. El sistema realizará la desconexión de los circuitos eléctricos y deberá proteger los elementos desde la toma de potencia del centro hasta el sistema



## Comunidad de Madrid

de carga, asegurando que una avería en el cableado exterior quede totalmente protegida en ambos extremos del cable.

- Integrar un sistema de desconexión eléctrica de emergencia que deberá desarmar todo el sistema eléctrico del sistema de carga. La parada de emergencia deberá de ser accesible en cualquier posición de los distintos compartimentos del carro de carga, y no deberá de ser posible el rearmado del sistema sin una actuación directa sobre esta parada de emergencia.
- Integrar un sistema disipador de calor interior, conformado mediante flujo de aire.
- Garantizar a través del sistema de ventilación del correcto flujo del aire por los compartimentos de alojamiento de todos los ordenadores en el momento de la carga.
- Integrar mecanismos de organización del cableado interior que garanticen la seguridad, orden y estética.
- Garantizar la continuidad a tierra de los elementos metálicos fijos y móviles integrantes del sistema.
- Disponer de cuantos dispositivos electrónicos sean necesarios para eliminar la presencia de rizado de corriente eléctrica derivada por la presencia de las fuentes de transformación en el sistema eléctrico del centro educativo.
- Presentar las conexiones mediante bornes de manera que no se presenten superficies conductoras de fácil acceso.

### • Alimentación eléctrica y cableado:

- Integrar un sistema de alimentación para la conexión eléctrica de los cargadores de los ordenadores portátiles o tabletas
- Integrar un sistema de fijación para los conectores y cables de alimentación para impedir daños fruto de los inevitables tirones del cable en el proceso diario de conexión y desconexión de los portátiles o tabletas.
- Disponer de un sistema gestión de carga para los ordenadores portátiles o tabletas para que con todos los ordenadores conectados, la solicitud de alimentación sobre la conexión a la red eléctrica no se realice a la máxima potencia de manera simultánea, si no que presente un escalado a la hora de solicitar potencia a la red de alimentación a la que se conecta el carro para que no sobrepase 10 amperios de corriente. Podrán establecerse distintos circuitos de carga para secuenciar la misma y evitar sobrecargas.
- Disponer de cable de alimentación eléctrica del carro de carga con una longitud mínima de 4 metros.

### • Sistemas de aviso y control:

- Presentar indicadores luminosos claramente visibles del estado de funcionamiento del sistema que informarán cuando menos del estado de conexión a la red y del funcionamiento en modo de carga.



## Comunidad de Madrid

- Disponer de la capacidad de ser programado para una función desatendida o funcionamiento mediante operación manual, sin que estas funciones sean excluyentes entre sí. La programación de tiempos y fases de carga será determinada por la CEJ y configurada en todos los carros.
- Disponer de puertas y cerraduras para el compartimento de las conexiones eléctricas y del sistema de alimentación.
- Disponer de la posibilidad de ser cerrado bajo llave el sistema de mando, para que no sea posible su manipulación.
- Disponer de puertas para facilitar el acceso a las bandejas de almacenamiento de ordenadores y a las conexiones eléctricas.
- Disponer de llaves amaestradas, de manera que presente un juego único para las partes accesibles y otro independiente para los compartimentos de gestión eléctrica
- Disponer de una superficie antideslizante en el espacio de alojamiento de los ordenadores.

### • Documentación y Manuales:

- Disponer de un manual de usuario en el que se explique detalladamente su funcionamiento, así como de un manual de operaciones básicas del carro y del sistema de programación.
- La documentación técnica deberá incluir el esquema eléctrico del carro de carga.

### **FORMA DE ENTREGA Y ACTUACIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA**

Los carros de carga y transporte quedarán totalmente desembalados y operativos, comprobándose en el momento de la entrega y antes de la recepción por parte del centro el adecuado funcionamiento de los mismos, conectándose a la red eléctrica del centro. El adjudicatario deberá informar a la persona designada por el centro de los elementos de control y gestión del carro.

Los cargadores de los portátiles o tabletas no son requeridos en este pliego.



**LOTE 12:**

**MATERIAL DEPORTIVO EXTERIOR**



## JUEGO DE CANASTAS MINIBASKET VUELO 1,65 m.

**EF080-165**

Cada juego lo componen dos canastas fabricadas conforme a norma Europea EN-1270 CLASE C TIPO 7 en cuanto a seguridad, estabilidad y resistencia, compuestas de las siguientes partes:

### **ARMAZÓN**

Fabricada en tubo circular de acero de 140 x 3,5 mm ,ambas medidas como mínimo, en calidad del acero S 275 JOH, S 235 JR, (DD 11) SAE 1008, tanto el tubo central como el saliente, estructura de mástil central principal. En su parte inferior en anclaje al suelo incorporará un sistema de refuerzo a base de cono metálico además de perfil angular de 50x5 mm., o sistema equivalente, por el interior del cono en su parte trasera para conferir una mayor robustez y estabilidad al conjunto, terminando con soldadura discontinua uniendo mástil, angular y cono a placa de acero de 300x300x12mm de dimensiones mínimas. La estructura permitirá que el tablero vuele 1,65 m total del mástil principal.

En la parte superior del tubo soporte irá instalada una segunda estructura formada por los tubos y perfiles, de 2 mm. de espesor mínimo, necesario para la fijación del tablero. La fijación de esta segunda estructura con el tubo soporte deberá ser de tipo desmontable.

Toda la estructura principal se someterá a un tratamiento de granallado o tratamiento equivalente para una óptima preparación de la superficie a tratar, protegido con una primera mano en epoxi antióxido con un espesor mínimo de 50 micras, cincado o galvanizado. El conjunto irá pintado al horno a 200°C con acabado 100 -130 micras para proteger contra corrosión, pintado en negro, de forma que sea perfectamente visible para los jugadores.

El resto de las partes metálicas como el marco del tablero y tirantes, estarán protegidos por un galvanizado interior y exterior por inmersión a 450°C.

Todos los bordes o aristas expuestos dentro del espacio libre de la superficie del campo de juego y no protegidas por un almohadillado, estarán redondeados con un radio de al menos 3 mm o achaflanados.

Para la fijación de la canasta al pavimento, se realizarán dos macizos de hormigón HA250, árido 20, consistencia normal de medidas mínimas 500x500x750 mm en los que quedará fijado el sistema de anclaje de las canastas que, a título orientativo, estará constituido por chapa de 300x300x10mm de la cual saldrán 4 varillas corrugadas de al menos 65 cm. de longitud, en forma de cayado invertido, las cuales estarán roscadas en su parte superior y mediante taladro en placa sobresaldrán 50mm. para atornillar la contra placa de la canasta, la cual quedará a cota 0 enrasado con la planimetría del pavimento, sobresaliendo únicamente cuatro roscas de M20 mm. sobre las que se fijará



## Comunidad de Madrid

la canasta con tuercas autoblocantes y protector tapa tuercas en material plástico anti lesión.

Este sistema de anclaje deberá ser instalado en el lugar previsto de la pista deportiva por la empresa adjudicataria previamente a la instalación de la canasta, de forma que quede garantizada la imposibilidad de vuelco, aconsejando realización del hueco en forma trapezoidal invertida (  $\nabla$  ). Una persona de responsabilidad del Centro deberá contrastar la bondad de la instalación.

### **TABLERO**

Estará fabricado en poliéster 20 mm. de espesor o cualquier otro material que iguale o mejore las características de éste. Las dimensiones serán:

- 1'20 metros de lado horizontal.
- 0,90 metros de lado vertical.

La superficie frontal será lisa e irá pintada de blanco en caso de no ser transparente, y marcada en su periferia con una banda negra de 5 cm. de ancho. En su parte central se pintará un rectángulo de dimensiones exteriores 59 x 45 cm., de las mismas características que la banda periférica, de forma que la parte superior del tablero se sitúe a 3.20m del suelo el lado inferior estará del suelo a 2.30 metros, y la parte superior del aro de minibasket a 2.60m o sea, a 15 cm. de la arista inferior del aro a la parte inferior del tablero.

En caso de ser transparente el tablero, el color de las bandas será blanco.

Se amarrará directamente al mástil principal en su parte inferior por sistema de placa de pletina 425x180x10 mm y contra placa en U laminada en frío de 950x200x4 mm. Además incorporará dos amarres superiores a modo de tirantes en tubo 35x2mm de la parte superior del marco metálico de 50x30x2mm del tablero al mástil principal. La proyección del tablero sobre el suelo volará 1,65 m. Las aristas del tablero estarán achaflanadas o almohadilladas opcionalmente.

### **ARO ANTIVANDÁLICO Y RED**

Construido en acero macizo de 20 mm. de diámetro, calidad S235 JR (Norma EN10025), unido en su parte inferior trasera a caja de anclaje de una sola pieza cortada por láser y plegada con control numérico para evitar soldaduras y aumentar la rigidez del conjunto. La unión de la caja de anclaje con el aro deberá estar reforzada con una pletina semicircular. Tanto la caja de anclaje como la pletina semicircular tendrán un espesor de 4 mm.

El sistema de fijación de la red será por medio de canal cerrado de 10 mm. y anclaje de red por pasador interior continuo y finalización atornillada con tornillo allen de cabeza redondeada.



## Comunidad de Madrid

El conjunto estará pintado en color naranja. El diámetro interior será de 45 cm. Estará unido rígidamente al mástil principal de la canasta, de forma que no transmita directamente ninguna fuerza al tablero, se encontrará a 2,60m del suelo, en su parte superior.

### **INSTALACION.**

El juego de canastas se deberá suministrar con el sistema de anclaje al suelo descrito. Este sistema de anclaje deberá ser instalado en el lugar previsto de la pista deportiva, incrustado en macizo de hormigón de las medidas adecuadas, por la empresa adjudicataria previamente a la instalación de la canasta, de forma que quede garantizada la imposibilidad de vuelco, Una persona de responsabilidad del Centro deberá contrastar la bondad de la instalación.

**NOTA: Todas las características estructurales y de diseño que tengan que tengan relación con la Norma EN 1270, deberán estar suficientemente documentadas y deberán ser perfectamente identificables en las imágenes aportadas.**

Las canastas podrán ser de tipo desmontables, en partes tales como, anclaje, mástil de una sola pieza, tablero, tirantes y aro con el fin de facilitar su distribución; pero una vez armadas, se garantizará la mayor solidez y ausencia de holguras.

Existirá una etiqueta de advertencia permanente, fijada a la canasta, con el siguiente texto:

- Este equipo no debe ser sometido a mala utilización.
- ¡No trepar sobre el armazón de soporte!
- ¡No colgarse del aro!

También se pueden utilizar símbolos gráficos apropiados.

Dicha etiqueta identificará además la Norma EN 1270, el fabricante y en su caso el distribuidor así como el año de fabricación.

La persona física o jurídica licitante al contrato acompañará un manual de uso, así como un certificado del fabricante indicando que cumple la Norma Europea EN 1270.

**Se aportará certificado de laboratorio acreditado del cumplimiento de la citada norma** y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento deportivo disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos. **El citado certificado permitirá la identificación inequívoca del elemento ofertado.**

Deba acompañarse de un manual de uso, de mantenimiento así como la ficha técnica certificando el cumplimiento de la norma Europea EN-1270



## **JUEGO POSTES ANCLADOS Y RED DE VOLEIBOL FIJOS**

### **EF100F**

Cada juego lo forman dos postes que deberán cumplir la norma Europea EN-1271 en cuanto a seguridad, estabilidad y resistencia. Un poste dispondrá de sistema de tensado y el otro con dispositivo de atado del cable.

El poste de tensión estará compuesto de dos cuerpos cilíndricos concéntricos, uno fijo al anclaje y otro móvil; el otro poste será fijo, con polea en su parte superior y anillas o hembrillas para la fijación de la red, fabricados en acero conformado en frío de dimensiones:

- 80 mm. Ø el tubo de menos diámetro y 2920mm de longitud total, y 90 mm Ø el exterior.
- 2 mm. de espesor.

Se evitarán las holguras en la unión de los cilindros.

El cilindro móvil llevará en su parte superior una polea en material plástico para evitar oxidaciones y bloqueo de la misma. El conjunto dispondrá de un dispositivo tal que al girar el sistema antivandálico de manivela, recoja el cable y lo tense; este dispositivo estará situado de forma que, una vez colocados los postes en el terreno de juego, quede orientado hacia el exterior del mismo.

Incluirá un sistema para fijar las alturas reglamentarias (2, 2'10, 2'18, 2'20, 2'24, 2'30, 2'40 y 2'43 m.), que se reflejen en los laterales de ambos postes de forma visible, la regulación se podrá realizar de forma segura y rápida. El cilindro fijo dispondrá de una hembrilla para fijar la parte inferior de la red. El conjunto llevará dos hembrillas, una a 106 cm. del suelo para sujetar la red a la altura adecuada para la práctica del tenis, y otra a 155 cm. para la práctica del bádminton.

Ambos postes se anclarán en el pavimento por medio de un cilindro metálico 90mm Ø exterior, que a modo de anclaje acogerá 400mm de ambos postes. El diseño del sistema de fijación deberá garantizar la estabilidad del conjunto en condiciones de uso extremas. El acabado será galvanizado para evitar futuras corrosiones permitiendo una fácil y rápida maniobra de anclado, incluyendo además tapas metálicas igualmente galvanizadas para proteger dicho anclaje cuando no se utilizan los postes.

Todos los bordes o aristas expuestos estarán redondeados con un radio de al menos 3 mm.

Todos los elementos metálicos que forman el juego de postes se someterán a un proceso de granallado o tratamiento equivalente para preparar la superficie del metal de forma óptima e irán protegidos en acabado cincado con 50 micras mínimo, o lacados al horno a 200°C con acabado 100 -130 micras para proteger contra corrosión.



## Comunidad de Madrid

La red estará compuesta por hilo de fibra artificial de color negro, de 1 m. de ancho y 9'50 metros de longitud como mínimo, reforzada en su parte superior por una doble tira de lona de 5 cm. de ancho, dentro de la cual pasa un cable de acero de, al menos, 3 mm. de diámetro galvanizado y plastificado y que, colocada la red, los dos postes queden separados 11 o más metros. En su borde inferior llevará una cuerda de la misma composición, pero de mayor resistencia, para completar la sujeción de ésta a los postes.

La malla será de 10 cm. de lado de celda y 2mm de Ø mínimo de cordaje, conforme ISO 3108 y la banda de PVC plastificada por ambas caras conforme ISO 5081.

**INSTALACION:** Se deberá ejecutar la introducción en la solera del campo de juego un sistema de anclaje compuesto de dos cilindros de 450mm de longitud mínima y 90mm Ø con tapas, con cemento o mortero.

Incluirá etiqueta de marcado conforme a norma EN 1271 permanente fijado a los postes. Dicha etiqueta identificará además el fabricante y en su caso el distribuidor así como el año de fabricación.

**Se aportará certificado de laboratorio acreditado del cumplimiento de la citada norma** y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento deportivo disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos a tal fin.

NOTA: La empresa adjudicataria deberá acompañar el manual de uso, de mantenimiento así como ficha técnica y certificado de producto en cumplimiento de la norma Europea EN-1271.

Las instrucciones de utilización, incluirán al menos la siguiente información:

- Sujeción correcta de la red.
- Manipulación del sistema de tensado.
- Almacenaje.
- Mantenimiento.



## **JUEGO POSTES DE BADMINTON PORTATILES CON RED**

### **EF101**

Cada juego lo forman dos postes autoestables de Tipo 3 que deberán cumplir la norma Europea EN-1509 en cuanto a seguridad, estabilidad y resistencia.

Los postes de bádminton estarán fabricados en tubo metálico estirado en frío o cualquier otro material que mejore sus prestaciones, de medidas mínimas 40x40 x 2 mm., con polea metálica antivandálica en la parte superior y sistema de tensado de la red dinámico mediante casquillo con tornillo de presión en baquelita, además incorporará dos anillas para el aseguramiento de la tensión continua de la red.

La base metálica rectangular estará fabricada en llanta maciza de 40 x 20mm, la cual incluirá, en su parte trasera, dos unidades de contrapesos de llanta maciza 100 x 30mm. soldados formando un único conjunto antivandálico indivisible que evite el vuelco del poste ante la tensión de la red conforme a la norma EN1509.

La base, en su parte delantera, incorporará dos ruedas de nylon para facilitar su traslado, no dificultando su posicionamiento vertical durante el desarrollo de la actividad deportiva.

Todos los bordes o aristas expuestos estarán redondeados con un radio de al menos 3 mm.

Todos los elementos metálicos que forman el juego de postes se someterán a un proceso de granallado o similar para preparar la superficie del metal de forma óptima e irán protegidos en acabado cincado con 50 micras mínimo, o lacados al horno a 200°C con acabado 100 -130 micras para proteger contra corrosión.

Incluirán una red de medidas reglamentarias de 6'20 m. de longitud y 0'76 m. de altura con malla al cuadro, color negro, cinta P.V.C. realizada en hilo de nylon poliamida de 6 trenzado, alta tenacidad y cinta de poliéster plastificada ambas caras. Ollaos, tirantes y cuerda de amarre de nylon.

**INSTALACION:** Conjunto portátil trasladable, autoestable por el efecto de su contrapeso.

Incluirá etiqueta de marcado conforme a norma EN 1509 permanente fijado a los postes con el siguiente texto:

**El número de la norma de referencia EN 1509, además del nombre, la marca o cualquier otra indicación que permita identificar al fabricante, comercializador o importador, así como el año de fabricación.**

La persona física o jurídica licitante al contrato acompañará un certificado del fabricante indicando que cumple la Norma Europea EN 1509.



## Comunidad de Madrid

**NOTA:** Cada juego de postes deberá ir acompañado de las instrucciones de utilización, incluyendo al menos la siguiente información:

- Sujeción correcta de la red.
- Manipulación del sistema de tensado.
- Almacenaje.
- Mantenimiento.

**Se aportará certificado de laboratorio acreditado del cumplimiento de la citada norma** y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento deportivo disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos a tal fin.



## **JUEGO DE CANASTAS DE BALONCESTO FIJAS CON ANCLAJE**

**EF171 A**

Juego compuesto por dos canastas iguales, que deberán cumplir la norma Europea EN-1270, clase B y tipo 7 en cuanto a seguridad, estabilidad y resistencia.

Cada canasta está compuesta por:

### **ARMAZÓN**

Fabricada en tubo circular de acero de 140 x 3,5 mm ,ambas medidas como mínimo, en calidad del acero S 275 JOH, S 235 JR, (DD 11) SAE 1008, tanto el tubo central como el saliente, estructura de mástil central principal. En su parte inferior en anclaje al suelo incorporará un sistema de refuerzo a base de cono metálico además de perfil angular de 50x5 mm., o sistema equivalente, por el interior del cono en su parte trasera para conferir una mayor robustez y estabilidad al conjunto, terminando con soldadura discontinua uniendo mástil, angular y cono a placa de acero de 300x300x12mm de dimensiones mínimas. La estructura permitirá que el tablero vuele 2,25 m total del mástil principal.

En la parte superior del tubo soporte irá instalada una segunda estructura formada por los tubos y perfiles, de 2 mm. de espesor mínimo, necesario para la fijación del tablero. La fijación de esta segunda estructura con el tubo soporte podrá ser de tipo desmontable.

Toda la estructura principal se someterá a un tratamiento de granallado o tratamiento equivalente para una óptima preparación de la superficie a tratar, protegido con una primera mano en epoxi antioxido con un espesor mínimo de 50 micras, cincado o galvanizado. El conjunto irá pintado al horno a 200°C con acabado 100 -130 micras para proteger contra corrosión, pintado en negro, de forma que sea perfectamente visible para los jugadores.

El resto de las partes metálicas como el marco del tablero y tirantes, estarán protegidos por un galvanizado interior y exterior por inmersión a 450°C.

Todos los bordes o aristas situados hasta una altura de 2.900mm, expuestos dentro del espacio libre de la superficie del campo de juego y no protegidos por un almohadillado, deben estar redondeados con un radio de al menos 3mm o achaflanados.

Para la fijación de la canasta al pavimento, se realizarán dos macizos de hormigón HA250, árido 20, consistencia normal de medidas mínimas 500x500x750 mm en los que quedará fijado el sistema de anclaje de las canastas que, a título orientativo, estará constituido por chapa de 300x300x10mm de la cual saldrán 4 varillas corrugadas de al menos 65 cm. de longitud, en forma de cayado invertido, las cuales estarán roscadas en su parte superior y mediante taladro en placa sobresaldrán 50mm. para atornillar la contra placa de la canasta, la cual quedará a cota 0 enrasado con la planimetría del



## Comunidad de Madrid

pavimento, sobresaliendo únicamente cuatro roscas de M20 mm. sobre las que se fijará la canasta con tuercas autoblocantes y protector tapa tuercas en material plástico anti lesión.

La empresa suministradora estará obligada a realizar la excavación y a la retirada de escombros, garantizando que el aspecto del acabado final sea lo más parecido posible al del pavimento original

Este sistema de anclaje deberá ser instalado en el lugar previsto de la pista deportiva por la empresa adjudicataria previamente a la instalación de la canasta, de forma que quede garantizada la imposibilidad de vuelco, aconsejando realización del hueco en forma trapezoidal invertida (  ). Una persona de responsabilidad del Centro deberá contrastar la bondad de la instalación.

### **TABLERO**

Estará fabricado en poliéster de 20mm de espesor o cualquier otro material que iguale o mejore las características de éste. Las dimensiones serán:

- 1'80 metros de lado horizontal.
- 1'05 metros de lado vertical.

La superficie frontal será lisa e irá pintada de blanco en caso de no ser transparente, y marcada en su periferia con una banda negra de 5 cm. de ancho. En su parte central se pintará un rectángulo de dimensiones exteriores 59 x 45 cm., de las mismas características que la banda periférica, el lado inferior estará del suelo a 3'05 metros, o sea, a 15 cm. de la arista inferior del tablero.

En caso de ser transparente el tablero, el color de las bandas será blanco.

Se amarrará directamente al mástil principal en su parte inferior por sistema de placa de pletina 425x180x10 mm. y contra placa en U laminada en frío de 950x200x4 mm. incorporando dos amarres superiores a modo de tirantes de la parte superior del marco metálico del tablero al mástil principal, procurando evitar al máximo los problemas de absorción de humedad y astillamiento por vibración y elevada la arista inferior a una altura de 2.900mm. La proyección del tablero sobre el suelo deberá quedar separada de la base y sus postes a una distancia de 2,25m (clase B tipo 7). Cuando las dimensiones de la pista deportiva lo exijan, se podrá solicitar el suministro del juego de canastas con un vuelo inferior de 1,65m (Clase C tipo 7). Las aristas del tablero estarán achaflanadas o almohadilladas opcionalmente.

### **ARO ANTIVANDÁLICO Y RED**

Construido en acero macizo de 20 mm. de diámetro, calidad S235 JR (Norma EN10025), unido en su parte inferior trasera a caja de anclaje de una sola pieza cortada por láser y plegada con control numérico para evitar soldaduras y aumentar la rigidez



## Comunidad de Madrid

del conjunto. La unión de la caja de anclaje con el aro deberá estar reforzada con una pletina semicircular. Tanto la caja de anclaje como la pletina semicircular tendrán un espesor de 4 mm.

El sistema de fijación de la red será por medio de canal cerrado de 10 mm. y anclaje de red por pasador interior continuo y finalización atornillada con tornillo allen de cabeza redondeada.

El conjunto estará pintado en color naranja. El diámetro interior será de 45 cm. Estará unido rigidamente al mástil principal de la canasta, de forma que no transmita directamente ninguna fuerza al tablero.

El aro se encontrará a 3'05 m. del suelo.

La red de 40 cm. de longitud fabricada en nylon de al menos 4,5 mm. de color blanco y con 12 puntos de fijación. Estará construida de forma que el balón quede momentáneamente detenido cuando entre por el aro.

### **INSTALACION.**

El juego de canastas se deberá suministrar con el sistema de anclaje al suelo descrito. Este sistema de anclaje deberá ser instalado en el lugar previsto de la pista deportiva, incrustado en macizo de hormigón de las medidas adecuadas, por la empresa adjudicataria previamente a la instalación de la canasta, de forma que quede garantizada la imposibilidad de vuelco, Una persona de responsabilidad del Centro deberá contrastar la bondad de la instalación.

**NOTA: Todas las características estructurales y de diseño que tengan relación con la Norma EN 1270, deberán estar suficientemente documentadas y deberán ser perfectamente identificables en las imágenes aportadas.**

Las canastas podrán ser de tipo desmontables, en partes tales como, anclaje, mástil de una sola pieza, tablero, tirantes y aro con el fin de facilitar su distribución; pero una vez armadas, se garantizará la mayor solidez y ausencia de holguras.

Existirá una etiqueta de advertencia permanente, fijada a la canasta, con el siguiente texto:

- Este equipo no debe ser sometido a mala utilización.
- ¡No trepar sobre el armazón de soporte!
- ¡No colgarse del aro!

También se pueden utilizar símbolos gráficos apropiados.

Dicha etiqueta identificará además la Norma EN 1270, el fabricante y en su caso el distribuidor así como el año de fabricación.



## Comunidad de Madrid

La persona física o jurídica licitante al contrato acompañará un manual de uso, así como un certificado del fabricante indicando que cumple la Norma Europea EN 1270.

Así mismo se aportará estudio de cálculo de estructura utilizando los materiales y características de los mismos, mostrando los resultados para los distintos artículos de la norma UNE-EN 1270.

**Se aportará certificado de laboratorio acreditado del cumplimiento de la citada norma** y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento deportivo disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos. **El citado certificado permitirá la identificación inequívoca del elemento ofertado.**

**El cumplimiento de la citada norma no podrá obtenerse mediante elementos ajenos a la propia estructura de la canasta y que en un momento dado pudiesen ser retirados de la misma.**

Deba acompañarse de un manual de uso, de mantenimiento así como la ficha técnica certificando el cumplimiento de la norma Europea EN-1270



## **JUEGO DE PORTERIAS DE FÚTBOL SALA Y BALONMANO**

### **EF190**

Juego constituido por dos porterías que deberán cumplir la norma Europea EN-749 en cuanto a seguridad, estabilidad y resistencia, formadas por:

- El marco de la portería (2 postes y un larguero) que constituirán una unidad sin uniones.
- 1 base soporte trasera de la red.
- 2 arquillos laterales de unión entre la parte superior del marco y la base soporte.
- 2 tirantes superiores de unión entre el larguero del marco y los arquillos laterales.
- Sistemas antivuelco (dos en cada lado).
- 1 red

- a) **En el marco de la portería**, los postes y largueros estarán fabricados en acero o metal ligero en tubo de espesor 2 mm. mínimo, acabados con tacos de PVC en la parte inferior del marco para evitar el contacto directo del metal con el suelo. Las dimensiones interiores serán de 2 x 3 metros y una anchura frontal de poste de 8 cm.; la profundidad mínima será de 8 cm.

La parte posterior del conjunto estará constituida por una estructura metálica, galvanizada en caliente a 450°C, cuyas características serán las siguientes:

- b) **Arquillos laterales de unión**: Tubo circular de 35 mm. Ø y espesor de 2 mm., mínimo.
- c) **Base soporte**: Tubo rectangular con valores mínimos: 40 x 40 x 2 mm.

Las uniones de marco con arquillos y base deberán estar reforzadas con pletina soldada, taladrada y roscada de 5mm de espesor mínimo a modo de placa y contraplaca, de tal forma que la unión se realice roscando al menos 12mm sobre metal macizo (5+5+2mm).

La base inferior, los postes y el larguero incorporarán sistemas de fijación de la red, espaciadas, que estarán fabricados en material plástico antilesión.

Los bordes o aristas que puedan ser causa de lesiones, se redondearán con un radio de al menos (4±1) mm.

Los marcos de la portería, se someterán a un proceso de granallado o tratamiento equivalente para preparar la superficie del metal de forma óptima e irán protegidos por una mano de imprimación epoxi antioxido o cincado con 50 micras mínimo, previo al lacado al horno a 200° C con acabado 100 -130 micras para proteger contra corrosión. Postes y largueros irán exclusivamente pintados en colores rojo y blanco a trazos de 20 cm., excepto las esquinas, cuyo trazo será de 28 cm. en color rojo.



## Comunidad de Madrid

El resto de elementos metálicos tales como base, tirantes y arquillos, estarán protegidos por un galvanizado interior y exteriormente por inmersión a 450° C.

Las mallas de la red serán cuadradas, cuyo hueco máximo entre filamentos horizontales y verticales será de 10 cm., que colocadas sin tensar en la portería, no permitan el paso del balón ni lo lancen rebotado inmediatamente al exterior. Las propiedades físicas de la red deberán cumplir la norma ISO-2062.

### INSTALACION

Cada portería llevará incorporado un sistema antivuelco de cuatro anclajes por portería, dos situados en las barras laterales del suelo y dos en la parte trasera compuesto por taco hembra al que se fijará con tornillo y arandela al taco incrustado en pavimento de hormigón y fijado con cemento químico indicado para exteriores, que asegure en todo momento su estabilidad. Este sistema tendrá la longitud suficiente para garantizar la correcta fijación en pistas de pavimento asfáltico bajo el cual se encuentre la losa de hormigón. En caso de ausencia de la misma se deberá instalar el juego de zapatas de anclaje de porterías.

El sistema de anclaje deberá ser colocado por la empresa adjudicataria, al mismo tiempo que se instalan las porterías. Una persona de responsabilidad en el Centro deberá contrastar la bondad de la instalación.

Existirá una etiqueta de advertencia permanente fijada a la portería con el siguiente texto:

- Esta portería está diseñada solamente para balonmano, fútbol de interior y hockey de interior y no para otro uso.
- Comprobar que todas las sujeciones están completamente ajustadas antes de usar el producto y comprobarlo periódicamente.
- En todo momento la portería debe de estar asegurada contra el balanceo.
- No subirse a la red o al marco de la portería.

También se pueden utilizar símbolos gráficos apropiados.

Dicha etiqueta identificará además la norma EN 749, el fabricante o distribuidor así como el año de fabricación.

La persona física o jurídica licitante al contrato acompañará un manual de uso así como un certificado del fabricante indicando que cumple la norma Europea EN-749.

**Se aportará certificado completo del cumplimiento de la citada norma por laboratorio acreditado** ENAC y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento deportivo disponga la empresa fabricante,



## Comunidad de Madrid

otorgados por organismos reconocidos a tal fin. **El citado certificado permitirá la identificación inequívoca del elemento ofertado.**



## **JUEGO DE PORTERÍAS DE FÚTBOL SALA Y BALONMANO CON ESTRUCTURA PARA ANCLAJE**

**EF190A**

Juego constituido por dos porterías que deberán cumplir la norma Europea EN-749 en cuanto a seguridad, estabilidad y resistencia, formadas por:

- El marco de la portería (2 postes y un larguero) que constituirán una unidad sin uniones.
  - 1 base soporte trasera de la red.
  - 2 arquillos laterales de unión entre la parte superior del marco y la base soporte.
  - 2 tirantes superiores de unión entre el larguero del marco y los arquillos laterales.
  - Sistemas antivuelco (dos en cada lado).
  - 1 red
- d) **En el marco de la portería**, los postes y largueros estarán fabricados en acero o metal ligero en tubo de espesor 2 mm. mínimo, acabados con tacos de PVC en la parte inferior del marco para evitar el contacto directo del metal con el suelo. Las dimensiones interiores serán de 2 x 3 metros y una anchura frontal de poste de 8 cm.; la profundidad mínima será de 8 cm.

La parte posterior del conjunto estará constituida por una estructura metálica, galvanizada en caliente a 450°C, cuyas características serán las siguientes:

- e) **Arquillos laterales de unión:** Tubo circular de 35 mm. Ø y espesor de 2 mm., mínimo.
- f) **Base soporte:** Tubo rectangular con valores mínimos: 40 x 40 x 2 mm.

Las uniones de marco con arquillos y base deberán estar reforzadas con pletina soldada, taladrada y roscada de 5mm de espesor mínimo a modo de placa y contraplaca, de tal forma que la unión se realice roscando al menos 12mm sobre metal macizo (5+5+2mm).

La base inferior, los postes y el larguero incorporarán sistemas de fijación de la red, espaciadas, que estarán fabricados en material plástico antilesión.

Los bordes o aristas que puedan ser causa de lesiones, se redondearán con un radio de al menos (4±1) mm.

Los marcos de la portería, se someterán a un proceso de granallado o tratamiento equivalente para preparar la superficie del metal de forma óptima e irán protegidos por una mano de imprimación epoxi antioxido o cincado con 50 micras mínimo, previo al lacado al horno a 200° C con acabado 100 -130 micras para proteger contra corrosión.



## Comunidad de Madrid

Postes y largueros irán exclusivamente pintados en colores rojo y blanco a trazos de 20 cm., excepto las esquinas, cuyo trazo será de 28 cm. en color rojo.

El resto de elementos metálicos tales como base, tirantes y arquillos, estarán protegidos por un galvanizado interior y exteriormente por inmersión a 450° C.

Las mallas de la red serán cuadradas, cuyo hueco máximo entre filamentos horizontales y verticales será de 10 cm., que colocadas sin tensar en la portería, no permitan el paso del balón ni lo lancen rebotado inmediatamente al exterior. Las propiedades físicas de la red deberán cumplir la norma ISO-2062.

### INSTALACION

Cada portería llevará incorporado un sistema antivuelco de cuatro anclajes por portería, dos situados en las barras laterales del suelo y dos en la parte trasera compuesto por taco hembra al que se fijará con tornillo y arandela al taco incrustado en pavimento de hormigón y fijado con cemento químico indicado para exteriores, que asegure en todo momento su estabilidad.

En pistas de aglomerado asfáltico o similar se deberá instalar un juego de zapatas para el anclaje de las porterías destinadas a garantizar la correcta fijación de las mismas y constituido por cuatro zapatas de hormigón HA250, árido 20, consistencia normal de medidas 30x30x100cm.

La empresa suministradora estará obligada a realizar la excavación y a la retirada de escombros, garantizando que el aspecto del acabado final sea lo más parecido posible al del pavimento original.

El sistema de anclaje deberá ser colocado por la empresa adjudicataria, al mismo tiempo que se instalan las porterías. Una persona de responsabilidad en el Centro deberá contrastar la bondad de la instalación.

Existirá una etiqueta de advertencia permanente fijada a la portería con el siguiente texto:

- Esta portería está diseñada solamente para balonmano, fútbol de interior y hockey de interior y no para otro uso.
- Comprobar que todas las sujeciones están completamente ajustadas antes de usar el producto y comprobarlo periódicamente.
- En todo momento la portería debe de estar asegurada contra el balanceo.
- No subirse a la red o al marco de la portería.

También se pueden utilizar símbolos gráficos apropiados.

Dicha etiqueta identificará además la norma EN 749, el fabricante o distribuidor así como el año de fabricación.



## Comunidad de Madrid

La persona física o jurídica licitante al contrato acompañará un manual de uso así como un certificado del fabricante indicando que cumple la norma Europea EN-749.

**Se aportará certificado completo del cumplimiento de la citada norma por laboratorio acreditado** ENAC y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento deportivo disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos a tal fin. **El citado certificado permitirá la identificación inequívoca del elemento ofertado.**



## **JUEGO DE ADAPTADORES A MINIBASKET**

### **EF191**

Constituido por un sistema de corredera acoplable a la estructura de cada tablero, formado por un bastidor en tubo de 50x25x2mm deslizable por medio de sistema de pistón de gas de 850N, con doble sistema de guías laterales que permita desplazar en sentido vertical y hacia abajo la posición del tablero, de forma que pueda ser utilizada la canasta como minibasket. Para este fin, incorporará un sistema que permita accionar el mecanismo.

El tratamiento del material será el mismo que el de la estructura general de la canasta.

Será aplicable en cualquier tipo de estructura de canastas, a techo, plegables a pared, o ancladas a suelo.

El sistema de regulación de la altura del tablero debe impedir toda modificación involuntaria durante su utilización.

Durante el accionamiento del sistema, el operador debe ser capaz de ver a la vez el mecanismo de regulación y el tablero.

Cumplirá, en lo que le sea aplicable, la normativa EN 1270.

Se valorará la aportación de certificado de laboratorio acreditado del cumplimiento de la citada norma y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento deportivo disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos.



## **JUEGO DE ZAPATAS DE ANCLAJE PARA CANASTAS**

### **EF192**

Destinadas a garantizar la correcta fijación de las canastas de baloncesto.

Constituido por dos macizos de hormigón HA250, árido 20, consistencia normal de medidas mínimas 500x500x750 mm., en los que quedará fijado el sistema de anclaje de las canastas.

La empresa suministradora estará obligada a realizar la excavación y a la retirada de escombros, garantizando que el aspecto del acabado final sea lo más parecido posible al del pavimento original.



## **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANASTAS A PARED Y MARCAJE DE CAMPOS**

**EF1001**

Cada juego lo componen dos canastas fabricadas conforme a norma Europea EN-1270 CLASE A TIPO 3 en cuanto a seguridad, estabilidad y resistencia, compuestas de:

### **ARMAZÓN:**

Calidad del acero S 275 JOH, S 235 JR, (DD 11) SAE 1008, laminado en frío compuesta por barras de tubo de acero de 50 x 25 x 2 mm que permita que la estructura vuele 3,25 metros totales de la pared.

Todos los bordes o aristas situados hasta la altura de 2.900 mm. expuestos dentro del espacio libre de la superficie del campo de juego estarán redondeados con un radio de al menos 3 mm. o achaflanados

### **TABLERO:**

Fabricado en metacrilatos de dimensiones 1900x1050x15 mm de espesor que se amarrará directamente a la estructura principal de plegado lateral por medio de sistema de doble pletina en U, laminada en frío en las cuatro esquinas del marco. La estructura incorporará 2 cartabones superiores en la parte trasera del marco de la canasta que se fija a la pared.

Las aristas del tablero deberán estar almohadilladas.

A la estructura del tablero deberá poder acoplarse el juego de adaptadores a minibasket **(EF191)** descrito en este pliego.

### **ARO:**

Fabricado en acero macizo de 20 mm Ø calidad S 235 JR conforme a EN 10025 reforzado con una pletina inferior para evitar deformaciones. Sistema basculante con dos muelles modelo A.C.B. Conforme a normativa EN 1270 (AENOR).

El sistema de fijación de la red será por medio de canal cerrado de 10 mm. y anclaje de red por pasador interior continuo y finalización atornillada con tornillo allen de cabeza redondeada.

### **RED:**

Red de nylon o de algodón de 5 mm de grosor. Mod. COMPETICION

### **CERTIFICACIONES DE ESTRUCTURA:**

El fabricante aportará certificados ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004 conformes a sistema de gestión de calidad y medio ambiente (SGCM) en todos sus procesos de fabricación con un alcance de aplicación a diseño, fabricación, venta, instalación y servicio posventa de equipamiento deportivo.



## Comunidad de Madrid

Certificado europeo de homologación en soldadura para todo su proceso de fabricación y montaje, conforme a normativa europea que obliga a que cualquier sistema mecánico instalado arriostrado a cubierta o pared de pabellones polideportivos, su instalación deberá ser realizada mediante soldadura de seguridad homologada y acreditada por la EUROPEAN WELDING SOCIETY.

### **PINTURA:**

Todas las partes metálicas se prepararán mediante un tratamiento de tres fases de desengrase y fosfatado, con una última fase de limpieza con agua desmineralizada, secado a 130 °C y posteriormente pintado al horno a 200°C asegurando un micraje no inferior a 100 micras. El conjunto irá pintado en blanco de forma que sea perfectamente visible.

### **NOTA:**

Existirá una etiqueta de advertencia permanente fijada a la canasta con el siguiente texto:

- Este equipo no debe ser sometido a mala utilización.
- ¡No trepar sobre el armazón de soporte!
- ¡No colgarse del aro!

Dicha etiqueta identifica además de la norma EN 1270, el fabricante o distribuidor así como el año de fabricación.

**Se aportará certificado de laboratorio acreditado del cumplimiento de la citada norma** y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento deportivo disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos a tal fin.

**El adjudicatario realizará en el gimnasio donde se realice el suministro e instalación, el marcaje de los campos de baloncesto y vóley. La pintura utilizada para dicho marcaje debe ser la apropiada para dicha instalación, teniendo en cuenta el tipo de pavimento que se utilice y la actividad que se realiza.**



## **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANASTAS A TECHO MOTORIZADAS Y MARCAJE DE CAMPOS**

**EF1002**

Cada juego lo componen dos canastas fabricadas conforme a norma Europea EN-1270 CLASE A TIPO 5 en cuanto a seguridad, estabilidad y resistencia, compuestas de:

### **ESTRUCTURA AUXILIAR:**

Calidad del acero S 275 JOH, S 235 JR, (DD 11) SAE 1008, laminado en frío compuesta por barras de tubo de acero de 80 x 80 x 3 mm (hasta 5,5m) o 100 x 100 x 3 mm (a partir de 5,5m), incluyendo vientos tensores en cable de acero de 6mm para evitar flechas superiores a 3cm, dos tubos longitudinales por canasta con perfil en función de la distancia entre cerchas de estructura de cubierta y de longitud necesaria según planos. Travesaños que unen los tubos longitudinales de las mismas dimensiones que los anteriormente descritos, ancho mínimo 1500 mm., para la colocación de las bisagras o nudos de giro total, travesaños por canasta cuatro unidades, donde se alojan todos los sistemas, fijación obligatoria mediante sistema de bridas, tipo mecano.

La estructura auxiliar deberá garantizar en todo momento que las canastas no tengan una flecha superior a tres centímetros aún en los momentos de cargas más desfavorables, por ejemplo cuando se realicen mates al colgarse sobre el aro.

### **ESTRUCTURA PRINCIPAL:**

Fabricada en tubo de 100 x 50 x 3 mm., en forma de V, en la parte superior, que se unen a un tubo de 100 x 100 x 3 mm., donde se fijara el tablero que llevará regulación en altura así como en verticalidad, todo el conjunto del tablero se une por sistema de doble abrazadera en pletina 100 x 6 mm. de seguridad atornillada por cuatro puntos al mástil principal de 100 x 100 x 3 mm. La estructura en posición de juego quedará totalmente vertical al suelo siendo bloqueada mediante tirante estabilizador trasero, para evitar vibraciones.

Todo el giro de replegado de la canasta se realizará mediante casquillos de acero de 65 x 60 mm. y 31 mm de diámetro donde se alojen los bulones auto engrasados de seguridad de 180 x 30 mm., garantizando con este sistema el gripado de los tradicionales bulones ofreciendo así una seguridad total.

### **TABLERO:**

Los tableros se fijarán a marcos de estructura perimetral en tubo de 50 x 25 x 2 mm., con refuerzo en su parte inferior en tubo de 50 x 25 x 2 mm., con acoplamiento para el aro. El aro basculante de dos muelles se fijará directamente al marco en tubo de 50 x 50 x 2 mm. El sistema de anclaje del aro aislará de tensiones por completo al tablero para evitar su rotura garantizando una funcionalidad mayor. El conjunto montará tableros de 1800 x 1050 x 15 mm., en metacrilato.

Las aristas del tablero estarán achaflanadas o en su defecto deberán estar almohadilladas.

A la estructura del tablero deberá poder acoplarse el juego de adaptadores a minibasket (**EF191**) descrito en este pliego.

## ARO:

Fabricado en acero macizo de 20 mm Ø calidad S 235 JR conforme a EN 10025 reforzado con una pletina inferior para evitar deformaciones. Sistema basculante con dos muelles modelo A.C.B. Conforme a normativa EN 1270 (AENOR).

El sistema de fijación de la red será por medio de canal cerrado de 10 mm. y anclaje de red por pasador interior continuo y finalización atornillada con tornillo allen de cabeza redondeada.

## RED:

Red de nylon o de algodón de 5 mm de grosor. Mod. COMPETICION

## MOTOR ELECTRICO Y REDUCTORA.

Motor eléctrico de 0,50 C.V. de potencia a 1350 R.P.M. 50 – 60 Hz a 230 o 400 V., trifásicos, con caja de automatismo eléctrico, reductora relación 80/1 que hace imposible el retroceso tanto en la bajada como en la subida, aun teniendo un corte de corriente con esta relación el bloqueo queda garantizado, sistema de la reductora corona sinfín en bronce y baño de aceite de por vida lo que garantiza un desgaste muy bajo debido a que los tiempos de trabajo, tiempo máximo de plegado o desplegado 2 minutos, (velocidad del cable de acero es de 14 rpm) y nunca llegan a tener ningún tipo de calentamiento o fricción en los materiales, los motores llevan dos finales de carrera (Sist. De levas ) de subida y bajada que actúan automáticamente cuando llega al final del recorrido efectuando el paro automático.

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA **OJO CON EL MAGNETOTERMO**

La instalación de alimentación eléctrica genérica para cada uno de los motores se deberá realizar conforme R.E.B.T.

Ejemplo cuadro dos motores:



El cuadro de maniobras deberá ser alimentado e instalado a 380V trifásico.

ENTRADA: Manguera con:

5 cables de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección. 3 de fase + neutro + protección tierra



## Comunidad de Madrid

**SALIDA:** Manguera con:

4 cables de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección. 3 de fase + protección tierra

2 cables de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección para contacto final de carrera de subida

2 cables de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección para contacto final de carrera de bajada

**DIMENSIONES DE ARMARIO DE INVERSORES:** 500 x 400 x 200mm.

### **POLEAS:**

Construidas en acero macizo torneadas y dos rodamientos de bolas auto lubricados de por vida con dispositivo de cierre superior para evitar que el cable de acero se pueda salir del alojamiento en la polea.

### **CABLE DE ACERO:**

Cable de acero de 6 mm. Diámetro; de composición 6 – 19 + 1 muy flexible y de gran resistencia para evitar deformaciones en el mismo al enrollarse en el tambor, dimensiones del tambor 250 mm. Longitud y 80 mm. de diámetro para evitar los saltos del cable al enrollarse en el mismo. Con certificado de calidad de resistencias y esfuerzos.

### **CERTIFICACIONES DE ESTRUCTURA:**

El fabricante aportará certificados ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004 conformes a sistema de gestión de calidad y medio ambiente (SGCM) en todos sus procesos de fabricación con un alcance de aplicación a diseño, fabricación, venta, instalación y servicio posventa de equipamiento deportivo.

Certificado europeo de homologación en soldadura para todo su proceso de fabricación y montaje, conforme a normativa europea que obliga a que cualquier sistema mecánico instalado arriostrado a cubierta o pared de pabellones polideportivos, su instalación deberá ser realizada mediante soldadura de seguridad homologada y acreditada por la EUROPEAN WELDING SOCIETY.

### **PINTURA:**

Todas las partes metálicas se prepararán mediante un tratamiento de tres fases de desengrase y fosfatado, con una última fase de limpieza con agua desmineralizada, secado a 130 °C y posteriormente pintado al horno a 200°C asegurando un micraje no inferior a 100 micras. El conjunto irá pintado en blanco de forma que sea perfectamente visible.

### **NOTA:**

Peso máximo 415 Kg., anclado en 4 puntos, cada canasta con una tolerancia de +/- 25 Kg (en función de la estructura auxiliar).

**El pliegue de la canasta se podrá hacer tanto hacia delante como hacia atrás en función de las condiciones del gimnasio.**



## Comunidad de Madrid

**NOTA:** Existirá una etiqueta de advertencia permanente fijada a la canasta con el siguiente texto:

- Este equipo no debe ser sometido a mala utilización.
- ¡No trepar sobre el armazón de soporte!
- ¡No colgarse del aro!

Dicha etiqueta identifica además de la norma EN 1270, el fabricante o distribuidor así como el año de fabricación.

**Se aportará certificado de laboratorio acreditado del cumplimiento de la citada norma** y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento deportivo disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos a tal fin.

**El adjudicatario realizará en el gimnasio donde se realice el suministro e instalación, el marcaje de los campos de baloncesto y vóley. La pintura utilizada para dicho marcaje debe ser la apropiada para dicha instalación, teniendo en cuenta el tipo de pavimento que se utilice y la actividad que se realiza.**



## **JUEGO DE ANCLAJE VOLEIBOL**

### **EF193**

Destinadas a garantizar la correcta fijación de postes de voleibol.

Se deberá ejecutar la introducción en la solera del campo de juego un sistema de anclaje compuesto de dos cilindros de 450mm de longitud mínima y 90mm Ø con tapas, con cemento o mortero.

La empresa suministradora estará obligada a realizar la excavación y a la retirada de escombros, garantizando que el aspecto del acabado final sea lo más parecido posible al del pavimento original.



## **ROCÓDROMO DE PARED**

### **EF194**

Rocódromo dinámico fabricado en tablero contrachapado marino fenólico, fijado directamente a la pared mediante tacos químicos de seguridad, tableros en los cuales se fijarán las presas directamente para realizar la escalada.

Existe la posibilidad de diseñar la dificultad del rocódromo para adaptarlo a las habilidades de los usuarios.

60 unidades de presas construidas con resina y arena, de diferentes colores, tamaños y formas. Incorporan tornillos, anti giro de seguridad.

Estará formado por 4 paneles de 2,50 x 1,50 m aproximadamente.

Reunión: (4 unidades) descuelgue con mosquetón inviolable situado al final de las vías. En acero inoxidable o de alta resistencia bicromado. Cada reunión formada por 2 plaquetas (fabricadas en acero inoxidable con sus tornillos de anclaje), 2 cadenas y 1 mosquetón.

Debe cumplir toda la normativa recogida en EN 12572.



## MARCAJE DE CAMPO DEPORTIVO EXTERIOR

### EF196

El adjudicatario realizará el marcaje de los campos de baloncesto y/o minibasket, fútbol sala-balonmano y voleibol. Tomará como referente los elementos instalados, preinstalados o previstos para llevar a cabo la demarcación correspondiente.

El color del marcaje de cada campo debe ser tal que permita combinar los campos que fueran necesarios, por lo que el color de cada campo debe ser distinto y debe tener en cuenta el color de la superficie de juego.

La unidad del marcaje será un campo concreto, pudiendo ser:

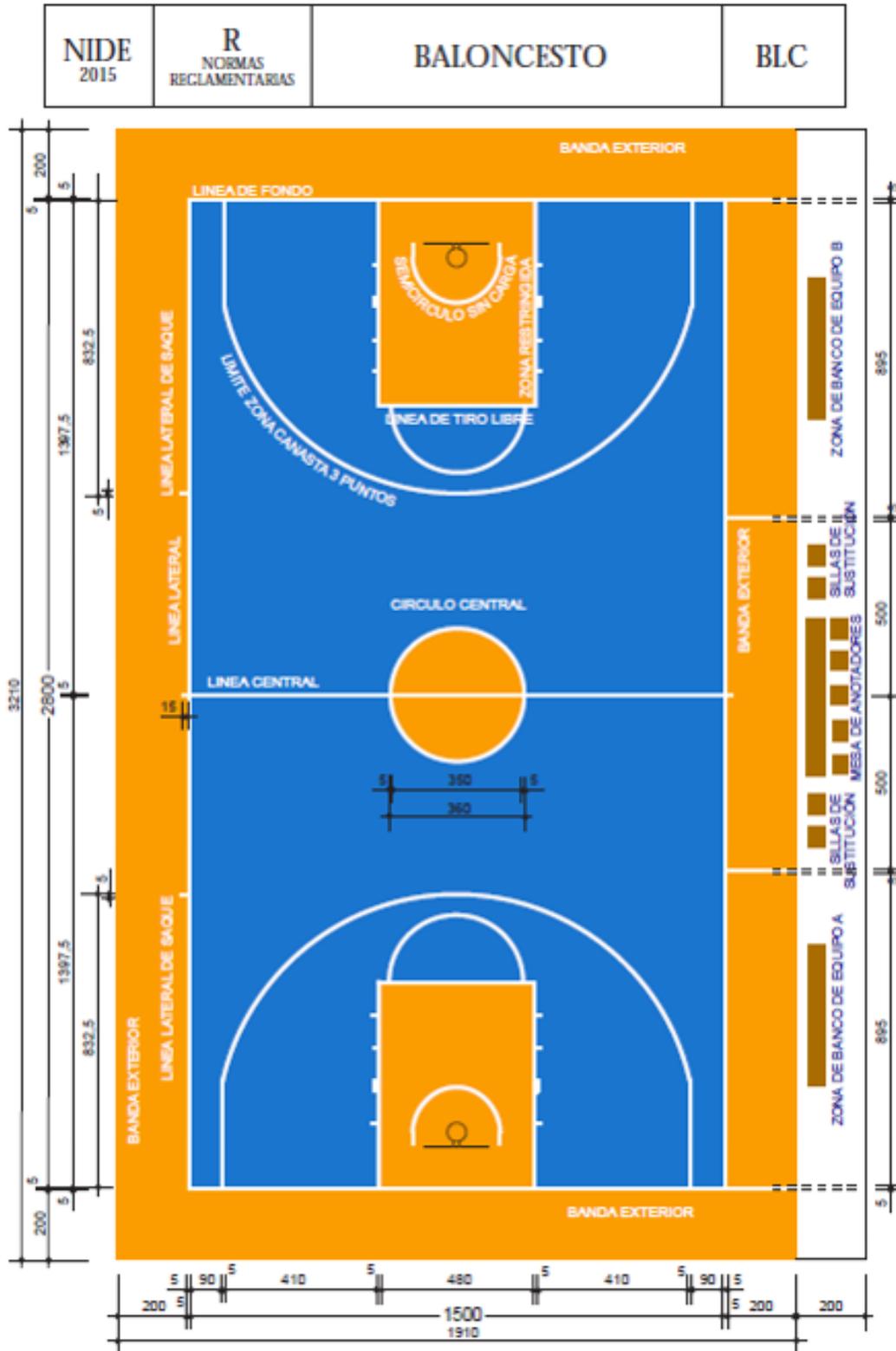
- Baloncesto y/o minibasket
- Fútbol sala-balonmano (será una combinación de ambos)
- Voleibol
- etc.

La pintura utilizada para el marcaje de campo debe ser especial para dicho uso, todas las líneas de marca tendrán una anchura de 8 cm

Como referentes se tendrán en cuenta los siguientes planos campos (las cotas son medidas en cm) en función de si es baloncesto, minibasket, voleibol, fútbol sala y balonmano (cualquier modificación en la norma será contemplada en el marcaje):

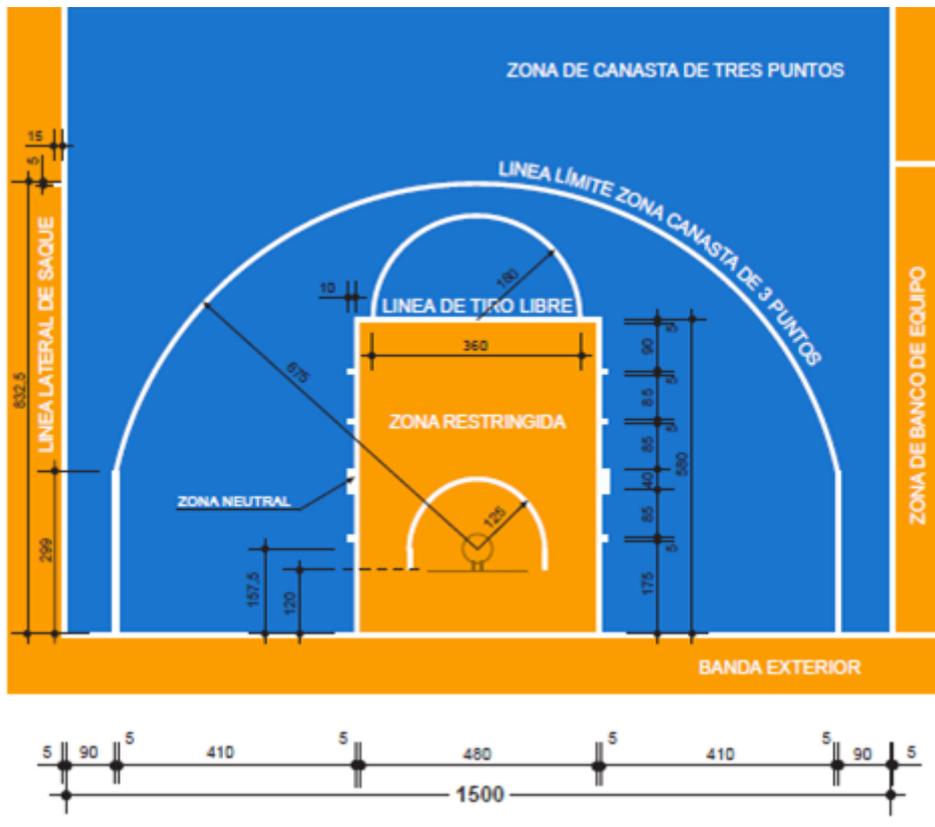


# Comunidad de Madrid





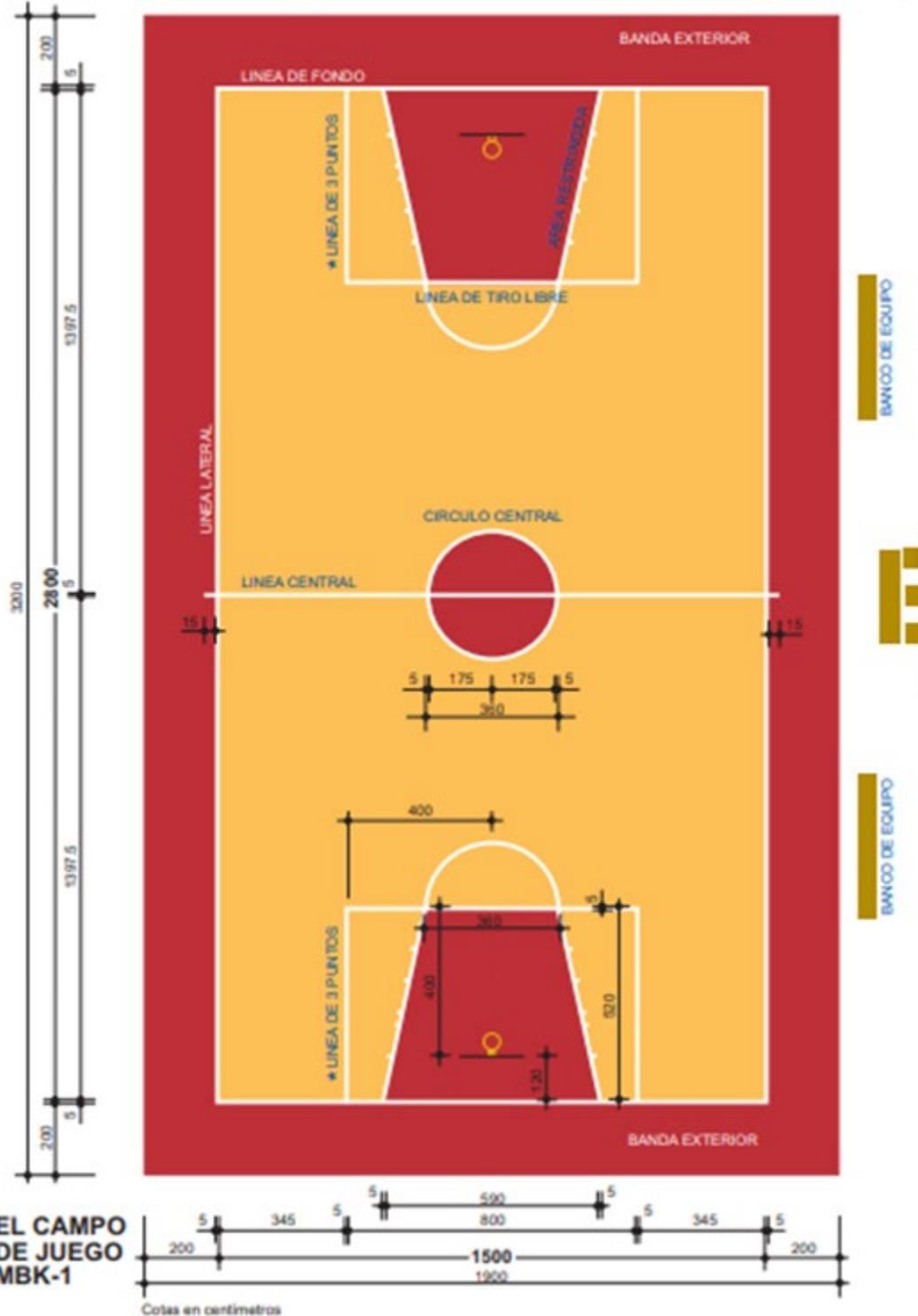
# Comunidad de Madrid





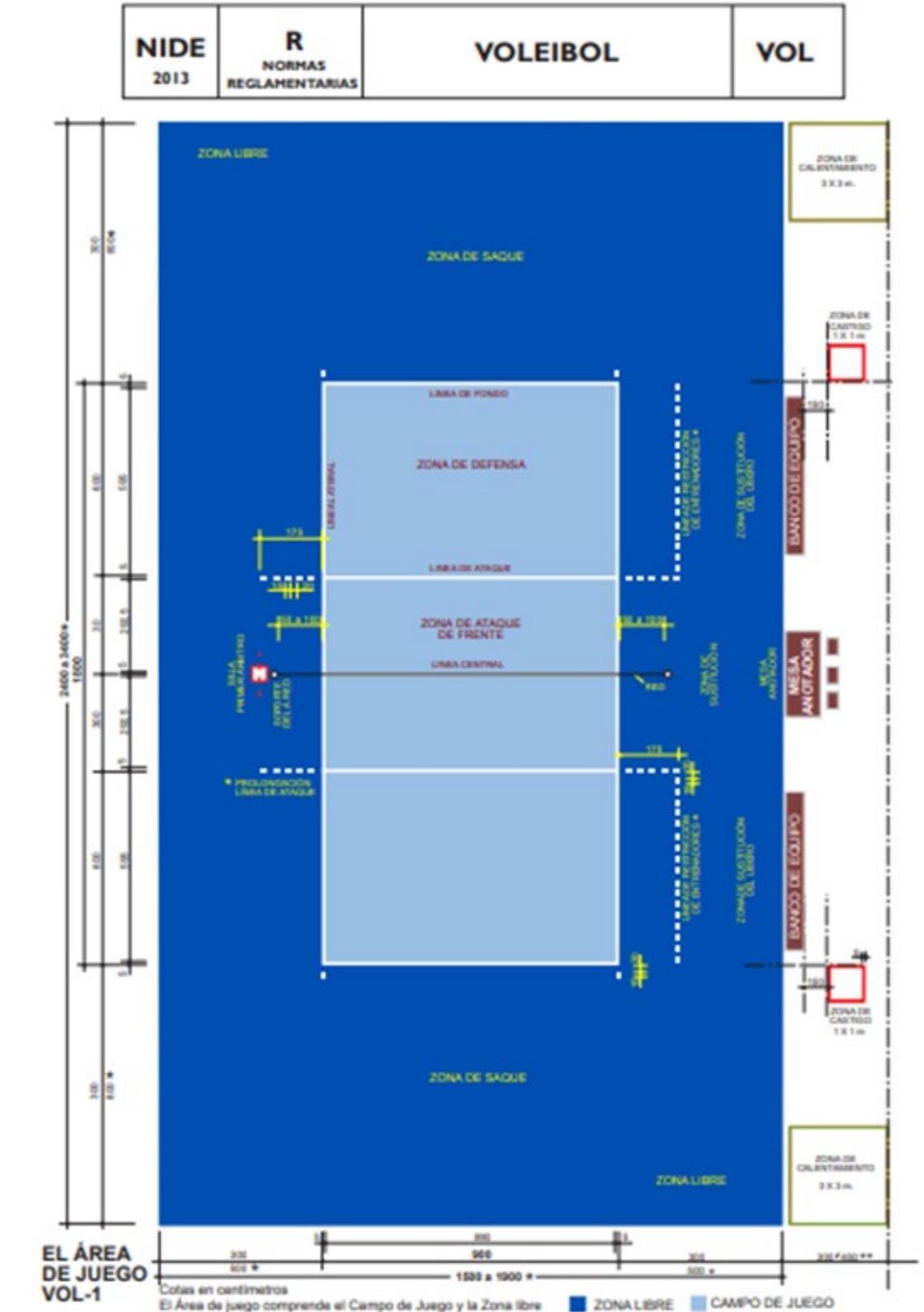
# Comunidad de Madrid

NIDE 2011	R NORMAS REGLAMENTARIAS	MINIBASKET	MBK
--------------	-------------------------------	------------	-----





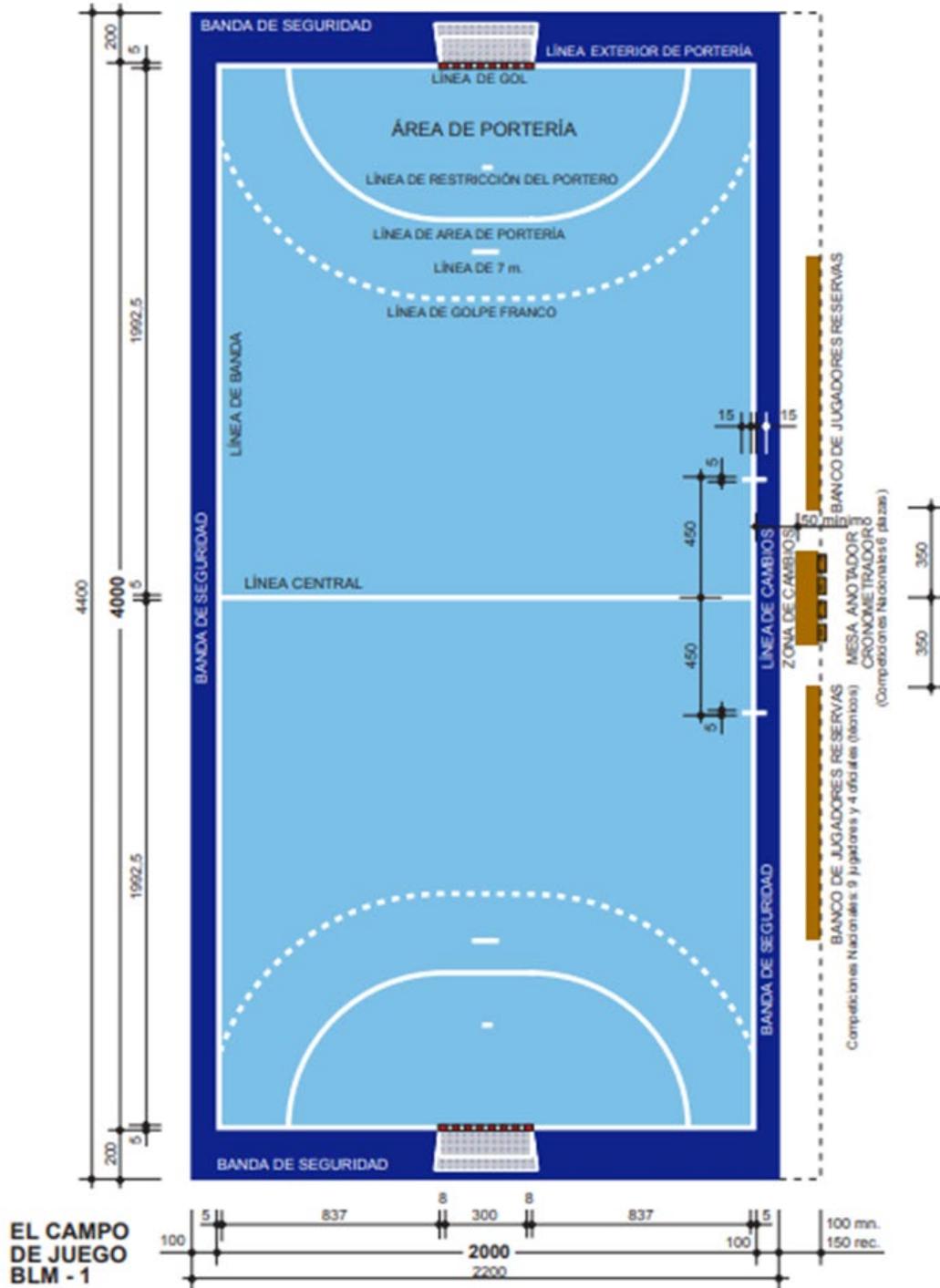
# Comunidad de Madrid





# Comunidad de Madrid

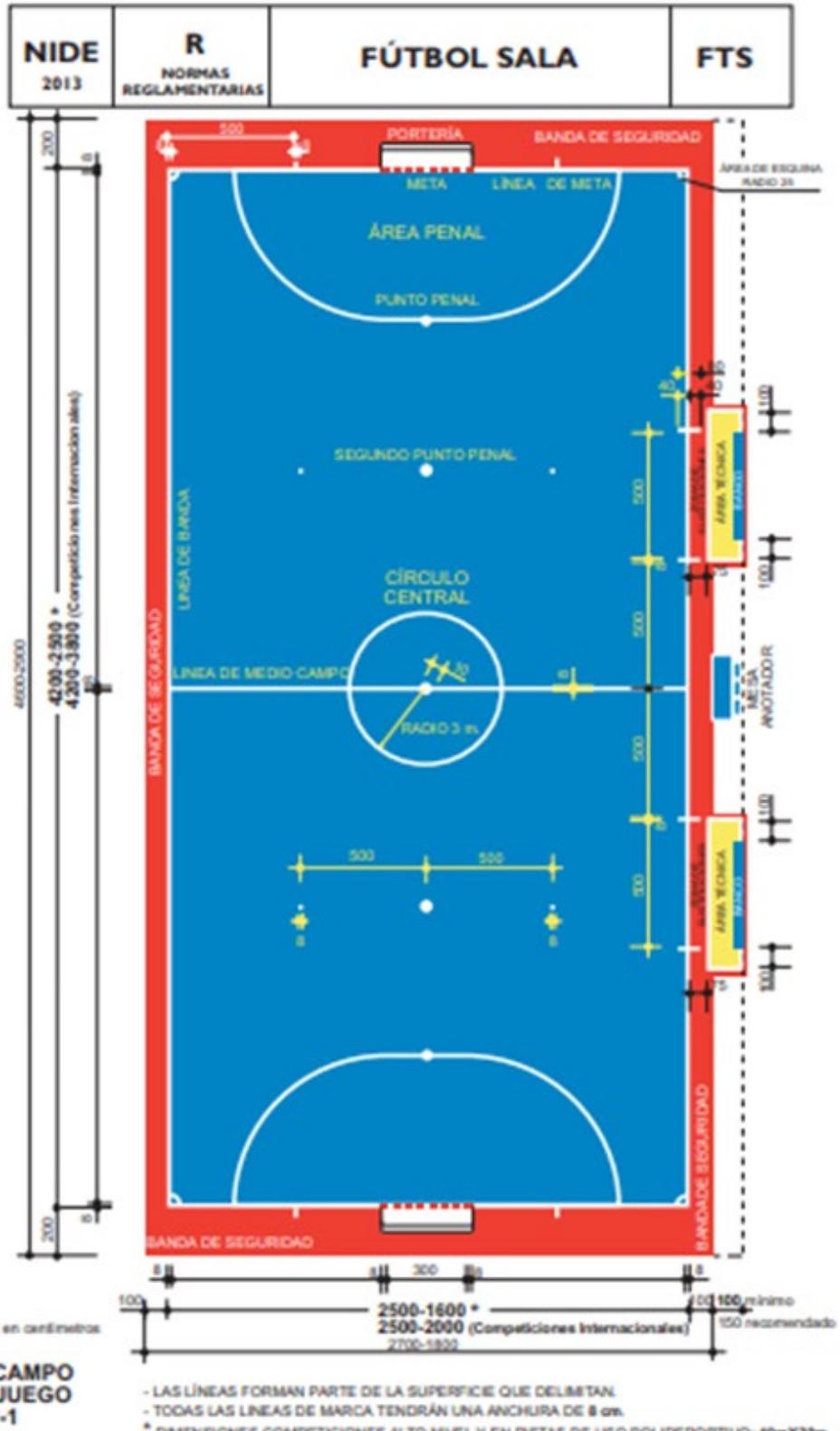
<b>NIDE</b> 2013	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>BALONMANO</b>	<b>BLM</b>
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------



- Cotas en centímetros.
- TODAS LAS LINEAS FORMAN PARTE DE LA SUPERFICIE QUE DELIMITAN.
- LAS LINEAS QUE SEPARAN LAS AREAS ADYACENTES DEL CAMPO DE JUEGO PUEDEN SER ELIMINADAS SI DICHAS AREAS ADYACENTES SON DE COLORES DIFERENTES.



# Comunidad de Madrid





## **MARCAJE DE CAMPO DEPORTIVO GIMNASIO**

### **EF197**

El adjudicatario realizará el marcaje de los campos de baloncesto y/o minibasket y voleibol. Tomará como referente los elementos instalados, preinstalados o previstos para llevar a cabo la demarcación correspondiente.

El color del marcaje de cada campo debe ser tal que permita combinar los campos que fueran necesarios, por lo que el color de cada campo debe ser distinto y debe tener en cuenta el color de la superficie de juego.

La unidad del marcaje será un campo concreto, pudiendo ser:

- Baloncesto y/o minibasket
- Voleibol
- etc.

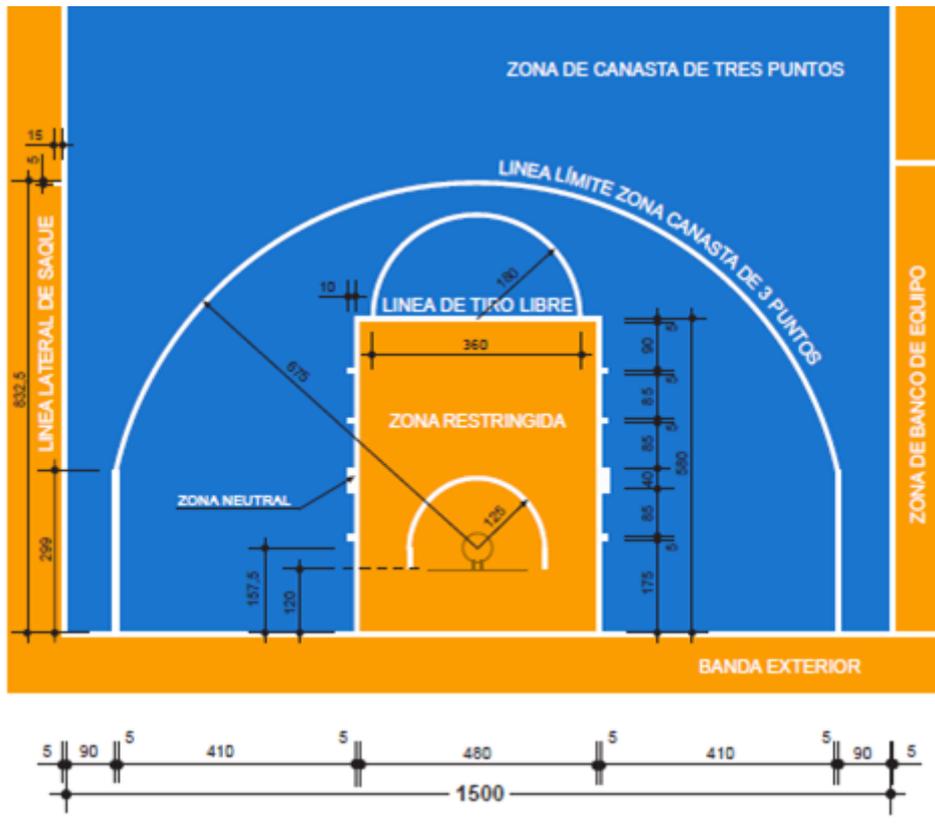
La pintura utilizada para el marcaje de campo debe ser especial para dicho uso, todas las líneas de marca tendrán una anchura de 8 cm. La pintura debe ser de poliuretano de 2 componentes (Poliuretano resistente a la luz e intemperie y reticulante isocianato alifático). La garantía de los componentes debe ser de 1 año, es una pintura que se adhiere fuertemente a la superficie de los pavimentos deportivos (vinílico y/o parquet), con resistencia al desgaste y proporciona un alto brillo a las líneas de campo.

Como referentes se tendrán en cuenta los siguientes planos campos (las cotas son medidas en cm) en función de si es baloncesto, minibasket y voleibol (cualquier modificación en la norma será contemplada en el marcaje):





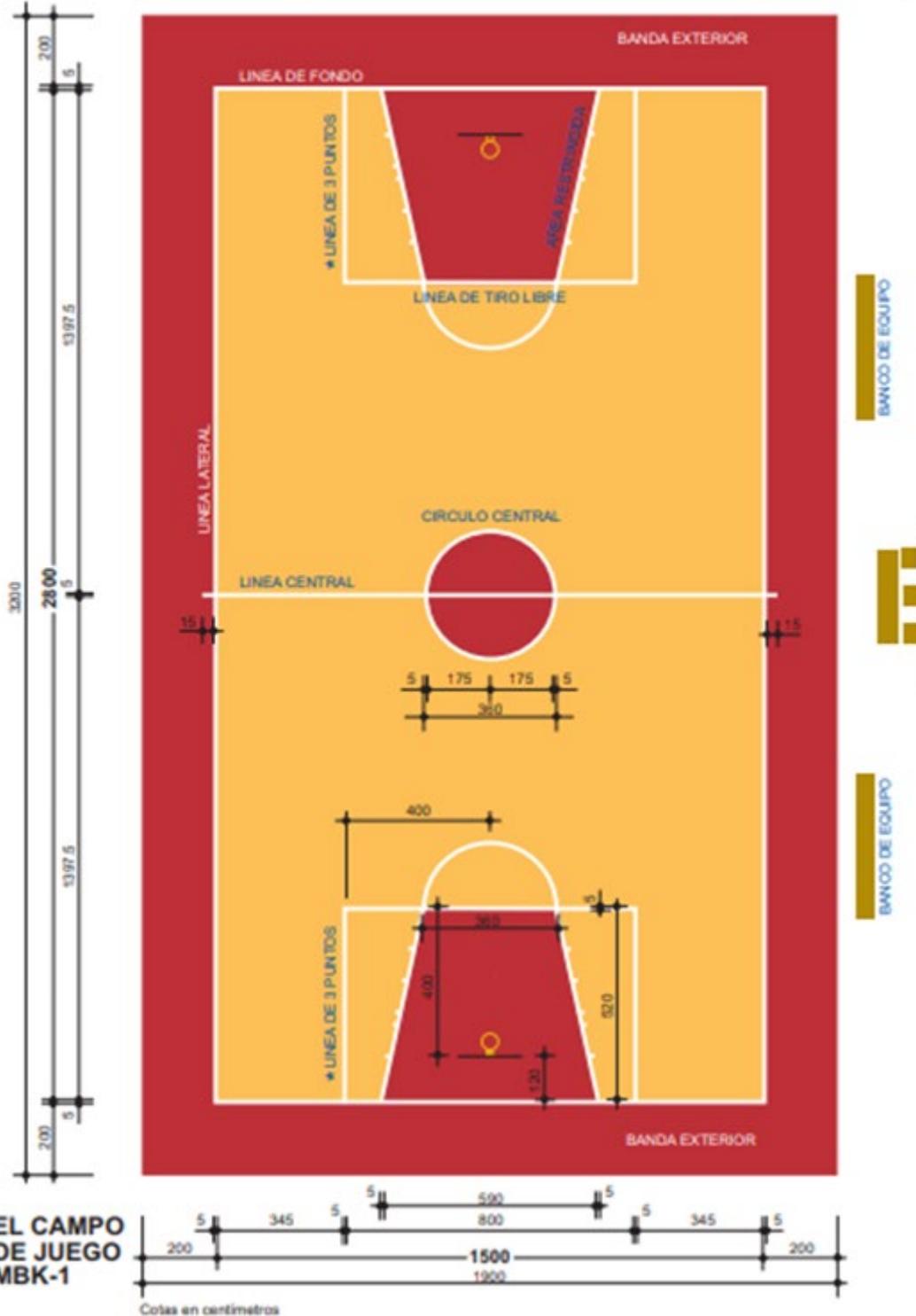
# Comunidad de Madrid





# Comunidad de Madrid

NIDE 2011	R NORMAS REGLAMENTARIAS	MINIBASKET	MBK
--------------	-------------------------------	------------	-----

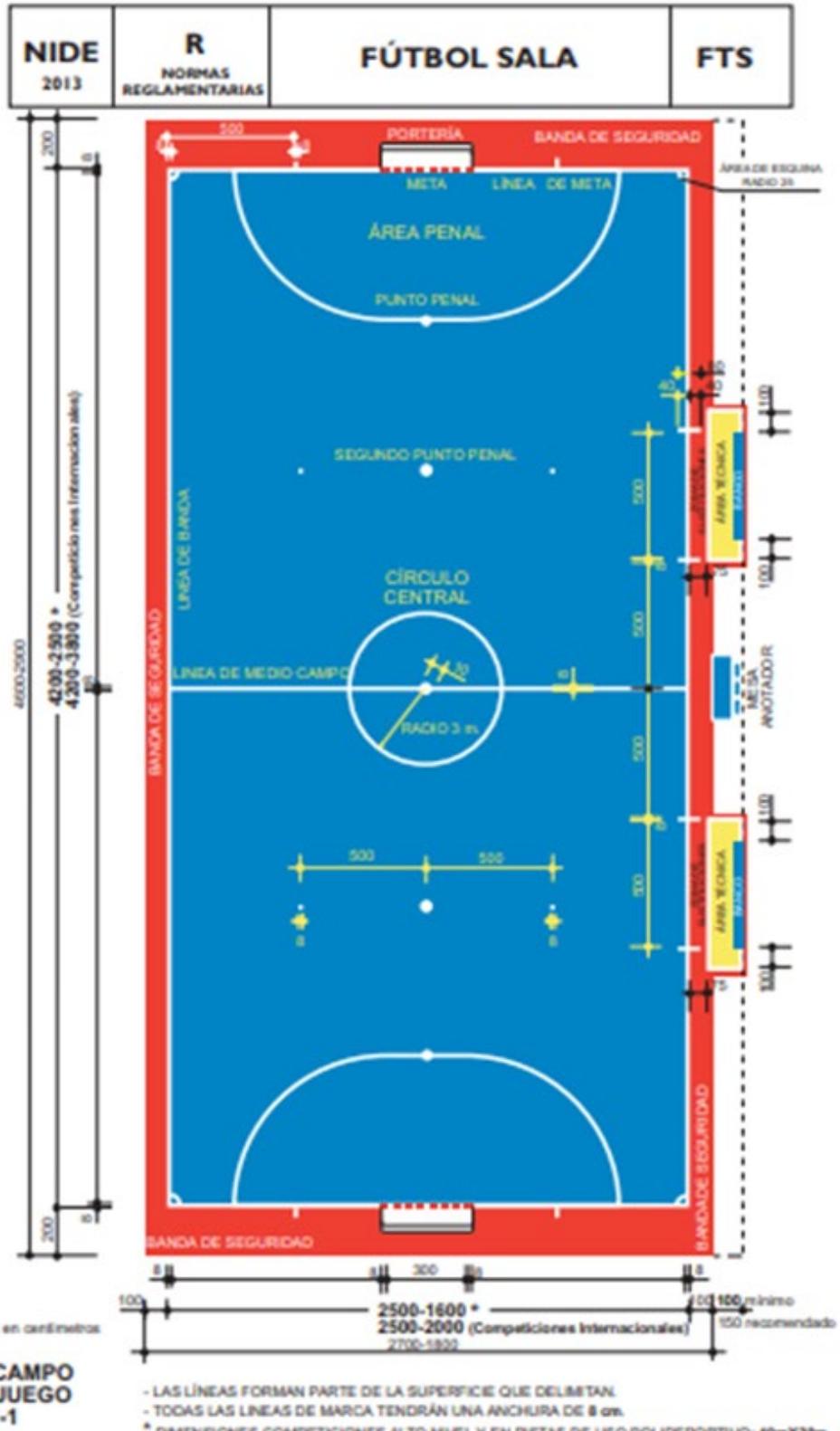








# Comunidad de Madrid





## INFORME INSTALACIONES DEPORTIVAS

**EF000**

Informe de empresa autorizada por ENAC para la realización de tareas de inspección y certificación de instalaciones deportivas y elaboración de un informe favorable o desfavorable.

Los documentos normativos a tener en cuenta y para los que se debe estar como mínimo autorizado son los siguientes:

- UNE-EN 748:2013 - A1:2018. Título: "Equipos de campos de juego. Porterías de fútbol. Requisitos funcionales y de seguridad. Métodos de ensayo".
- UNE-EN 749:2004 - AC:2006 Título: "Equipos de campos de juego. Porterías de balonmano. Requisitos funcionales y de seguridad. Métodos de ensayo".
- UNE-EN 16664:2015 Título: "Equipos de campos de juego. Porterías ligeras. Requisitos funcionales, requisitos de seguridad y métodos de ensayo".
- UNE-EN 1270:2006 Título: "Equipos de campos de juego. Equipos de baloncesto. Requisitos funcionales y de seguridad. Métodos de ensayo".
- UNE-EN 15312:2007 - A1:2011. Título: "Equipos deportivos de acceso libre. Requisitos, incluyendo seguridad y métodos de ensayo".
- UNE-EN 12572-1:2017 Título: "Estructuras Artificiales de Escalada Parte 1: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo para SAE con puntos de protección" (Comprobaciones realizables con los elementos instalados).
- UNE-EN 12572-2:2017 Título: "Estructuras Artificiales de Escalada Parte 2: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo de los muros de escalada"(Comprobaciones realizables con los elementos instalados).
- UNE-EN 12572-3:2017 Título: "Estructuras Artificiales de Escalada Parte 3: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo para presas de escalada"(Comprobaciones realizables con los elementos instalados).
- UNE-EN 12346:1998 Título: "Equipos para gimnasia. Espalderas, escalas y estructuras de trepa. Requisitos y métodos de ensayo incluyendo seguridad."



**LOTE 13:**

**MATERIAL DEPORTIVO INTERIOR:**

**ESPALDERAS Y BANCOS SUECOS**



**BANCO SUECO**

**EF020**

**1. TAPA**

La tapa será de pino macizo de una sola pieza.

Sus dimensiones aproximadas (en mm.) serán:

Largo de la tapa..... 2.000 mm.  
Ancho de la tapa..... 220 mm.  
Espesor de la tapa..... 35 mm.

**2. PATAS**

Las patas, en número de tres, serán de madera de haya. Asimismo, podrán ser metálicas, en cuyo caso las intersecciones no incorporarán ángulos para el aumento de la robustez del aparato.

Las patas llevarán en la base goma entelada antideslizante, pegada y fijada con elementos metálicos.

Sus dimensiones aproximadas (en mm.) serán:

Altura ..... 260 mm.  
Base ..... 320 mm.  
Espesor ..... 40 mm.

**La chambrana** o barra inferior medirá 1.800 mm. de largo por 100 mm. de anchura y 40 mm. de grosor con aristas biseladas o redondeadas, y construida en madera de haya. Los extremos de la chambrana irán rebajados y estará enrasada al mismo nivel que la parte inferior de las patas del banco.

Todas las intersecciones llevarán ángulos metálicos para dar una mayor robustez al aparato, además de ir encolado.

Todo el banco se presentará protegido superficialmente, de barniz en su color natural y con todas las aristas y esquinas redondeadas con un radio de 2 mm.

Incorporará ganchos metálicos cincados fijos para sujetar a las espalderas y no sobresaldrán, por los laterales ni por el costado de la tapa.

El banco irá marcado conforme a lo indicado en la norma EN 913.



## **ESPALDERA**

### **EF060**

Espaldera de dos metros de ancho (dos plazas), con larguero de separación intermedio de iguales características que los laterales y con 16 barrotes. A partir del suelo:

- El primer barrote estará a una altura de 140 mm, midiendo desde el suelo a la parte superior del barrote.
- Los catorce primeros estarán distanciados entre sí 140 mm, siendo esta la distancia entre la parte superior de un barrote y la parte superior del barrote contiguo.
- Entre el 14 y el 15 habrá una separación de 400 mm.
- Entre el 15 y el 16 habrá la misma separación que entre los catorce primeros barrotes.

Los barrotes estarán separados del borde exterior de los largueros 95 mm., excepto:

- El decimocuarto a 45 mm.
- El decimosexto a 45 mm.

Los tres postes (dos laterales y uno central) tendrán una longitud de 2600 mm, un fondo en toda su extensión de 130-140 mm y 33-40 mm de espesor. La distancia de la pared a los postes será de 60 mm

Los barrotes podrán ser todos enterizos o por lo menos tres de ellos y los restantes estarán encolados y entochados o atornillados por la parte posterior.

Todos los barrotes deberán verse por los laterales.

Los postes serán de pino de primera calidad (Oregon o Balsain) y con un tratamiento superficial de una mano de aceite de linaza o barnizado de modo que se vea su color natural. Los barrotes serán de madera de haya, de sección elíptica de 41 y 33 mm. de ejes (medidas mínimas), aunque en el sentido del eje mayor podrán ir ligeramente aplanados.

La espaldera se suministrará con seis o más herrajes para sujetar a la pared con tirafondos de acero.

Opcionalmente, la espaldera podrá ser de un metro de ancho (una plaza), en cuyo caso, el lote constará de DOS unidades.



## Comunidad de Madrid

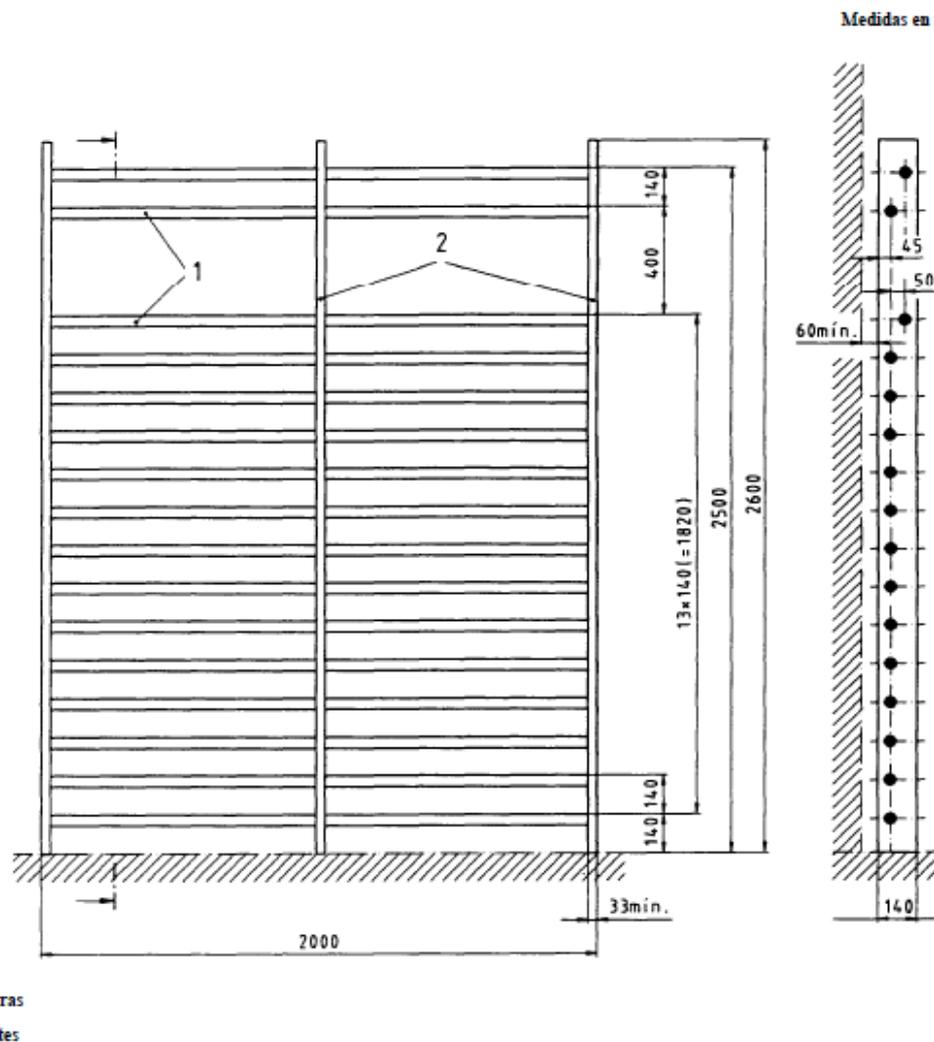
La espaldera irá marcada conforme a lo indicado en la norma EN 913 y además incluirá:

- Nombre del producto.
- Advertencia indicando el número máximo de usuarios (carga máxima segura).

**NOTA:** La instalación de las espalderas será por cuenta del adjudicatario. Se tendrá presente que, en ocasiones, el paramento vertical donde ha de realizarse la instalación puede tener recubrimiento de cartón-yeso, debiendo disponer de herrajes especiales para buscar una correcta sujeción en el muro-soporte.

Una persona de responsabilidad del Centro deberá contrastar la bondad de la instalación.

Todas las dimensiones anteriormente citadas se reflejan en el gráfico adjunto, el cual está recogido en la norma UNE 12346





**LOTE 14:**

**MATERIAL DEPORTIVO INTERIOR:**

**COLCHONETAS Y SALTO**



## **TAPIZ DE SUELO**

**DP011**

**Medidas: 2 x 1 x 0,02 m.**

- Cara superior en tejido trevira poliéster alta tenacidad 1100 Dtex, con **tratamiento M2, sin ftalatos.**
- Cara inferior en tejido trevira poliéster alta tenacidad antideslizante **con tratamiento M2, sin ftalatos.**
- Dotada de cremallera de 5 mm. de ancho, que abarque tres de sus lados para facilitar la sustitución de cualquiera de sus elementos.
- En los cuatro lados de su cara superior irá provista con velcro y solapa del mismo tejido de manera que permita la unión con otros tapices, quedando perfectamente adherido de forma que, por una parte evite que los alumnos puedan tropezar, y por otra facilite su retirada y almacenamiento.
- Toda la funda se confeccionará con costuras dobles por la parte interior.
- Relleno en plancha de Policel D-25



## **COLCHONETA DE CAIDA DE SALTOS**

**EF030**

Deberá cumplir la norma UNE-EN12503

Compuesta de:

### RELLENO

De goma-espuma de poliuretano de densidad entre 25-30 Kg./m<sup>3</sup>, de dimensiones 3 x 2 x 0'4 metros, en una sola pieza.

### FUNDA

De lona de primera calidad, tintada e impermeabilizada, o cualquier otro material impermeabilizado (trevera o similar), que iguale o supere las características de la anterior.

En las esquinas llevará refuerzos de cuero o del mismo material que la funda pero doble y en diferente color, de modo que resulte un conjunto armonioso. Así mismo, llevará dos asideros en cada lado mayor, del mismo material que la funda pero doble o de cualquier otro material de igual o mayor resistencia, en dimensiones de 20 x 5 cm., aproximadamente, que irán cosidos o soldados al resto de la funda con la suficiente consistencia para el transporte de la colchoneta.

Todas las costuras serán dobles y siempre que se pueda por la parte interior de la funda.

Deberá disponer de un sistema de apertura y cierre en uno de sus lados, como mínimo, para la sustitución de la goma-espuma.

### **Marcado:**

La colchoneta deberá marcarse de forma legible e indeleble con la siguiente información:

- a) El número de la Norma Europea y el número de tipo.
- b) El nombre y marca registrada del fabricante, proveedor o importador y el año de fabricación.

Se aportará certificado de cumplimiento de la Norma UNE 23-727, con la calificación M2.



## **COLCHONETA DE SUELO (2 x 1 x 0,05 mm.)**

**EF040**

Deberá cumplir la norma UNE-EN12503

Compuesta de:

### RELLENO

De aglomerado de goma-espuma de densidad mínima 100 kg/m<sup>3</sup> en una sola pieza.

### FUNDA

De lona de primera calidad tintada e impermeabilizada, o cualquier otro material impermeabilizado (trevira o similar), que iguale o supere las características de la anterior. En las esquinas llevará refuerzos de cuero o del mismo material que la funda pero doble y en diferente color, de modo que resulte un conjunto armónico.

Estará dotada de dos asideros en cada uno de los lados mayores, de dimensiones 14 x 4 cm. aproximadamente, que irán cosidas o soldadas al resto de la funda con la suficiente consistencia para el transporte.

Todas las costuras serán dobles, y siempre que se pueda por la parte interior de la funda.

Deberá disponer de un sistema, en uno de sus lados como mínimo, para la sustitución del aglomerado de goma-espuma.

Deberá ir provista de un sistema de transpiración, que permita la aireación del relleno de goma espuma cuando se efectúa el salto.

### **Marcado:**

La colchoneta deberá marcarse de forma legible e indeleble con la siguiente información:

- a) El número de la Norma Europea y el número de tipo.
- b) El nombre y marca registrada del fabricante, proveedor o importador y el año de fabricación.

Se aportará certificado de cumplimiento de la Norma UNE 23-727, con la calificación M2.



## MODULOS DE GOMAESPUMA

### EF120

El juego de módulos estará compuesto por los siguientes elementos, y con las dimensiones aproximadas que se relacionan:

Nº DE ELEMENTOS	FORMA	DIMENSIONES APROXIMADAS	RELLENO
3	Colchoneta de suelo	2 x 1 x 0'07	35/45 kg/m <sup>3</sup>
3	Prisma rectangular	1 x 0'5 x 0'4 1 x 0'5 x 0'3 1 x 0'5 x 0'2	25/30 kg/m <sup>3</sup> 25/30 kg/m <sup>3</sup> 25/30 kg/m <sup>3</sup>
1	Semicilindro	1 x 0'5 x 0'3	25/30 kg/m <sup>3</sup>
1	Prisma trapezoidal	1 x 0'5 x 0'4 x 0'07 (h.m.)	25/30 kg/m <sup>3</sup>
1	Prisma hexagonal	1 x 0'35 de lado	25/30 kg/m <sup>3</sup>
1	Colchoneta recepción	2 x 1 x 0'25	25/30 kg/m <sup>3</sup>

### CARACTERÍSTICAS

#### Relleno

Todos los módulos deberán ser realizados en una sola pieza de goma-espuma de poliuretano de una densidad entre 25/30 kg/m<sup>3</sup>, excepto las colchonetas de suelo cuya densidad no será inferior a 35 kg/m<sup>3</sup>.

#### Funda

De lona de primera calidad, tintada e impermeabilizada, o cualquier otro material que iguale o supere las características de la anterior. Las costuras irán por la parte interior y serán dobles.

#### Enganches

Deberán llevar cosidas, a base de refuerzos de lona, en sus lados, unos sistemas de enganche que permitan la fijación de todos los módulos entre sí por el ancho estándar de un metro, garantizando que no puedan soltarse por tracción.



## Comunidad de Madrid

### Marcado:

Las colchonetas deberán marcarse de forma legible e indeleble con la siguiente información:

- El número de la Norma Europea y el número de tipo.
- El nombre y marca registrada del fabricante, proveedor o importador y el año de fabricación.

Se aportará certificado de cumplimiento de la Norma UNE 23-727, con la calificación M2

<b>Prisma hexagonal</b>	<p>De una sola pieza de gomaespuma de poliuretano alta densidad no inferior a 25 kg/m<sup>3</sup></p> <p>De lona de primera calidad, tintada e impermeabilizada, o cualquier otro material que iguale o supere las características de la anterior. Las costuras irán por la parte interior y serán dobles. Base antideslizante, desenfundable, no tóxico para uso infantil., autoextinguible M2, de fácil limpieza con agua y jabón.</p> <p>Dimensiones 100 x 35 cm (largo x ancho).</p> <p>Deberán llevar cosidas, a base de refuerzos de lona, en sus lados, unos sistemas de enganche que permitan la fijación de todos los módulos entre sí por el ancho estándar de un metro, garantizando que no puedan soltarse por tracción. El tipo de enganche será tipo hebilla automática, poniendo 4 machos y 4 hembras en cada ancho, de tal manera que puedan coincidir respectivamente con el siguiente elemento y esté fijado en 8 puntos en la unión de dos módulos.</p>	<b>1</b>
<b>Semicilindro</b>	<p>De una sola pieza de gomaespuma de poliuretano alta densidad no inferior a 25 kg/m<sup>3</sup></p> <p>De lona de primera calidad, tintada e impermeabilizada, o cualquier otro material que iguale o supere las características de la anterior. Las costuras irán por la parte interior y serán dobles. Base antideslizante, desenfundable, no tóxico para uso infantil., autoextinguible M2, de fácil limpieza con agua y jabón.</p> <p>Dimensiones 100 x 50 x 30 cm (largo x ancho x alto).</p> <p>Deberán llevar cosidas, a base de refuerzos de lona, en sus lados, unos sistemas de enganche que permitan la fijación de todos los módulos entre sí por el ancho estándar de 50 cm, garantizando que no puedan soltarse por tracción. El tipo de enganche será tipo hebilla automática, poniendo 2 machos y 2 hembras en cada ancho, de tal manera que puedan coincidir respectivamente con el siguiente elemento y esté fijado en 4 puntos en la unión de dos módulos.</p>	<b>1</b>



## Comunidad de Madrid

<b>Prisma rectangular pequeño</b>	<p>De una sola pieza de gomaespuma de poliuretano alta densidad no inferior a 25 kg/m<sup>3</sup></p> <p>De lona de primera calidad, tintada e impermeabilizada, o cualquier otro material que iguale o supere las características de la anterior. Las costuras irán por la parte interior y serán dobles. Base antideslizante, desenfundable, no tóxico para uso infantil., autoextinguible M2, de fácil limpieza con agua y jabón.</p> <p>Dimensiones 100 x 50 x 20 cm (largo x ancho x alto).</p> <p>Deberán llevar cosidas, a base de refuerzos de lona, en sus lados, unos sistemas de enganche que permitan la fijación de todos los módulos entre sí por el ancho estándar de 50 cm, garantizando que no puedan soltarse por tracción. El tipo de enganche será tipo hebilla automática, poniendo 4 machos y 4 hembras en cada ancho, de tal manera que puedan coincidir respectivamente con el siguiente elemento y esté fijado en 8 puntos en la unión de dos módulos.</p>	<b>1</b>
<b>Prisma rectangular mediano</b>	<p>De una sola pieza de gomaespuma de poliuretano alta densidad no inferior a 25 kg/m<sup>3</sup></p> <p>De lona de primera calidad, tintada e impermeabilizada, o cualquier otro material que iguale o supere las características de la anterior. Las costuras irán por la parte interior y serán dobles. Base antideslizante, desenfundable, no tóxico para uso infantil., autoextinguible M2, de fácil limpieza con agua y jabón.</p> <p>Dimensiones 100 x 50 x 30 cm (largo x ancho x alto).</p> <p>Deberán llevar cosidas, a base de refuerzos de lona, en sus lados, unos sistemas de enganche que permitan la fijación de todos los módulos entre sí por el ancho estándar de 50 cm, garantizando que no puedan soltarse por tracción. El tipo de enganche será tipo hebilla automática, poniendo 4 machos y 4 hembras en cada ancho, de tal manera que puedan coincidir respectivamente con el siguiente elemento y esté fijado en 8 puntos en la unión de dos módulos.</p>	<b>1</b>



## Comunidad de Madrid

<p><b>Prisma rectangular grande</b></p>	<p>De una sola pieza de gomaespuma de poliuretano alta densidad no inferior a 25 kg/m<sup>3</sup></p> <p>De lona de primera calidad, tintada e impermeabilizada, o cualquier otro material que iguale o supere las características de la anterior. Las costuras irán por la parte interior y serán dobles. Base antideslizante, desenfundable, no tóxico para uso infantil., autoextinguible M2, de fácil limpieza con agua y jabón.</p> <p>Dimensiones 100 x 50 x 40 cm (largo x ancho x alto).</p> <p>Deberán llevar cosidas, a base de refuerzos de lona, en sus lados, unos sistemas de enganche que permitan la fijación de todos los módulos entre sí por el ancho estándar de 50 cm, garantizando que no puedan soltarse por tracción. El tipo de enganche será tipo hebilla automática, poniendo 4 machos y 4 hembras en cada ancho, de tal manera que puedan coincidir respectivamente con el siguiente elemento y esté fijado en 8 puntos en la unión de dos módulos.</p>	<p><b>1</b></p>
---	---	-----------------



## SALTOMETRO

### EF140

Construido totalmente metálico en un sistema tal que se pueda colocar el listón o cinta de goma a una altura de 2'50 m. sobre unos soportes rectangulares y planos de 40 mm. de ancho y 60 mm. de largo, no pudiendo estar cubiertos por goma o cualquier material que aumente la adherencia entre él y el listón o la goma. Estos soportes llevarán un sistema de fijación al poste de forma que, una vez elegida la altura, no se desplace.

Llevarán una base funcional para poder colocarse en cualquier posición y en el menor espacio posible.

El poste podrá ser tanto de sección cuadrada como circular y estará unido a la base con un sistema que permita su desarme para el transporte.

Se dotará igualmente de una cuerda, cinta, con saquitos tensores en sus extremos.



## **JUEGO DE AROS Y PELOTAS**

**EF150**

### CARACTERÍSTICAS GENERALES:

#### AROS

De tres medidas:

- 35 cm, de plástico inyectado, de un solo color pero de diferente color a los otros dos, deberán ser aros de psicomotricidad específicamente, constará de **15 aros**.
- 50 cm, de plástico inyectado, de un solo color pero de diferente color a los otros dos, deberán ser aros de psicomotricidad específicamente, constará de **15 aros**.
- 61 cm, de plástico inyectado, de un solo color pero de diferente color a los otros dos, deberán ser aros de psicomotricidad específicamente, constará de **15 aros**.

#### PELOTAS:

Constará de:

- Pelota lisa: 18 y 22 cm, con una masa aproximada de 160 gramos y 180 gramos, pvc, textura lisa. Elaboradas en PVC, diferentes colores, **10 pelotas de cada medida**.
- Pelota "piel elefante": 18 y 21 cm, con una masa aproximada de 145 gramos y 200 gramos. Pelotas de foam recubiertas de piel, de varios colores, **10 pelotas de cada medida**.



## **JUEGO DE AROS Y PELOTAS EE**

**EF150-EE**

### CARACTERÍSTICAS GENERALES:

#### AROS

De tres medidas:

- 35 cm, de plástico inyectado, de un solo color pero de diferente color a los otros dos, deberán ser aros de psicomotricidad específicamente, constará de **6 aros**.
- 50 cm, de plástico inyectado, de un solo color pero de diferente color a los otros dos, deberán ser aros de psicomotricidad específicamente, constará de **6 aros**.
- 61 cm, de plástico inyectado, de un solo color pero de diferente color a los otros dos, deberán ser aros de psicomotricidad específicamente, constará de **6 aros**.

#### PELOTAS

Constará de:

- 4 de 14 cm, 4 de 18 cm y 4 de 22 cm, textura lisa. Elaboradas en PVC, diferentes colores.
- 4 de 14 cm, 4 de 18 cm y 4 de 22 cm, textura rugosa. Elaboradas en PVC, diferentes colores.
- 4 de 16 cm, 4 de 18 cm y 4 de 21 cm, pelota de foam recubiertas de piel, diferentes colores.
- 2 pelotas EVA, perforadas (varios colores) y caucho con válvula hinchable, destinadas a alumnos con necesidades especiales o para trabajos auditivos con poblaciones standard. Llevan cascabeles en el interior que suenan cuando se desplaza la pelota. Dimensiones: 13 cm.
- 1 Balón transparente, con pequeñas bolas de varios colores en su interior, que animan a realizar actividades con él. Diámetro: 50 cm
- 4 pelotas que se pueden aplastar y en 3 a 6 segundos volverá al tamaño inicial. Está fabricada en una espuma polímera "respirable". Es ideal para las actividades de lanzar y recibir, así como para todos los ejercicios de manipulación y rehabilitación. Usada por fisioterapeutas.
- 6 Pelotas fabricadas en material blando y en 6 colores, que permiten tanto la manipulación como un masaje suave. Peso: 100 gr. Tamaño: 12 cm de Ø.
- 1 unidad de pelotas de gran tamaño. Se caracteriza por su excepcional ligereza, agarre y suavidad. Ideal para la enseñanza de lanzamientos e iniciación deportiva. La unidad estará formada por 1 pelota de 90 cm. y 100 cm de diámetro



## Comunidad de Madrid

- 6 pelotas para multitud de usos. Es un producto que no se deforma una vez hinchado, esto es debido a un proceso rotacional que transforma el vinilo líquido en un balón hinchable sin costuras. Su superficie rugosa, unido a la ligereza de la pelota les aporta a los alumnos unas sensaciones y toque incomparables. Tamaño: 13 cm. de Ø.
- 6 Balones de espuma forrados, de bote medio, gran duración. Colores neón que animaran a su utilización. Diámetro: 18 cm (238 gr).
- 6 pon-pones fáciles de atrapar gracias a sus filamentos de goma, no botan ni se desplazan si caen al suelo.



## **JUEGO DE ESTERILLAS DE SUELO**

### **EF160**

Fabricadas espuma de célula cerrada impermeable de 1 cm de grosor con caras de diferente color y de superficie rugosa para una mejor adherencia al suelo y con revestimiento plastificado para una fácil limpieza.

Dispondrán de dos ollados para colgarlas y almacenarlas.

Sistema de cuelga esterillas metálico fijo a pared mediante taco hilti, fabricado en pletina de 40x8 mm de longitud 600 mm y colgadores en calibrado - macizo de 12 mm.

Medidas mínimas: 1,50 x 0,60 metros. Medidas recomendables: 1,70x0,60 metros

El lote constará de **30 esterillas**.



**MATERIAL DE GIMNASIA VARIO SECUNDARIA**

**EF181-S**

Material compuesto por los siguientes elementos:

**1. AROS: 15 unidades**

Construidos en plástico con un diámetro interior de 800 a 900 mm., con un peso superior a 300 grs. La forma podrá ser redonda o plana con las aristas interiores ligeramente redondeadas con un radio de 1'5 mm. El color será cualquiera, salvo oro, plata o bronce.

**2. COMBAS: 15 unidades**

Construidas en fibra natural o artificial. Extremos con nudos o envueltas en cinta plástica.

Longitud 2.800 mm.  
Diámetro 10 mm.

**3. PELOTAS DE RITMO: 15 unidades**

Construidas en caucho o plástico flexible antiestático, con diámetro comprendido entre 18 y 20 cm. y con peso aproximado de 400 gr.  
El color será cualquiera, salvo oro, plata o bronce.

**4. PICAS: 15 unidades**

Construidas en madera de pino o cualquier otra madera que iguale o supere las características. Enceradas en su color natural.  
Longitud 1,20 metros  
Diámetro 30 mm.

**5. JUEGO DE BALONES**

**BALÓN DE BALONCESTO: 10 unidades**

Constará de una cámara de goma cubierta de cuero, goma o material sintético. Se podrá inflar como presión de servicio de forma tal que al dejarlo caer desde una altura de 1'80 m. sobre el suelo de madera sólido alcanzará un bote entre 1'20 y 1'40 metros.



## Comunidad de Madrid

Lámina de caucho de una única pieza. Vejiga de butilo y poliéster. Superficie rugosa de gran agarre. Balón moldeado 8 paneles, recubrimiento en goma. Talla y pesos oficiales. Se suministrarán 5 unidades de medida 6 y 5 unidades de medida 7.

### **BALÓN DE VOLEIBOL: 10 unidades**

De 8 o 18 paneles. Cosido a máquina o a mano con hilo reforzado. Cubierta de cuero sintético revestido de PVC de 1,3 mm. Con 2 laminaciones de poliéster-algodón. Cámara de caucho butílica de doble laminado. Válvula butílica carbonada para retención del aire. Circunferencia: 65-67 cm. Peso 260-280 gramos.

### **BALÓN DE BALONMANO: 10 unidades**

De 32 paneles formados por 16 hexágonos y 16 pentágonos. Cosido a mano con hilo reforzado. Cubierta de cuero sintético revestido de PVC de 2,30 mm. Con 4 laminaciones de poliéster-algodón. Cámara de caucho butílica de doble laminado. Válvula butílica carbonada para retención del aire. Talla y pesos oficiales. Se suministrarán 5 unidades de la talla 50 y 5 unidades de la talla 54.

### **BALÓN DE FUTBOL-SALA: 10 unidades**

De 30- 32 paneles formados por 16 hexágonos y 16 pentágonos. Cosido a mano con hilo reforzado. Cubierta de cuero sintético revestido de PVC de 1,30 mm. Con 3 laminaciones de poliéster-algodón. Cámara de caucho butílica de doble laminado llena de lana ligera de poliéster. Válvula butílica carbonada para retención del aire. Se suministrarán 5 unidades de la talla 54 y 5 unidades de la talla 62. Uso profesional.

## **6. BOMBAS DE INFLAR BALONES : 2 unidades**

- 1 manual: bombín no acumulador para una mayor velocidad de inflado. De medidas aprox 57x21 cm. Con base para sujeción mediante los pies del que infla. Incluye 3 diferentes tipos de aguja.
- 1 compresor eléctrico: compresor de 2 cilindros, con presión máxima de arranque 200 PSI y 150 PSI de presión media de trabajo. Incluye 3 diferentes tipos de aguja. Incluye maletín para guardarlo

## **7. REDES PORTABALONES: 4 unidades**

Con capacidad mínima para 8 balones, fabricado en fibra artificial (nylon) trenzada o algodón o polietileno, mínimo de 3 mm

## **8. CARRO PORTABALONES: 1 unidad**

- Dimensiones aproximadas: 100x65x70 cm
- Armazón en acero estirado en frío de 20x20x1,5 mm



## Comunidad de Madrid

- Malla de 50x50. Espesor del alambre 5 mm
- Pintado con tratamiento anticorrosión.
- Acabado en color naranja.
- Dispondrá de 4 ruedas giratorias con freno de un diámetro mínimo de 80 mm.
- La parte superior será una puerta provista de cierre mediante candado que estará incluido.
- Capacidad mínima 40 balones

### 9. RAQUETAS DE BADMINTON: 35 unidades

De acero templado o aluminio y características reglamentarias, el marco debe ser una pieza. Con cordaje de nylon, armazón y varilla resistentes. Medidas 65x20cm aproximadamente.

Debe incluir fundas para guardar las raquetas en bloques de 20 unidades.

### 10. VOLANTES: 5 juegos de 6 volantes

De nylon con cabeza de corcho grameado con refuerzos. Vuelo lento o medio. Faldón de nylon GT PRO.

### 11. CRONÓMETRO: 2 Unidades

Con precisión de lectura de 1/100 de segundo. Acumulación de tiempo de ½ hora. Como mínimo.

### 12. CUERDAS: 6 unidades

Deberá especificarse el material de construcción. 38 mm, 2 de 6 m y 2 de 7,5 m

### 13. CONTADOR DE PULSACIONES: 1 Unidad

### 14. CONOS: 15 unidades

Estables y robustos, de 50 cm de alto, simétrico en tres alturas, cada altura posee 4 agujeros. La parte superior del cono está abierta, permitiendo introducir o bien una pica en vertical o un aro. De polietileno.

### 15. FRISBEE: 3 unidades

Elemento circular de diámetro 27'5 cm, con peso de 175 gramos, fabricado en plástico resistente y de alta calidad

### 16. INDIACA: 5 unidades



## Comunidad de Madrid

Formada por una pieza de gomaespuma de forma cilíndrica de unos 10 cm de longitud y 6 de ancho. Una de las bases del cilindro se utiliza como superficie de golpeo y la otra para incrustar un juego de 4 plumas de 20 cm de longitud cada una, unidas entre sí por una pieza de plástico.

### **17. PETO: 40 unidades**

Dos colores claramente diferenciables, 20 de cada color. Dos tallas: de unos 40-45 cm de largo y de 55-60 cm. La unión entre la parte delantera y trasera del peto se realizará con 2 gomas elásticas en cada lateral, permitiendo ello adaptarse a la envergadura del niño.



## **MATERIAL DE GIMNASIA VARIO EE**

**EF181-EE**

Material compuesto por los siguientes elementos:

### **1. AROS: 10 unidades**

Construidos en plástico con un diámetro interior de 800 a 900 mm., con un peso superior a 300 grs. La forma podrá ser redonda o plana con las aristas interiores ligeramente redondeadas con un radio de 1'5 mm. El color será cualquiera, salvo oro, plata o bronce.

### **2. COMBAS: 2 pack**

Estas cuerdas para saltar de nylon blandas, giran fácilmente sin enredarse o perder su arco de giro. Su alma interior de hebras de nylon entrelazadas mantiene siempre su forma, así la cuerda puede girar o colgarse para su almacenaje sin que se rice.

Pack de 6 cuerdas en 6 colores: amarillo, azul, naranja, rojo, verde y violeta.

Longitud: 3 m.

Grosor: 1,1 cm.

### **3. PICA: 10 unidades**

Barras de plástico resistente de 2,5 cm. de diámetro en 5 colores, válidas para adaptar a otros complementos y formar distintos conjuntos de juegos motrices, de longitud 120 cm.

### **4. JUEGO DE BALONES**

#### **BALÓN DE BALONCESTO: 2 unidades**

Constará de una cámara de goma cubierta de cuero, goma o material sintético. Se podrá inflar como presión de servicio de forma tal que al dejarlo caer desde una altura de 1'80 m. sobre el suelo de madera sólido alcanzará un bote entre 1'20 y 1'40 metros.

Lámina de caucho de una única pieza. Vejiga de butilo y poliéster. Superficie rugosa de gran agarre. Balón moldeado 8 paneles, recubrimiento en goma. Talla y pesos oficiales. Se suministrarán 5 unidades de medida 6 y 5 unidades de medida 7.

#### **BALÓN DE FUTBOL-SALA: 2 unidades**



## Comunidad de Madrid

De 30-32 paneles formados por 16 hexágonos y 16 pentágonos. Cosido a mano con hilo reforzado. Cubierta de cuero sintético revestido de PVC de 1,30 mm. Con 3 laminaciones de poliéster-algodón. Cámara de caucho butílica de doble laminado llena de lana ligera de poliéster. Válvula butílica carbonada para retención del aire. Se suministrarán 5 unidades de la talla 54 y 5 unidades de la talla 62. Uso profesional.

### **BALÓN DE VOLEIBOL: 4 unidades**

– 2 de ellos formado por 8 o 18 paneles. Cosido a máquina o a mano con hilo reforzado. Cubierta de cuero sintético revestido de PVC de 1,3 mm. Con 2 laminaciones de poliéster-algodón. Cámara de caucho butílica de doble laminado. Válvula butílica carbonada para retención del aire. Circunferencia: 65-67 cm. Peso 260-280 gramos.

– 2 de ellos serán “blandos”, de iniciación, fabricado en espuma de poliuretano, tendrá un peso entre 200 y 220 gramos, sin estar excesivamente hinchado será totalmente redondo, con una longitud de circunferencia comprendida entre 65 y 67 cm.

### **5. BOMBA DE INFLAR BALONES: 2 unidades**

- 1 manual: bombín no acumulador para una mayor velocidad de inflado. De medidas aprox 57x21 cm. Con base para sujeción mediante los pies del que infla. Incluye 3 diferentes tipos de aguja.
- 1 compresor eléctrico: compresor de 2 cilindros, con presión máxima de arranque 200 PSI y 150 PSI de presión media de trabajo. Incluye 3 diferentes tipos de aguja. Incluye maletín para guardarlo

### **6. REDES PORTABALONES: 2 unidades.**

Con capacidad mínima para 8 balones, fabricado en fibra artificial (nylon) trenzada o algodón o polietileno, mínimo de 3 mm

### **7. CARRO PORTABALONES: 1 unidad**

- Dimensiones aproximadas: 100x65x70 cm
- Armazón en acero estirado en frío de 20x20x1,5 mm
- Malla de 50x50. Espesor del alambre 5 mm
- Pintado con tratamiento anticorrosión.
- Acabado en color naranja.
- Dispondrá de 4 ruedas giratorias con freno de un diámetro mínimo de 80 mm.
- La parte superior será una puerta provista de cierre mediante candado que estará incluido.
- Capacidad mínima 40 balones



## Comunidad de Madrid

### 8. SOPORTE ARO-PICA: 10 unidades

En plástico resistente, permite la formación de construcciones con aros y picas, lavable, 13'5 x 27'5 x 7 cm.

### 9. CONOS: 10 unidades

Estables y robustos, de 50 cm de alto, simétrico en tres alturas, cada altura posee 4 agujeros. La parte superior del cono estará abierta, permitiendo introducir o bien una pica en vertical o un aro. De polietileno.

### 10. FRISBEE: 2 unidades

Elemento circular de diámetro 27'5 cm, con peso de 175 gramos, fabricado en plástico resistente y de alta calidad

### 11. INDIACA: 2 unidades

Formada por una pieza de gomaespuma de forma cilíndrica de unos 10 cm de longitud y 6 de ancho. Una de las bases del cilindro se utiliza como superficie de golpeo y la otra para incrustar un juego de 4 plumas de 20 cm de longitud cada una, unidas entre sí por una pieza de plástico.

### 12. PETO: 16 unidades

Dos colores claramente diferenciables, 15 de cada color. Talla única, de unos 40-45 cm de largo. La unión entre la parte delantera y trasera del peto se realizará con 2 gomas elásticas en cada lateral, permitiendo ello adaptarse a la envergadura del niño.

### 13. SACOS CORPORALES: 6 unidades

Elásticos fabricados en lycra resistente y con un refuerzo en la parte del velcro por donde los niños pueden entrar y salir del saco y trabajar la expresión corporal, mejorar el auto-concepto, la autoestima y ayudar al desarrollo de actitudes positivas hacia la comunicación, para desarrollar la conciencia espacial y corporal. Proporciona una presión profunda y relajante. Se adapta a todos los movimientos del cuerpo. La unidad estará formada por los siguientes elementos:

- 2 unidades de talla S (102 x 66 cm aprox)
- 2 unidades de talla M (119 x 68 cm aprox)
- 2 unidades de talla XL (152 x 71 cm aprox)



## **MATERIAL DE GIMNASIA VARIO PRIMARIA**

**EF181-P**

Material compuesto por los siguientes elementos:

### **14. AROS: 15 unidades**

Construidos en plástico con un diámetro interior de 800 a 900 mm., con un peso superior a 300 grs. La forma podrá ser redonda o plana con las aristas interiores ligeramente redondeadas con un radio de 1'5 mm. El color será cualquiera, salvo oro, plata o bronce.

### **15. COMBAS: 6 packs**

Estas cuerdas para saltar de nylon blandas, giran fácilmente sin enredarse o perder su arco de giro. Su alma interior de hebras de nylon entrelazadas mantiene siempre su forma, así la cuerda puede girar o colgarse para su almacenaje sin que se rice.

Pack de 6 cuerdas en 6 colores: amarillo, azul, naranja, rojo, verde y violeta.

Longitud: 3 m.

Grosor: 1,1 cm.

### **16. PICA: 15 unidades**

Barras de plástico resistente de 2,5 cm. de diámetro en 5 colores, válidas para adaptar a otros complementos y formar distintos conjuntos de juegos motrices, de longitud 120 cm.

### **17. JUEGO DE BALONES**

#### **BALÓN DE BALONCESTO: 10 unidades**

Constará de una cámara de goma cubierta de cuero, goma o material sintético. Se podrá inflar como presión de servicio de forma tal que al dejarlo caer desde una altura de 1'80 m. sobre el suelo de madera sólido alcanzará un bote entre 1'20 y 1'40 metros.

Lámina de caucho de una única pieza. Vejiga de butilo y poliéster. Superficie rugosa de gran agarre. Balón moldeado 8 paneles, recubrimiento en goma. Talla y pesos oficiales. Se suministrarán 5 unidades de medida 5 (69-71 cm y 400 gr) y 5 unidades de medida 3 (56 cm y 280 gr).

#### **BALÓN DE VOLEIBOL: 6 unidades**



## Comunidad de Madrid

– 3 de ellos formado por una cubierta de cuero o material sintético de un solo color, no brillante ni resbaladizo, con una cámara interior de goma. Tendrá un peso entre 260 y 280 grs., y sin estar excesivamente hinchado será totalmente redondo, con una longitud de circunferencia comprendida entre 65 y 67 cm.

– 3 de ellos serán “blandos”, de iniciación, fabricado en espuma de poliuretano, tendrá un peso entre 200 y 220 gramos, sin estar excesivamente hinchado será totalmente redondo, con una longitud de circunferencia comprendida entre 65 y 67 cm.

### **BALÓN DE BALONMANO: 5 unidades**

Formado por una cubierta de cuero o material sintético de un solo color, no brillante ni resbaladizo, con una cámara interior de goma. Tendrá un peso entre 290-330 g., y sin estar excesivamente hinchado será totalmente redondo, con una longitud de circunferencia comprendida entre 50-52 cm.

### **BALÓN DE FUTBOL-SALA: 5 unidades**

Construido con una cubierta de cuero, con un revestimiento interior de espuma. Tendrá una superficie comprendida entre 50 y 55 cm., y un peso entre 400 y 500 grs. Al dejar caer el balón desde una altura de dos metros, no superará en su primer bote los 30 cm. y 10 en el segundo.

### **18. BOMBA DE INFLAR BALONES: 2 unidades**

- 1 manual: bombín no acumulador para una mayor velocidad de inflado. De medidas aprox 57x21 cm. Con base para sujeción mediante los pies del que infla. Incluye 3 diferentes tipos de aguja.
- 1 compresor eléctrico: compresor de 2 cilindros, con presión máxima de arranque 200 PSI y 150 PSI de presión media de trabajo. Incluye 3 diferentes tipos de aguja. Incluye maletín para guardarlo

### **19. REDES PORTABALONES: 4 unidades.**

Con capacidad mínima para 8 balones, fabricado en fibra artificial (nylon) trenzada o algodón o polietileno, mínimo de 3 mm

### **20. CARRO PORTABALONES: 1 unidad**

- Dimensiones aproximadas: 100x65x70 cm
- Armazón en acero estirado en frío de 20x20x1,5 mm
- Malla de 50x50. Espesor del alambre 5 mm
- Pintado con tratamiento anticorrosión.
- Acabado en color naranja.



## Comunidad de Madrid

- Dispondrá de 4 ruedas giratorias con freno de un diámetro mínimo de 80 mm.
- La parte superior será una puerta provista de cierre mediante candado que estará incluido.
- Capacidad mínima 40 balones

### **21. CRONÓMETRO: 2 unidades**

Con precisión de lectura de 1/100 de segundo. Acumulación de tiempo de ½ hora. Como mínimo.

### **22. CONTADOR DE PULSACIONES: 1 unidad.**

Aparato electrónico que mida digitalmente la frecuencia cardiaca (pulsaciones por minuto) en tiempo real. Constará de un reloj de pulsera y una especie de banda que se coloca en el pecho que cuenta los latidos y pasa la información al reloj.

### **23. SOPORTE ARO-PICA: 15 unidades**

En plástico resistente, permite la formación de construcciones con aros y picas, lavable, 13'5 x 27'5 x 7 cm.

### **24. CONOS: 15 unidades**

Estables y robustos, de 50 cm de alto, simétrico en tres alturas, cada altura posee 4 agujeros. La parte superior del cono está abierta, permitiendo introducir o bien una pica en vertical o un aro. De polietileno.

### **25. FRISBEE: 3 unidades**

Elemento circular de diámetro 27'5 cm, con peso de 175 gramos, fabricado en plástico resistente y de alta calidad

### **26. INDIACA: 5 unidades**

Formada por una pieza de gomaespuma de forma cilíndrica de unos 10 cm de longitud y 6 de ancho. Una de las bases del cilindro se utiliza como superficie de golpeo y la otra para incrustar un juego de 4 plumas de 20 cm de longitud cada una, unidas entre sí por una pieza de plástico.

### **27. PETO: 30 unidades**

Dos colores claramente diferenciados, 15 de cada color. Talla única, de unos 40-45 cm de largo. La unión entre la parte delantera y trasera del peto se realizará con 2 gomas elásticas en cada lateral, permitiendo ello adaptarse a la envergadura del niño.



## **BOTIQUÍN**

**ME060**

### **DEFINICIÓN**

Armario de chapa de acero para botiquines.

### **1. GENERALIDADES**

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

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

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

### **3. BOTIQUÍN**

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

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

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

El armario irá dotado del siguiente material:



## Comunidad de Madrid

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

### **Estructura**

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

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

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

Los ensayos según normas ASTM 11.757 y DIN 50.015.

El color de la pintura epoxy será blanco.



## **STICKS, PORTERÍAS Y PELOTAS DE HOCKEY PRIMARIA**

**EF195-P**

Este artículo está formado por 3 elementos:

- Sticks: fabricados en polietileno integral y con las palas moldeadas directamente sobre el stick, no incorporan ni tornillos ni grapas para unirlos. Se entregarán 12 unidades, 6 de un color y otros 6 de color diferente. Estructura firme pero flexible longitud 58-75 cm.
- Pelota blanda: 2 unidades, 7 cm de diámetro y peso aproximado de 45 g.
- Porterías: conjunto de 2 porterías plegables, se montan y se pliegan en segundos. Se suministran con clavijas para ser ancladas al suelo y con bolsa para su transporte. Dimensiones aproximadas 124x100x86 cm de cada portería.



## **STICKS, PORTERÍAS Y PELOTAS DE HOCKEY SECUNDARIA**

**EF195-S**

Este artículo está formado por 3 elementos:

- Sticks: fabricados en polietileno integral y con las palas moldeadas directamente sobre el stick, no incorporan ni tornillos ni grapas para unirlos. Se entregarán 12 unidades, 6 de un color y otros 6 de color diferente. Estructura firme pero flexible longitud 75- 92 cm y peso 420 g.
- Pelota blanda: 2 unidades, 7 cm de diámetro y peso aproximado de 45 g.
- Porterías: conjunto de 2 porterías plegables, se montan y se pliegan en segundos. Se suministran con clavijas para ser ancladas al suelo y con bolsa para su transporte. Dimensiones aproximadas 124x100x86 cm de cada portería.



**LOTE 15:**  
**PARQUES INFANTILES**



## TOBOGAN 90-100 CM DE ALTURA

### PAR-T90

Edad: 3 a 6 años

Altura de caída libre: 0'9-1 m

Altura del juego: 2 m máximo

Descripción de los materiales:

- En el caso de poseer paneles serán de HDPE de 19 mm o de polietileno de 18 mm de espesor en:
  - Lateral escalera
  - Peldaños escalera recubiertos de poliuretano antideslizante, deberá tenerse en cuenta el tamaño de la huella de cara a facilitar la posibilidad de subida o bajada del niño. El perfil será de aluminio.
- En el caso de poseer escalera de acero será galvanizado, pudiendo ser los peldaños y el resto de la estructura de la escalera de dicho material. Los peldaños deberán ser lo más planos posibles.
- Tapones: Polietileno inyectado de alta densidad de doble cuerpo
- Tornillería: Acero inoxidable + acero galvanizado o totalmente zincada
- Resbaladera tobogán: polietileno de alta densidad retomoldeado que crea una capa de 4mm de material, con protección UV
- Anclaje pavimento o suelo blando: Acero galvanizado, la fijación podrá realizarse tanto a suelo de tierra sin compactar como a pavimento de caucho con solado. Las características de la fijación deben ser tales que mantenga el elemento fijado al suelo sin ningún problema de deterioro por climatología, desgaste por uso, etc.

En el caso de poseer paneles los materiales serán de HDPE de 19 mm o de polietileno de 18 mm. Todo material que sea susceptible de humedad, hongos... deberá ser sometido a tratamiento hidrófugo, fungicida, anticarcoma, antiputrefacción y con doble filtro antiUV.

Ninguna parte del tobogán podrá ser de madera o similar, solo se admitirán elementos resistentes al exterior (inoxidables, zincados,...) y acordes a la funcionalidad y situaciones a las que se puede enfrentar dicho elemento al estar en el exterior (climatología, vandalismo, etc.)

Deberá adaptarse a las características evolutivas de niños de 3 a 6 años, no considerándose adecuado aquel elemento que no se adapte a dicho desarrollo

**NOTA: Todas las características estructurales, de diseño y calidades deberán estar suficientemente documentadas y deberán ser perfectamente identificables en las imágenes aportadas.**

Existirá una etiqueta que identificará además la Norma, el fabricante y en su caso el distribuidor así como el año de fabricación.



## Comunidad de Madrid

La persona física o jurídica licitante al contrato acompañará un manual de uso, así como un certificado del fabricante indicando que cumple la Norma Europea EN.

**Se aportará certificado completo del cumplimiento de la citada norma por laboratorio acreditado AENAC** y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos a tal fin. **El citado certificado permitirá la identificación inequívoca del elemento ofertado.**



## TOBOGÁN DE 120 CM DE ALTURA

### PAR-T120

Edad: 3 a 6 años

Altura de caída libre: 1'2-1'3 m

Altura del juego: 2-2'5m máximo

Descripción de los materiales:

- En el caso de poseer paneles serán de HDPE de 19 mm o de polietileno de 18 mm de espesor en:
  - Lateral escalera
  - Peldaños escalera recubiertos de poliuretano antideslizante, deberá tenerse en cuenta el tamaño de la huella de cara a facilitar la posibilidad de subida o bajada del niño. El perfil será de aluminio
- En el caso de poseer escalera de acero será galvanizado, pudiendo ser los peldaños y el resto de la estructura de la escalera de dicho material. Los peldaños deberán ser lo más planos posibles.
- Tapones: Polietileno inyectado de alta densidad de doble cuerpo
- Tornillería: Acero inoxidable + acero galvanizado o totalmente zincada
- Resbaladera tobogán: polietileno de alta densidad retomoldeado que crea una capa de 4mm de material, con protección UV
- Anclaje pavimento o suelo blando: Acero galvanizado, la fijación podrá realizarse tanto a suelo de tierra sin compactar como a pavimento de caucho con solado. Las características de la fijación deben ser tales que mantenga el elemento fijado al suelo sin ningún problema de deterioro por climatología, desgaste por uso, etc.

En el caso de poseer paneles los materiales serán de HDPE de 19 mm o de polietileno de 18 mm. Todo material que sea susceptible de humedad, hongos... deberá ser sometido a tratamiento hidrófugo, fungicida, anticarcoma, antiputrefacción y con doble filtro antiUV

Ninguna parte del tobogán podrá ser de madera o similar, solo se admitirán elementos resistentes al exterior (inoxidables, zincados,...) y acordes a la funcionalidad y situaciones a las que se puede enfrentar dicho elemento al estar en el exterior (climatología, vandalismo, etc.)

Deberá adaptarse a las características evolutivas de niños de 3 a 6 años, no considerándose adecuado aquel elemento que no se adapte a dicho desarrollo



## Comunidad de Madrid

**NOTA: Todas las características estructurales, de diseño y calidades deberán estar suficientemente documentadas y deberán ser perfectamente identificables en las imágenes aportadas.**

Existirá una etiqueta que identificará además la Norma, el fabricante y en su caso el distribuidor así como el año de fabricación.

La persona física o jurídica licitante al contrato acompañará un manual de uso, así como un certificado del fabricante indicando que cumple la Norma Europea EN.

**Se aportará certificado completo del cumplimiento de la citada norma por laboratorio acreditado AENAC y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos a tal fin. El citado certificado permitirá la identificación inequívoca del elemento ofertado.**



## CASITA EXTERIOR DE PATIO

### PAR-C

Casita con tejado a dos aguas, de medidas adecuadas a las edades a las que se dirige el juego, dotada de lateral que simule tienda o elemento similar. En su interior debe existir preferiblemente una zona protegida para sentarse. Con acceso frontal y posibilidad de ventanas.

Edad: 3 a 6 años

Nº de usuarios: 1 a 6

Altura de caída libre: 0-40 cm

Dimensiones del juego: 1'2 x 1'2 m (mínimo)

Altura del juego: 1300 mm (mínimo)

Descripción de los materiales:

- Paneles de polietileno de 18 mm o HDPE de 19 mm de espesor, con resistencia a los rayos UV, en:
  - Tejado
  - Paneles laterales
  - Paneles frontales
  - Bancos
  - Mostrador o mesa
- Tapones: Polietileno inyectado de alta densidad de doble cuerpo
- Tornillería: Acero inoxidable + acero galvanizado o totalmente zincada
- Anclaje pavimento o suelo blando: Acero galvanizado, la fijación podrá realizarse tanto a suelo de tierra como a pavimento de caucho con solado. Las características de la fijación deben ser tales que mantenga el elemento fijado al suelo sin ningún problema de deterioro por climatología, desgaste por uso, etc.

En el caso de poseer paneles los materiales serán de HDPE de 19 mm o de polietileno de 18 mm. Tratamiento hidrófugo, fungicida, anticarcinoma, antiputrefacción y con doble filtro antiUV

Ninguna parte de la casita podrá ser de madera o similar, solo se admitirán elementos resistentes al exterior (inoxidables, zincados,...) y acordes a la funcionalidad y situaciones a las que se puede enfrentar dicho elemento al estar en el exterior (climatología, vandalismo, etc.)

Deberá adaptarse a las características evolutivas de niños de 3 a 6 años, no considerándose adecuado aquel elemento que no se adapte a dicho desarrollo



## Comunidad de Madrid

**NOTA: Todas las características estructurales, de diseño y calidades deberán estar suficientemente documentadas y deberán ser perfectamente identificables en las imágenes aportadas.**

Existirá una etiqueta que identificará además la Norma, el fabricante y en su caso el distribuidor así como el año de fabricación.

La persona física o jurídica licitante al contrato acompañará un manual de uso, así como un certificado del fabricante indicando que cumple la Norma Europea EN.

**Se aportará certificado completo del cumplimiento de la citada norma por laboratorio acreditado AENAC y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos a tal fin. El citado certificado permitirá la identificación inequívoca del elemento ofertado.**



## **1 M DE VALLA METÁLICA DE PATIO**

### **PAR-V**

Valla de acero galvanizado que evita la oxidación fabricada conforme a la norma Europea en cuanto a seguridad, estabilidad y resistencia. Suministrada en módulos de 1 metro de poste a poste. Así mismo, incluirá un tramo que hará de puerta de acceso, pudiéndose hacer puertas de doble hoja si fuera necesario

Las uniones de los diferentes elementos de la valla deberán estar correctamente sellados para evitar la entrada de agua y elementos que puedan deteriorar dicho elemento. La tornillería usada deberá ser acero inoxidable + acero galvanizado o totalmente zincada

Compuesta por las siguientes partes:

### **ARMAZÓN**

Fabricado en tubo de acero galvanizado o inoxidable, característica que deberá aparecer marcada tanto en el tubo horizontal, superior, inferior y verticales. Diámetro 100 mm y de 2 mm de espesor de pared como mínimo

Todos los bordes o aristas expuestos deberán ser redondeados.

Altura total: 900-1100 mm (suelo a parte más alta de la valla)  
Estructura vallado: 750-950 mm

### **PANELES VERTICALES**

Cumpliendo la normativa de seguridad establecida por la normativa UNE 1176. Los materiales a utilizar será polietileno de alta densidad de 15-18 mm.

### **INSTALACION.**

Anclaje metálico galvanizado:

- En hormigón, placa de acero de mínimo 150x150 mm, con 4 tacos químicos cuando el grosor del hormigón sea superior a 150 mm.
- En tierra, se instalará un taco de hormigón de 400x400x400 mm, al cual se unirá la placa de acero con 4 tacos químicos

Este sistema de anclaje deberá ser instalado en el lugar previsto del patio por la empresa adjudicataria previamente o al tiempo de instalación de la valla, de forma que quede garantizada la imposibilidad de vuelco.

**NOTA: Todas las características estructurales, de diseño y calidades deberán estar suficientemente documentadas y deberán ser perfectamente identificables en las imágenes aportadas.**

Existirá una etiqueta que identificará además la Norma, el fabricante y en su caso el distribuidor así como el año de fabricación.



## Comunidad de Madrid

La persona física o jurídica licitante al contrato acompañará un manual de uso, así como un certificado del fabricante indicando que cumple la Norma Europea EN.

**Se aportará certificado completo del cumplimiento de la citada norma por laboratorio acreditado AENAC** y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos a tal fin. **El citado certificado permitirá la identificación inequívoca del elemento ofertado.**



## **M<sup>2</sup> DESUELO CONTINUO DE CAUCHO**

### **PAR-S**

Pavimento de caucho continuo compuesto por dos capas moldeadas in situ instaladas una sobre otra.

Capa inferior de amortiguación compuesta de caucho continuo moldeada in situ. La capa inferior de SBR (Styrene-Butadiene Rubber) 100% reciclado, es la base que proporciona el efecto absorbente al golpe. Granulometría de 1-6mm. El grosor de esta capa se adapta a la altura crítica de caída en el parque infantil, el grosor necesario para una altura de caída de 130cm será de 40 mm, permitiendo con ello un HIC mínimo de 670. Esta capa está aglutinada con resina de poliuretano aromática para exterior

Capa superior de EPDM (Etilenopropileno) de 10 mm de grosor protectora de la base absorbente del desgaste, y capa de acabado. Granulometría de 1-3,5mm. Con una proporción de partículas finas <0,6mm inferior al 0,08%. Pigmentación utilizada estabilizada frente la radiación UV del sol. Contenido mínimo de un 20% de polímero virgen. Aglutinada con resina de poliuretano aromática para exterior

Totalmente libre de (PAH), sustancias que están consideradas por la legislación de la Unión Europea como contaminantes cancerígenos, mutagénicos y tóxicos. Esta capa es donde pueden usarse diferentes colores y crear plenitud de rasgos gráficos. Fabricado e instalado según Norma UNE-EN 1177:2009.

En caso de instalación encajonada, el espesor del caucho será similar al del bordillo, teniendo en cuenta el grosor citado anteriormente, nunca pudiendo ser inferior a los 45 mm. Así mismo deberá poseer una pendiente suave de 1 % para la evacuación de aguas, deberá facilitarse zona de evacuación en el caso de no existir esa posibilidad en el bordillo

**NOTA: Todas las características estructurales, de diseño y calidades deberán estar suficientemente documentadas y deberán ser perfectamente identificables en las imágenes aportadas.**

La persona física o jurídica licitante al contrato acompañará un manual de uso, así como un certificado del fabricante indicando que cumple la Norma Europea EN.

**Se aportará certificado completo del cumplimiento de la citada norma por laboratorio acreditado AENAC o similar** y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos a tal fin. **El citado certificado permitirá la identificación inequívoca del elemento ofertado.**



## PUENTE COLGANTE

### PAR-P

Estructura de madera de pino, tratada en autoclave a nivel P4 con protectores de tipo sales hidrosolubles, con un nivel de penetración P8 o P9, protección de la madera a poro abierto, hidrófugo, fungicida, anticarcinoma, antiputrefacción y con doble filtro antiUV.

Estructura rectangular doble, con una separación paralela entre estructura y estructura de unos 80-90 cm, con una longitud que ronde los 2-3 m. La plataforma podrá ser de polipropileno, HDPE o contrachapado fenólico antideslizante de 18 mm, con una resistencia que soporte el peso de los niños. Las plataformas serán móviles gracias a su sujeción en la cuerda.

La altura total del elemento rondará 1 m, la distancia del suelo a las plataformas será de unos 30-40 cm.

Descripción de los materiales:

- Paneles de HDPE de 19 mm o de polietileno de 18 mm de espesor
- Cuerdas: polipropileno con alma de acero trenzado.
- Tapones: Polietileno inyectado de alta densidad de doble cuerpo
- Tornillería: Acero inoxidable + acero galvanizado o totalmente zincada
- Anclaje pavimento o suelo blando: Acero galvanizado, la fijación podrá realizarse tanto a suelo de tierra como a pavimento de caucho con solado. Las características de la fijación deben ser tales que mantenga el elemento fijado al suelo sin ningún problema de deterioro por climatología, desgaste por uso, etc.

Únicamente se admitirán elementos resistentes al exterior (inoxidables, zincados,...) y acordes a la funcionalidad y situaciones a las que se puede enfrentar dicho elemento al estar en el exterior (climatología, vandalismo, etc.)

Deberá adaptarse a las características evolutivas de niños de 3 a 6 años, no considerándose adecuado aquel elemento que no se adapte a dicho desarrollo

**NOTA: Todas las características estructurales, de diseño y calidades deberán estar suficientemente documentadas y deberán ser perfectamente identificables en las imágenes aportadas.**

Existirá una etiqueta que identificará además la Norma, el fabricante y en su caso el distribuidor así como el año de fabricación.



## Comunidad de Madrid

La persona física o jurídica licitante al contrato acompañará un manual de uso, así como un certificado del fabricante indicando que cumple la Norma Europea EN.

**Se aportará certificado completo del cumplimiento de la citada norma por laboratorio acreditado AENAC** y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos a tal fin. **El citado certificado permitirá la identificación inequívoca del elemento ofertado.**



## BARRA DE EQUILIBRIO

### PAR-B

Estructura de madera de pino, horizontal y recta, tratada en autoclave a nivel P4 con protectores de tipo sales hidrosolubles, con un nivel de penetración P8 o P9, protección de la madera a poro abierto, hidrófugo, fungicida, anticarcoma, antiputrefacción y con doble filtro antiUV

Dimensiones orientativas:

Largo: 2-3'5 m

Altura de caída: 20-30 cm, aquel elemento que supere dicha altura deberá introducirse más en el terreno

Ancho de huella: 10-20 cm

Descripción de los materiales:

- Madera de pino tratada, que impida la producción de astillas. Debe soportar el peso del niño sin que se curve o pueda romperse.
- Tapones: Polietileno inyectado de alta densidad de doble cuerpo
- Tornillería: Acero inoxidable + acero galvanizado o totalmente zincada
- Anclaje pavimento o suelo blando: Acero galvanizado, la fijación podrá realizarse tanto a suelo de tierra como a pavimento de caucho con solado. Las características de la fijación deben ser tales que mantenga el elemento fijado al suelo sin ningún problema de deterioro por climatología, desgaste por uso, etc.

Únicamente se admitirán elementos resistentes al exterior (inoxidables, zincados,...) y acordes a la funcionalidad y situaciones a las que se puede enfrentar dicho elemento al estar en el exterior (climatología, vandalismo, etc.)

Deberá adaptarse a las características evolutivas de niños de 3 a 6 años, no considerándose adecuado aquel elemento que no se adapte a dicho desarrollo

**NOTA: Todas las características estructurales, de diseño y calidades deberán estar suficientemente documentadas y deberán ser perfectamente identificables en las imágenes aportadas.**

Existirá una etiqueta que identificará además la Norma, el fabricante y en su caso el distribuidor así como el año de fabricación.

La persona física o jurídica licitante al contrato acompañará un manual de uso, así como un certificado del fabricante indicando que cumple la Norma Europea EN.



## **Comunidad de Madrid**

**Se aportará certificado completo del cumplimiento de la citada norma por laboratorio acreditado AENAC y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos a tal fin. El citado certificado permitirá la identificación inequívoca del elemento ofertado.**



## INFORME ÁREAS DE JUEGO

### PAR-00

Informe de empresa autorizada por ENAC para la realización de tareas de inspección y certificación de áreas de juego y elaboración de un informe favorable o desfavorable.

Los documentos normativos a tener en cuenta y para los que se debe estar como mínimo autorizados son los siguientes:

- UNE-EN 1176-1:2018 “Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo”.
- UNE-EN 1176-2:2018+AC Enero 2020 “Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 2: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para columpios.”
- UNE-EN 1176-3:2018 “Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 3: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para toboganes”.
- UNE-EN 1176-4:2018+AC Mayo 2019. “Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 4: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para tirolinas”.
- UNE EN 1176-5:2009. Título: “Equipamiento de las áreas de juego y Superficies. Parte 5: Requisitos de seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para carruseles”.
- UNE-EN 1176-6:2018+AC Mayo 2019. “Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 6: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para balancines”.
- UNE EN 1176-7:2009. Título: “Equipamiento de las áreas de juego y Superficies. Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización”.
- UNE EN 1176-10:2009. Título: “Equipamiento de las áreas de juego y Superficies. Parte 10: Requisitos de seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para equipos de juego en recintos totalmente cerrados”.
- UNE-EN 1176-11:2015. Título: “Equipamiento de las áreas de juego Parte 11: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo suplementarios específicos para redes tridimensionales”
- UNE-EN 1177:2018+AC Mayo 2019. “Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbedores de impactos. Métodos de ensayo para la determinación de la atenuación del impacto”.



## COLUMPIO CESTO

### PAR-COL

Estructura acero galvanizado, formada por dos estructuras en forma de V (el punto de unión de los 2 pilares que forman la V será el punto de unión al travesaño que une las 2 estructuras en forma de V) o bien por dos pilares y un travesaño

En la estructura no podrá haber ningún elemento añadido que pueda generar otra actividad que no sea la propia del columpio.

Descripción de los materiales:

- Paneles de HDPE o de polietileno de 18-19 mm de espesor
- Cuerdas: Polipropileno con alma de acero trenzado.
- Tapones: Polietileno inyectado de alta densidad de doble cuerpo
- Giradores: Acero inoxidable
- Tornillería: Acero inoxidable + acero galvanizado o totalmente zincada
- Anclaje pavimento o suelo blando: Acero galvanizado, la fijación podrá realizarse tanto a suelo de tierra como a pavimento de caucho con solado. Las características de la fijación deben ser tales que mantenga el elemento fijado al suelo sin ningún problema de deterioro por climatología, desgaste por uso, etc.
- Cadenas: acero inoxidable

Adecuado para niños de 3-14 años, debe permitir el uso de 3-4 niños.

Las dimensiones aproximadas del elemento son las siguientes:

- Altura: 2200-2500 mm
- Cesto: diámetro 1200 mm
- Altura caía libre: no superior a 1500 mm
- Resistencia peso: 150-180 kg

El cesto debe poseer la zona perimetral acolchada ya sea de goma u otro material similar y resistente, el entrelazado de la cesta debe ser tal que no permita atravesar con las manos y pies el entrelazado formado.

Únicamente se admitirán elementos resistentes al exterior (inoxidables, zincados, ...) y acordes a la funcionalidad y situaciones a las que se puede enfrentar dicho elemento al estar en el exterior (climatología, vandalismo, etc.)

NOTA: Todas las características estructurales, de diseño y calidades deberán estar suficientemente documentadas y deberán ser perfectamente identificables en las imágenes aportadas.



## **Comunidad de Madrid**

Existirá una etiqueta que identificará además la Norma, el fabricante y en su caso el distribuidor así como el año de fabricación.

La persona física o jurídica licitante al contrato acompañará un manual de uso, así como un certificado del fabricante indicando que cumple la Norma Europea EN.

Se aportará certificado completo del cumplimiento de la citada norma por laboratorio acreditado AENAC y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos a tal fin. El citado certificado permitirá la identificación inequívoca del elemento ofertado.



## PANEL 1

### PAR-PAN1

Panel doble, de tal manera que poseerá una actividad a cada lado de la estructura. EL panel poseerá unas dimensiones aproximadas de 900 x 900 mm.

Descripción de los materiales:

- Paneles de HPL, HPDE o polietileno de 10-18 mm de espesor
- Tapones: Polietileno inyectado de alta densidad de doble cuerpo
- Giradores: Acero inoxidable
- Tornillería: Acero inoxidable + acero galvanizado o totalmente zincada
- Anclaje pavimento o suelo blando: Acero galvanizado, la fijación podrá realizarse tanto a suelo de tierra como a pavimento de caucho con solado. Las características de la fijación deben ser tales que mantenga el elemento fijado al suelo sin ningún problema de deterioro por climatología, desgaste por uso, etc.

Únicamente se admitirán elementos resistentes al exterior (inoxidables, zincados,...) y acordes a la funcionalidad y situaciones a las que se puede enfrentar dicho elemento al estar en el exterior (climatología, vandalismo, etc.)

Los elementos de juego que deben incluir los paneles deben ser dos laberintos diferentes, tanto en estética como en recorrido y elementos de con los que resolver dichos laberintos.

Estos paneles podrán ser tanto para niños de infantil como más mayores, por lo que la altura del panel podrá variar en función del tamaño de los alumnos a los que se destine el elemento. Esta información será proporcionada desde DGIS.

NOTA: Todas las características estructurales, de diseño y calidades deberán estar suficientemente documentadas y deberán ser perfectamente identificables en las imágenes aportadas.

Existirá una etiqueta que identificará además la Norma, el fabricante y en su caso el distribuidor así como el año de fabricación.

La persona física o jurídica licitante al contrato acompañará un manual de uso, así como un certificado del fabricante indicando que cumple la Norma Europea EN

Se aportará certificado completo del cumplimiento de la citada norma por laboratorio acreditado AENAC y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos a tal fin. El citado certificado permitirá la identificación inequívoca del elemento ofertado.



## **PANEL 2**

### **PAR-PAN2**

Panel doble, de tal manera que poseerá una actividad a cada lado de la estructura. EL panel poseerá unas dimensiones aproximadas de 900 x 900 mm.

Descripción de los materiales:

- Paneles de HPL, HPDE o polietileno de 10-18 mm de espesor
- Tapones: Polietileno inyectado de alta densidad de doble cuerpo
- Giradores: Acero inoxidable
- Tornillería: Acero inoxidable + acero galvanizado o totalmente zincada
- Anclaje pavimento o suelo blando: Acero galvanizado, la fijación podrá realizarse tanto a suelo de tierra como a pavimento de caucho con solado. Las características de la fijación deben ser tales que mantenga el elemento fijado al suelo sin ningún problema de deterioro por climatología, desgaste por uso, etc.

Únicamente se admitirán elementos resistentes al exterior (inoxidables, zincados,...) y acordes a la funcionalidad y situaciones a las que se puede enfrentar dicho elemento al estar en el exterior (climatología, vandalismo, etc.)

Los elementos de juego que deben incluir los paneles podrán ser:

- Emparejar
- Tres en raya

Estos paneles podrán ser tanto para niños de infantil como más mayores, por lo que la altura del panel podrá variar en función del tamaño de los alumnos a los que se destine el elemento. Esta información será proporcionada desde DGIS.

NOTA: Todas las características estructurales, de diseño y calidades deberán estar suficientemente documentadas y deberán ser perfectamente identificables en las imágenes aportadas.

Existirá una etiqueta que identificará además la Norma, el fabricante y en su caso el distribuidor así como el año de fabricación.

La persona física o jurídica licitante al contrato acompañará un manual de uso, así como un certificado del fabricante indicando que cumple la Norma Europea EN

Se aportará certificado completo del cumplimiento de la citada norma por laboratorio acreditado AENAC y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos a tal fin. El citado certificado permitirá la identificación inequívoca del elemento ofertado.



### **PANEL 3**

#### **PAR-PAN3**

Panel doble, de tal manera que poseerá una actividad a cada lado de la estructura. EL panel poseerá unas dimensiones aproximadas de 900 x 900 mm.

Descripción de los materiales:

- Paneles de HPL, HPDE o polietileno de 10-18 mm de espesor
- Tapones: Polietileno inyectado de alta densidad de doble cuerpo
- Giradores: Acero inoxidable
- Tornillería: Acero inoxidable + acero galvanizado o totalmente zincada
- Anclaje pavimento o suelo blando: Acero galvanizado, la fijación podrá realizarse tanto a suelo de tierra como a pavimento de caucho con solado. Las características de la fijación deben ser tales que mantenga el elemento fijado al suelo sin ningún problema de deterioro por climatología, desgaste por uso, etc.

Únicamente se admitirán elementos resistentes al exterior (inoxidables, zincados,...) y acordes a la funcionalidad y situaciones a las que se puede enfrentar dicho elemento al estar en el exterior (climatología, vandalismo, etc.)

Los elementos de juego que deben incluir los paneles deberán ser:

- Texturas
- Sonidos

Estos paneles podrán ser tanto para niños de infantil como más mayores, por lo que la altura del panel podrá variar en función del tamaño de los alumnos a los que se destine el elemento. Esta información será proporcionada desde DGIS.

NOTA: Todas las características estructurales, de diseño y calidades deberán estar suficientemente documentadas y deberán ser perfectamente identificables en las imágenes aportadas.

Existirá una etiqueta que identificará además la Norma, el fabricante y en su caso el distribuidor así como el año de fabricación.

La persona física o jurídica licitante al contrato acompañará un manual de uso, así como un certificado del fabricante indicando que cumple la Norma Europea EN

Se aportará certificado completo del cumplimiento de la citada norma por laboratorio acreditado AENAC y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos a tal fin. El citado certificado permitirá la identificación inequívoca del elemento ofertado.



## **PASARELA MÓVIL**

### **PAR-PAS**

Plataforma móvil, de unos 3000 mm de largo y 550 mm de ancho. La altura desde el suelo hasta la plataforma es de unos 250 mm. La plataforma se apoya en muelles que permite trabajar el equilibrio dinámico y estático del alumno, el número de muelles será 6 como mínimo.

La pasarela tiene

Deberá poseer pasamanos a unos 750 mm de altura respecto a la plataforma.

Descripción de los materiales:

- Paneles de HPL, HPDE o polietileno de 10-18 mm de espesor
- Tapones: Polietileno inyectado de alta densidad de doble cuerpo
- Giradores: Acero inoxidable
- Tornillería: Acero inoxidable + acero galvanizado o totalmente zincada
- Anclaje pavimento o suelo blando: Acero galvanizado, la fijación podrá realizarse tanto a suelo de tierra como a pavimento de caucho con solado. Las características de la fijación deben ser tales que mantenga el elemento fijado al suelo sin ningún problema de deterioro por climatología, desgaste por uso, etc.

NOTA: Todas las características estructurales, de diseño y calidades deberán estar suficientemente documentadas y deberán ser perfectamente identificables en las imágenes aportadas.

Existirá una etiqueta que identificará además la Norma, el fabricante y en su caso el distribuidor así como el año de fabricación.

La persona física o jurídica licitante al contrato acompañará un manual de uso, así como un certificado del fabricante indicando que cumple la Norma Europea EN

Se aportará certificado completo del cumplimiento de la citada norma por laboratorio acreditado AENAC y cuantos certificados de diseño, fabricación, instalación y servicio postventa de equipamiento disponga la empresa fabricante, otorgados por organismos reconocidos a tal fin. El citado certificado permitirá la identificación inequívoca del elemento ofertado.



**LOTE 16:**  
**ELEMENTOS DECORATIVOS: CARTELES,**  
**MÁSTILES Y BANDERAS**



**CARTEL (500X320 MM.)**

**ED-00**

Estos carteles podrán ser tanto para escuelas infantiles, colegios, instituto, escuelas oficiales de idioma, centros de adultos,... es decir, todos aquellos centros pertenecientes a la red pública de centros educativos no universitarios de la Comunidad de Madrid. En la línea inferior aparecerá "Consejería de Educación e Investigación". Este cartel podrá ser modificado para la creación de un directorio si fuera necesario, respetando criterios técnicos descritos en los manuales.

El cartel incluirá la instalación del mismo en el lugar designado por el técnico de la Comunidad de Madrid., no variándose el precio respecto al cartel cuando la instalación necesite medios mecánicos o de otro estilo.

La imagen del cartel podrá ser la misma que los carteles de centro, bilingües u otros que se decidan, adaptándolos a las dimensiones adecuadas.

La tipología de letra, tamaño de letra, espacios entre caracteres,... todo ello queda recogido en el "Manual de Señalización".

**MATERIALES:**

**BASE:**

Dibond de exterior de 3-4 mm (panel sándwich), con dos capas superficiales de aluminio de gran dureza de 0,3 mm de grosor, con láminas protectoras en ambos lados, y núcleo de polietileno de baja densidad. Frontal y reverso son lacados con superficies blancas, tratada para un acabado decorativo de alto rendimiento. Está diseñado para la decoración exterior de fachadas, posee laminado protector para exterior sobre el vinilo impreso o de corte, será laminado cuya instalación se realiza con presión y pegado.

Propiedades:

- Grosor del sándwich: 3-4 mm.
- Grosor capa de la capa de aluminio: 0,21-0,3 mm

Tolerancias dimensionales:

- Espesor: +/- 0,2 mm.
- Anchura: +/- 3 mm.
- Longitud: +/- 2 mm.
- Diagonal: máximo 5 mm.

El certificado del fabricante debe estar de acuerdo a la ISO 9001. La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas del Dibond o cualquiera de los otros materiales.



## Comunidad de Madrid

### VINILO DE CORTE O IMPRESIÓN:

Los vinilos a utilizar siempre serán de exterior, teniendo que cumplir la normativa vigente.

Los colores a utilizar serán negro, gris, rojo, azul y blanco.

El blanco y el negro tendrán una durabilidad mínima de 10 años y los demás colores un mínimo de 8.

Las características a tener en cuenta para el vinilo serán:

Calibre, film frontal	50-55 micras
Calibre, material frontal adhesivo	70-75 micras
Alargamiento en la rotura	Mínimo 130 %
Límites de temperatura	-40°C hasta + 100°C
Resistencia a la humedad	Mínimo 200 horas de exposición sin efecto
Resistencia a la corrosión	Mínimo 120 horas de exposición sin efecto
Resistencia al agua	Mínimo 50 horas de exposición sin efecto

También podrá realizarse impresión en vinilo exterior cumpliendo las características de color, dimensiones y durabilidad señaladas.

La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas.

### INSTALACIÓN:

La empresa visitará los centros previamente designados por los técnicos de la Comunidad y aportará fotografías panorámicas del centro así como lugares posibles para la instalación de los mismos. En dicha información también deberá incluir medidas del cartel o carteles que vayan a ubicarse en ese lugar.

La instalación podrá realizarse a distintas alturas, por ello la empresa debe disponer de los recursos necesarios para ello. La Administración debe ser informada de los recursos que se poseen para dichas instalaciones.

La instalación en fachada deberá realizarse mínimo en 8 puntos de anclaje, con tacos de poliamida de alta calidad, libres de halógenos y silicona, resistente contra la descomposición, influencias climatológicas y el envejecimiento, con un comportamiento neutral a temperaturas entre - 40° C y + 100° C. Taco que se dobla y forma un nudo cuando se atornilla en soportes huecos. Toda la tornillería debe ser zincada para evitar el deterioro.



## **Comunidad de Madrid**

La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas.



## CARTEL DE CENTRO (525X700 MM.)

**ED-01**

Estos carteles podrán ser tanto para escuelas infantiles, colegios, instituto, escuelas oficiales de idioma, centros de adultos,... es decir, todos aquellos centros pertenecientes a la red pública de centros educativos no universitarios de la Comunidad de Madrid. En la línea inferior aparecerá "Consejería de .....". Este cartel podrá ser modificado para la creación de un directorio si fuera necesario, respetando criterios técnicos descritos en los manuales.

El cartel incluirá la instalación del mismo en el lugar designado por el técnico de la Comunidad de Madrid., no variándose el precio respecto al cartel cuando la instalación necesite medios mecánicos o de otro estilo.

Aunque las imágenes del cartel aparezcan referidas a unas dimensiones determinadas, se adaptarán dichas medidas al cartel solicitado.

La tipología de letra, tamaño de letra, espacios entre caracteres,... todo ello queda recogido en el "Manual de Señalización" ", el cual deberá ser solicitado vía mail [suministros.dgjis@madrid.org](mailto:suministros.dgjis@madrid.org)

### **MATERIALES:**

#### **BASE:**

Dibond de exterior de 3-4 mm (panel sándwich), con dos capas superficiales de aluminio de gran dureza de 0,3 mm de grosor, con láminas protectoras en ambos lados, y núcleo de polietileno de baja densidad. Frontal y reverso son lacados con superficies blancas, tratada para un acabado decorativo de alto rendimiento. Está diseñado para la decoración exterior de fachadas, posee laminado protector para exterior sobre el vinilo impreso o de corte, será laminado cuya instalación se realiza con presión y pegado.

Propiedades:

- Grosor del sándwich: 3-4 mm.
- Grosor capa de la capa de aluminio: 0,21-0,3 mm

Tolerancias dimensionales:

- Espesor: +/- 0,2 mm.
- Anchura: +/- 3 mm.
- Longitud: +/- 2 mm.
- Diagonal: máximo 5 mm.

El certificado del fabricante debe estar de acuerdo a la ISO 9001. La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas del Dibond o cualquiera de los otros materiales.



## Comunidad de Madrid

### VINILO DE CORTE O IMPRESIÓN:

Los vinilos a utilizar siempre serán de exterior, teniendo que cumplir la normativa vigente.

Los colores a utilizar serán negro, gris, rojo, azul y blanco.

El blanco y el negro tendrán una durabilidad mínima de 10 años y los demás colores un mínimo de 8.

Las características a tener en cuenta para el vinilo serán:

Calibre, film frontal	50-55 micras
Calibre, material frontal adhesivo	70-75 micras
Alargamiento en la rotura	Mínimo 130 %
Límites de temperatura	-40°C hasta + 100°C
Resistencia a la humedad	Mínimo 200 horas de exposición sin efecto
Resistencia a la corrosión	Mínimo 120 horas de exposición sin efecto
Resistencia al agua	Mínimo 50 horas de exposición sin efecto

También podrá realizarse impresión en vinilo exterior cumpliendo las características de color, dimensiones y durabilidad señaladas.

La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas.

### INSTALACIÓN:

La empresa visitará los centros previamente designados por los técnicos de la Comunidad y aportará fotografías panorámicas del centro así como lugares posibles para la instalación de los mismos. En dicha información también deberá incluir medidas del cartel o carteles que vayan a ubicarse en ese lugar.

La instalación podrá realizarse a distintas alturas, por ello la empresa debe disponer de los recursos necesarios para ello. La Administración debe ser informada de los recursos que se poseen para dichas instalaciones.

La instalación en fachada deberá realizarse mínimo en 8 puntos de anclaje, con tacos de poliamida de alta calidad, libres de halógenos y silicona, resistente contra la descomposición, influencias climatológicas y el envejecimiento, con un comportamiento neutral a temperaturas entre - 40° C y + 100° C. Taco que se dobla y forma un nudo cuando se atornilla en soportes huecos. Toda la tornillería debe ser zincada para evitar el deterioro.



## **Comunidad de Madrid**

La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas.



## Comunidad de Madrid

### CARTEL STANDARD PARA UN CENTRO CUYO NOMBRE OCUPA DOS LÍNEAS





## Comunidad de Madrid

### CARTEL STANDARD PARA UN CENTRO CUYO NOMBRE OCUPA TRES LÍNEAS





## **CARTEL DE CENTRO (1050X1400 MM.)**

### **ED-02**

Estos carteles podrán ser tanto para escuelas infantiles, colegios, instituto, escuelas oficiales de idioma, centros de adultos,... es decir, todos aquellos centros pertenecientes a la red pública de centros educativos no universitarios de la Comunidad de Madrid. En la línea inferior aparecerá "Consejería de Educación ...". Este cartel podrá ser modificado para la creación de un directorio si fuera necesario, respetando criterios técnicos descritos en los manuales.

El cartel incluirá la instalación del mismo en el lugar designado por el técnico de la Comunidad de Madrid., no variándose el precio respecto al cartel cuando la instalación necesite medios mecánicos o de otro estilo.

Aunque las imágenes del cartel aparezcan referidas a unas dimensiones determinadas, se adaptarán dichas medidas al cartel solicitado.

La tipología de letra, tamaño de letra, espacios entre caracteres, ... todo ello queda recogido en el "Manual de Señalización", el cual deberá ser solicitado vía mail [suministros.dgis@madrid.org](mailto:suministros.dgis@madrid.org)

### **MATERIALES:**

#### **BASE:**

Dibond de exterior de 3-4 mm (panel sándwich), con dos capas superficiales de aluminio de gran dureza de 0,3 mm de grosor, con láminas protectoras en ambos lados, y núcleo de polietileno de baja densidad. Frontal y reverso son lacados con superficies blancas, tratada para un acabado decorativo de alto rendimiento. Está diseñado para la decoración exterior de fachadas, posee laminado protector para exterior sobre el vinilo impreso o de corte, será laminado cuya instalación se realiza con presión y pegado.

#### Propiedades:

- Grosor del sándwich: 3-4 mm.
- Grosor capa de la capa de aluminio: 0,21-0,3 mm

#### Tolerancias dimensionales:

- Espesor: +/- 0,2 mm.
- Anchura: +/- 3 mm.
- Longitud: +/- 2 mm.
- Diagonal: máximo 5 mm.



## Comunidad de Madrid

El certificado del fabricante debe estar de acuerdo a la ISO 9001. La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas del Dibond o cualquiera de los otros materiales.

### **VINILO DE CORTE O IMPRESIÓN:**

Los vinilos a utilizar siempre serán de exterior, teniendo que cumplir la normativa vigente.

Los colores a utilizar serán negro, gris, rojo, azul y blanco.

El blanco y el negro tendrán una durabilidad mínima de 10 años y los demás colores un mínimo de 8.

Las características a tener en cuenta para el vinilo serán:

Calibre, film frontal	50-55 micras
Calibre, material frontal adhesivo	70-75 micras
Alargamiento en la rotura	Mínimo 130 %
Límites de temperatura	-40°C hasta + 100°C
Resistencia a la humedad	Mínimo 200 horas de exposición sin efecto
Resistencia a la corrosión	Mínimo 120 horas de exposición sin efecto
Resistencia al agua	Mínimo 50 horas de exposición sin efecto

También podrá realizarse impresión en vinilo exterior cumpliendo las características de color, dimensiones y durabilidad señaladas.

La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas.

### **INSTALACIÓN:**

La empresa visitará los centros previamente designados por los técnicos de la Comunidad y aportará fotografías panorámicas del centro así como lugares posibles para la instalación de los mismos. En dicha información también deberá incluir medidas del cartel o carteles que vayan a ubicarse en ese lugar.

La instalación podrá realizarse a distintas alturas, por ello la empresa debe disponer de los recursos necesarios para ello. La Administración debe ser informada de los recursos que se poseen para dichas instalaciones.

La instalación en fachada deberá realizarse mínimo en 8 puntos de anclaje, con tacos de poliamida de alta calidad, libres de halógenos y silicona, resistente contra la descomposición, influencias climatológicas y el envejecimiento, con un comportamiento neutral a temperaturas entre - 40° C y + 100° C. Taco que se dobla y forma un nudo



## **Comunidad de Madrid**

cuando se atornilla en soportes huecos. Toda la tornillería debe ser zincada para evitar el deterioro.

La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas.



## Comunidad de Madrid

### CARTEL STANDARD PARA UN CENTRO CUYO NOMBRE OCUPA DOS LÍNEAS





## Comunidad de Madrid

### CARTEL STANDARD PARA UN CENTRO CUYO NOMBRE OCUPA TRES LÍNEAS





## CARTEL DE CENTRO (1575X2100 MM.)

### ED-03

Estos carteles podrán ser tanto para escuelas infantiles, colegios, instituto, escuelas oficiales de idioma, centros de adultos,... es decir, todos aquellos centros pertenecientes a la red pública de centros educativos no universitarios de la Comunidad de Madrid. En la línea inferior aparecerá "Consejería de Educación ...". Este cartel podrá ser modificado para la creación de un directorio si fuera necesario, respetando criterios técnicos descritos en los manuales.

El cartel incluirá la instalación del mismo en el lugar designado por el técnico de la Comunidad de Madrid., no variándose el precio respecto al cartel cuando la instalación necesite medios mecánicos o de otro estilo.

Aunque las imágenes del cartel aparezcan referidas a unas dimensiones determinadas, se adaptarán dichas medidas al cartel solicitado.

La tipología de letra, tamaño de letra, espacios entre caracteres, ... todo ello queda recogido en el "Manual de Señalización", el cual deberá ser solicitado vía mail [suministros.dgis@madrid.org](mailto:suministros.dgis@madrid.org)

### **MATERIALES:**

#### **BASE:**

Dibond de exterior de 3-4 mm (panel sándwich), con dos capas superficiales de aluminio de gran dureza de 0,3 mm de grosor, con láminas protectoras en ambos lados, y núcleo de polietileno de baja densidad. Frontal y reverso son lacados con superficies blancas, tratada para un acabado decorativo de alto rendimiento. Está diseñado para la decoración exterior de fachadas, posee laminado protector para exterior sobre el vinilo impreso o de corte, será laminado cuya instalación se realiza con presión y pegado.

Propiedades:

- Grosor del sándwich: 3-4 mm.
- Grosor capa de la capa de aluminio: 0,21-0,3 mm

Tolerancias dimensionales:

- Espesor: +/- 0,2 mm.
- Anchura: +/- 3 mm.
- Longitud: +/- 2 mm.
- Diagonal: máximo 5 mm.



## Comunidad de Madrid

El certificado del fabricante debe estar de acuerdo a la ISO 9001. La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas del Dibond o cualquiera de los otros materiales.

### VINILO DE CORTE O IMPRESIÓN:

Los vinilos a utilizar siempre serán de exterior, teniendo que cumplir la normativa vigente.

Los colores a utilizar serán negro, gris, rojo, azul y blanco.

El blanco y el negro tendrán una durabilidad mínima de 10 años y los demás colores un mínimo de 8.

Las características a tener en cuenta para el vinilo serán:

Calibre, film frontal	50-55 micras
Calibre, material frontal adhesivo	70-75 micras
Alargamiento en la rotura	Mínimo 130 %
Límites de temperatura	-40°C hasta + 100°C
Resistencia a la humedad	Mínimo 200 horas de exposición sin efecto
Resistencia a la corrosión	Mínimo 120 horas de exposición sin efecto
Resistencia al agua	Mínimo 50 horas de exposición sin efecto

También podrá realizarse impresión en vinilo exterior cumpliendo las características de color, dimensiones y durabilidad señaladas.

La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas.

### INSTALACIÓN:

La empresa visitará los centros previamente designados por los técnicos de la Comunidad y aportará fotografías panorámicas del centro así como lugares posibles para la instalación de los mismos. En dicha información también deberá incluir medidas del cartel o carteles que vayan a ubicarse en ese lugar.

La instalación podrá realizarse a distintas alturas, por ello la empresa debe disponer de los recursos necesarios para ello. La Administración debe ser informada de los recursos que se poseen para dichas instalaciones.

La instalación en fachada deberá realizarse mínimo en 8 puntos de anclaje, con tacos de poliamida de alta calidad, libres de halógenos y silicona, resistente contra la descomposición, influencias climatológicas y el envejecimiento, con un comportamiento neutral a temperaturas entre - 40° C y + 100° C. Taco que se dobla y forma un nudo



## **Comunidad de Madrid**

cuando se atornilla en soportes huecos. Toda la tornillería debe ser zincada para evitar el deterioro.

La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas



## Comunidad de Madrid

### CARTEL STANDARD PARA UN CENTRO CUYO NOMBRE OCUPA DOS LÍNEAS





## Comunidad de Madrid

### CARTEL STANDARD PARA UN CENTRO CUYO NOMBRE OCUPA TRES LÍNEAS





## **MÁSTIL 8 M**

**ED-04**

Mástil de fibra de vidrio driza externa.

Características:

- Forma cónica
- Color blanco
- Driza externa
- Cornamusa para fijar la driza a la altura deseada
- Terminados y preparados para izar la bandera
- Base tipo abatible mediante bisagra
- Irán dotadas de una cuerda de cáñamo o fibras sintéticas de igual o mayor resistencia, con mosquetones y anillas en sus extremos. La cuerda deberá tener un mínimo de 20 metros.

La instalación podrá realizarse con:

- Taco químico: siempre que haya un solado superior a 50 cm
- Zapata de hormigón: se realizará una zapata por mástil de unas dimensiones de 40x40x100(profundidad) cm; la instalación supondrá hacer la zapata un día, dejarlo fraguar durante el tiempo pertinente (sin usar ningún tipo de acelerante) y realizar la instalación después de dicho período de tiempo.

La separación entre mástiles será un mínimo de 3'5 metros

La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas.



**BANDERA DE ESPAÑA (3X2 M.)**

**ED-05**

La bandera nacional estará fabricada de acuerdo con las normas oficiales vigentes (Art. 4 de la Constitución Española de 1978 y Real Decreto 441/1981).

En cuanto al modelo oficial del Escudo de España, se regirá por la Ley 33/1981 y Real Decreto 2964/1981 de 18 de diciembre (B.O.E. de 19 de diciembre de 1981) e irá estampado por ambas caras.

Bandera para exterior e interior, realizado en tejido que deja pasar el viento por amplios poros (polilong), estampado en colores sólidos e inalterables, traspaso total del color.

Confeccionada con cinta de refuerzo y anillas para su sujeción al mástil y sus otros 3 lados cortados.

**DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA BANDERA**

Longitud:	3.000 mm.
Ancho:	2.000 mm.



## **BANDERA DE LA COMUNIDAD DE MADRID (3X2 M.)**

**ED-06**

La bandera de la Comunidad de Madrid estará fabricada de acuerdo con las normas oficiales vigentes (Ley 2/1983, 23 de diciembre de la bandera, escudo e himno de la Comunidad de Madrid).

Bandera para exterior e interior, realizado en tejido que deja pasar el viento por amplios poros (polilong), estampado en colores sólidos e inalterables, traspaso total del color.

Confeccionada con cinta de refuerzo y anillas para su sujeción al mástil y sus otros 3 lados cortados

### **DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA BANDERA**

Longitud .....	3.000 mm.
Ancho .....	2.000 mm.



**BANDERA DE LA COMUNIDAD EUROPEA (3X2 M.)**

**ED-07**

La bandera europea estará fabricada de acuerdo con las normas oficiales vigentes. La bandera está formada por 12 estrellas amarillas dispuestas en círculo sobre fondo azul

Bandera para exterior e interior, realizado en tejido que deja pasar el viento por amplios poros (polilong), estampado en colores sólidos e inalterables, traspaso total del color.

Confeccionada con cinta de refuerzo y anillas para su sujeción al mástil y sus otros 3 lados cortados

**DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA BANDERA**

Longitud ..... 3.000 mm.  
Ancho ..... 2.000 mm.



**BANDERA DE ESPAÑA (2X1'5 M.)**

**ED-08**

La bandera nacional estará fabricada de acuerdo con las normas oficiales vigentes (Art. 4 de la Constitución Española de 1978 y Real Decreto 441/1981).

En cuanto al modelo oficial del Escudo de España, se regirá por la Ley 33/1981 y Real Decreto 2964/1981 de 18 de diciembre (B.O.E. de 19 de diciembre de 1981) e irá estampado por ambas caras.

El tejido de la bandera será de fibra sintética de gran duración con refuerzos en sus extremos y adecuada para la intemperie; los colores serán sólidos e inalterables.

Bandera para exterior e interior, realizado en tejido que deja pasar el viento por amplios poros (polilong), traspaso total del color.

Confeccionada con cinta de refuerzo y anillas para su sujeción al mástil y sus otros 3 lados cortados

**DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA BANDERA**

Longitud .....	2.000 mm.
Ancho .....	1.500 mm.



**BANDERA DE LA COMUNIDAD DE MADRID (2X1'5 M.)**

**ED-09**

La bandera de la Comunidad de Madrid estará fabricada de acuerdo con las normas oficiales vigentes (Ley 2/1983, 23 de diciembre de la bandera, escudo e himno de la Comunidad de Madrid).

El tejido de la bandera será de fibra sintética de gran duración con refuerzos en sus extremos y adecuada para la intemperie; los colores serán sólidos e inalterables.

Bandera para exterior e interior, realizado en tejido que deja pasar el viento por amplios poros (polilong), traspaso total del color.

Confeccionada con cinta de refuerzo y anillas para su sujeción al mástil y sus otros 3 lados cortados

**DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA BANDERA**

Longitud .....	2.000 mm.
Ancho .....	1.500 mm.



**BANDERA DE LA COMUNIDAD EUROPEA (2X1'5 M.)**

**ED-10**

La bandera europea estará fabricada de acuerdo con las normas oficiales vigentes. La bandera está formada por 12 estrellas amarillas dispuestas en círculo sobre fondo azul

El tejido de la bandera será de fibra sintética de gran duración con refuerzos en sus extremos y adecuada para la intemperie; los colores serán sólidos e inalterables.

Bandera para exterior e interior, realizado en tejido que deja pasar el viento por amplios poros (polilong), traspaso total del color.

Confeccionada con cinta de refuerzo y anillas para su sujeción al mástil y sus otros 3 lados cortados

**DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA BANDERA**

Longitud .....	2.000 mm.
Ancho .....	1.500 mm.



## **BANDERA DE ESPAÑA (1'5X1 M.)**

**ED-11**

La bandera nacional estará fabricada de acuerdo con las normas oficiales vigentes (Art. 4 de la Constitución Española de 1978 y Real Decreto 441/1981).

En cuanto al modelo oficial del Escudo de España, se regirá por la Ley 33/1981 y Real Decreto 2964/1981 de 18 de diciembre (B.O.E. de 19 de diciembre de 1981) e irá estampado por ambas caras.

El tejido de la bandera será de fibra sintética de gran duración con refuerzos en sus extremos y adecuada para la intemperie; los colores serán sólidos e inalterables.

Bandera para exterior e interior, realizado en tejido que deja pasar el viento por amplios poros (polilong), traspaso total del color.

Confeccionada con cinta de refuerzo y anillas para su sujeción al mástil y sus otros 3 lados cortados

### **DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA BANDERA**

Longitud .....	1.500 mm.
Ancho .....	1.000 mm.



**BANDERA DE LA COMUNIDAD DE MADRID (1'5X1 M.)**

**ED-12**

La bandera nacional estará fabricada de acuerdo con las normas oficiales vigentes (Art. 4 de la Constitución Española de 1978 y Real Decreto 441/1981).

El tejido de la bandera será de fibra sintética de gran duración con refuerzos en sus extremos y adecuada para la intemperie; los colores serán sólidos e inalterables.

Bandera para exterior e interior, realizado en tejido que deja pasar el viento por amplios poros (polilong), traspaso total del color.

Confeccionada con cinta de refuerzo y anillas para su sujeción al mástil y sus otros 3 lados cortados

**DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA BANDERA**

Longitud .....	1.500 mm.
Ancho .....	1.000 mm.



**BANDERA DE LA COMUNIDAD EUROPEA (1'5X1 M.)**

**ED-13**

La bandera europea estará fabricada de acuerdo con las normas oficiales vigentes. La bandera está formada por 12 estrellas amarillas dispuestas en círculo sobre fondo azul

El tejido de la bandera será de fibra sintética de gran duración con refuerzos en sus extremos y adecuada para la intemperie; los colores serán sólidos e inalterables.

Bandera para exterior e interior, realizado en tejido que deja pasar el viento por amplios poros (polilong), traspaso total del color.

Confeccionada con cinta de refuerzo y anillas para su sujeción al mástil y sus otros 3 lados cortados

**DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA BANDERA**

Longitud .....	1.500 mm.
Ancho .....	1.000 mm.



### **3 MÁSTILES DE FACHADA 3 M. CON BASE ÚNICA**

**ED-14**

Formado por 3 mástiles que nacen de una misma base.

#### **Base**

Fabricada en acero (normativas igual que bastidor.) con medidas aproximadas de 300x80x10 mm. Para fijar a pared con salida inclinada de 45°.

Lacado en PVC al horno color blanco para exteriores

Fijación a pared mediante taco químico tipo Hilti.

La base se fabrica para mástil de aluminio de Ø60mm.

#### **Mástil**

Tubo cilíndrico de Aluminio de fundición especial Ø60mm. Espesor de pared 1,5mm, consta de una sola pieza sin ningún tipo de soldadura ni costura, longitud 3000mm.

Material reciclable, lacado de PVC al horno en color blanco, terminales en negro.

Driza exterior, sujetador de driza regulable en altura, terminada y preparada para izar bandera.



## **1 MÁSTIL DE FACHADA 3 M. CON BASE UNICA**

**ED-15**

Elemento individual. El mástil es un elemento aislado

### **Base**

Fabricada en acero (normativas igual que bastidor.) con medidas aproximadas de 300x80x10 mm. Para fijar a pared con salida inclinada de 45°.

Lacado en PVC al horno color blanco para exteriores

Fijación a pared mediante taco químico tipo Hilti.

La base se fabrica para mástil de aluminio de Ø60mm.

### **Mástil**

Tubo cilíndrico de Aluminio de fundición especial Ø60mm. Espesor de pared 1,5mm, consta de una sola pieza sin ningún tipo de soldadura ni costura, longitud 3000mm.

Material reciclable, lacado de PVC al horno en color blanco, terminales en negro.

Driza exterior, sujetador de driza regulable en altura, terminada y preparada para izar bandera.



## **MÁSTIL 4 M**

**ED-16**

### **Mástil**

Tubo cilíndrico de Aluminio de fundición especial de Ø60mm de diámetro.

Material reciclable, lacado de PVC al horno en color blanco, terminales en negro.

Driza exterior, sujetador de driza regulable en altura, terminada y preparada para izar bandera.

Características:

- Forma cónica
- Color Blanco
- Driza externa
- Cornamusa para fijar la driza a la altura deseada
- Terminados y preparados para izar la bandera

### **Base**

Fabricada en acero, para mástil de Ø60mm con una longitud de 1000mm y 3mm de espesor incorpora una placa soldada en la base en forma de T invertida para su anclaje al suelo mediante zapata.

La instalación podrá realizarse con:

- Taco químico: siempre que haya un solado superior a 50 cm de profundidad.
- Zapata de hormigón: se realizará una zapata por mástil de unas dimensiones de 300x300x700(profundidad) mm; la instalación supondrá hacer la zapata un día, dejarlo fraguar durante el tiempo pertinente (sin usar ningún tipo de acelerante) y realizar la instalación después de dicho período de tiempo.

La separación entre mástiles será un mínimo de 2 metros

La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas.



## **MÁSTIL 6 M**

**ED-17**

### **Mástil**

Tubo cilíndrico de Aluminio de fundición especial de Ø60mm de diámetro.

Material reciclable, lacado de PVC al horno en color blanco, terminales en negro.

Driza exterior, sujetador de driza regulable en altura, terminada y preparada para izar bandera.

Mástil de fibra de vidrio driza externa. Características:

- Forma cónica
- Color Blanco
- Driza externa
- Cornamusa para fijar la driza a la altura deseada
- Terminados y preparados para izar la bandera

### **Base**

Fabricada en acero, para mástil de Ø60mm con una longitud de 1000mm y 3mm de espesor incorpora una placa soldada en la base en forma de T invertida para su anclaje al suelo mediante zapata.

La instalación podrá realizarse con:

- Taco químico: siempre que haya un solado superior a 50 cm de profundidad.
- Zapata de hormigón: se realizará una zapata por mástil de unas dimensiones de 300x300x700(profundidad) mm; la instalación supondrá hacer la zapata un día, dejarlo fraguar durante el tiempo pertinente (sin usar ningún tipo de acelerante) y realizar la instalación después de dicho período de tiempo.

La separación entre mástiles será un mínimo de 2 metros

La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas.



## CARTEL BILINGÜE (525X700 MM.)

**ED-BI-1**

Estos carteles podrán ser tanto para escuelas infantiles, colegios, instituto, escuelas oficiales de idioma, centros de adultos,... es decir, todos aquellos centros pertenecientes a la red pública de centros educativos no universitarios de la Comunidad de Madrid.

El cartel incluirá la instalación del mismo en el lugar designado por el técnico de la Comunidad de Madrid., no variándose el precio respecto al cartel cuando la instalación necesite medios mecánicos o de otro estilo.

Aunque las imágenes del cartel aparezcan referidas a unas dimensiones determinadas, se adaptarán dichas medidas al cartel solicitado.

La tipología de letra, tamaño de letra, espacios entre caracteres, ... todo ello queda recogido en el "Manual de Señalización" y en el "Manual de Bilingüismo", el cual deberá ser solicitado vía mail [suministros.dgis@madrid.org](mailto:suministros.dgis@madrid.org)

### **MATERIALES:**

#### **BASE:**

Dibond de exterior de 3-4 mm (panel sándwich), con dos capas superficiales de aluminio de gran dureza de 0,3 mm de grosor, con láminas protectoras en ambos lados, y núcleo de polietileno de baja densidad. Frontal y reverso son lacados con superficies blancas, tratada para un acabado decorativo de alto rendimiento. Está diseñado para la decoración exterior de fachadas, posee laminado protector para exterior sobre el vinilo impreso o de corte, será laminado cuya instalación se realiza con presión y pegado.

Propiedades:

- Grosor del sándwich: 3-4 mm.
- Grosor capa de la capa de aluminio: 0,21-0,3 mm

Tolerancias dimensionales:

- Espesor: +/- 0,2 mm.
- Anchura: +/- 3 mm.
- Longitud: +/- 2 mm.
- Diagonal: máximo 5 mm.

El certificado del fabricante debe estar de acuerdo a la ISO 9001. La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas del Dibond o cualquiera de los otros materiales.



## Comunidad de Madrid

### VINILO DE CORTE O IMPRESIÓN:

Los vinilos a utilizar siempre serán de exterior, teniendo que cumplir la normativa vigente.

Los colores a utilizar serán negro, gris, rojo, azul y blanco.

El blanco y el negro tendrán una durabilidad mínima de 10 años y los demás colores un mínimo de 8.

Las características a tener en cuenta para el vinilo serán:

Calibre, film frontal	50-55 micras
Calibre, material frontal adhesivo	70-75 micras
Alargamiento en la rotura	Mínimo 130 %
Límites de temperatura	-40°C hasta + 100°C
Resistencia a la humedad	Mínimo 200 horas de exposición sin efecto
Resistencia a la corrosión	Mínimo 120 horas de exposición sin efecto
Resistencia al agua	Mínimo 50 horas de exposición sin efecto

También podrá realizarse impresión en vinilo exterior cumpliendo las características de color, dimensiones y durabilidad señaladas.

La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas.

### INSTALACIÓN:

La empresa visitará los centros previamente designados por los técnicos de la Comunidad y aportará fotografías panorámicas del centro así como lugares posibles para la instalación de los mismos. En dicha información también deberá incluir medidas del cartel o carteles que vayan a ubicarse en ese lugar.

La instalación podrá realizarse a distintas alturas, por ello la empresa debe disponer de los recursos necesarios para ello. La Administración debe ser informada de los recursos que se poseen para dichas instalaciones.

La instalación en fachada deberá realizarse mínimo en 8 puntos de anclaje, con tacos de poliamida de alta calidad, libres de halógenos y silicona, resistente contra la descomposición, influencias climatológicas y el envejecimiento, con un comportamiento neutral a temperaturas entre - 40° C y + 100° C. Taco que se dobla y forma un nudo cuando se atornilla en soportes huecos. Toda la tornillería debe ser zincada para evitar el deterioro.

La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas.



## Comunidad de Madrid

### CARTEL STANDARD PARA UN CENTRO CUYO NOMBRE OCUPA DOS LÍNEAS





## Comunidad de Madrid

### CARTEL STANDARD PARA UN CENTRO CUYO NOMBRE OCUPA TRES LÍNEAS





## CARTEL BILINGÜE (1050X1400 MM.)

### ED-BI-2

Estos carteles podrán ser tanto para escuelas infantiles, colegios, instituto, escuelas oficiales de idioma, centros de adultos,... es decir, todos aquellos centros pertenecientes a la red pública de centros educativos no universitarios de la Comunidad de Madrid.

El cartel incluirá la instalación del mismo en el lugar designado por el técnico de la Comunidad de Madrid., no variándose el precio respecto al cartel cuando la instalación necesite medios mecánicos o de otro estilo.

Aunque las imágenes del cartel aparezcan referidas a unas dimensiones determinadas, se adaptarán dichas medidas al cartel solicitado.

La tipología de letra, tamaño de letra, espacios entre caracteres, ... todo ello queda recogido en el "Manual de Señalización" y en el "Manual de Bilingüismo", el cual deberá ser solicitado vía mail [suministros.dgis@madrid.org](mailto:suministros.dgis@madrid.org)

### **MATERIALES:**

#### **BASE:**

Dibond de exterior de 3-4 mm (panel sándwich), con dos capas superficiales de aluminio de gran dureza de 0,3 mm de grosor, con láminas protectoras en ambos lados, y núcleo de polietileno de baja densidad. Frontal y reverso son lacados con superficies blancas, tratada para un acabado decorativo de alto rendimiento. Está diseñado para la decoración exterior de fachadas, posee laminado protector para exterior sobre el vinilo impreso o de corte, será laminado cuya instalación se realiza con presión y pegado.

Propiedades:

- Grosor del sándwich: 3-4 mm.
- Grosor capa de la capa de aluminio: 0,21-0,3 mm

Tolerancias dimensionales:

- Espesor: +/- 0,2 mm.
- Anchura: +/- 3 mm.
- Longitud: +/- 2 mm.
- Diagonal: máximo 5 mm.

El certificado del fabricante debe estar de acuerdo a la ISO 9001. La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas del Dibond o cualquiera de los otros materiales.

### **VINILO DE CORTE O IMPRESIÓN:**



## Comunidad de Madrid

Los vinilos a utilizar siempre serán de exterior, teniendo que cumplir la normativa vigente.

Los colores a utilizar serán negro, gris, rojo, azul y blanco.

El blanco y el negro tendrán una durabilidad mínima de 10 años y los demás colores un mínimo de 8.

Las características a tener en cuenta para el vinilo serán:

Calibre, film frontal	50-55 micras
Calibre, material frontal adhesivo	70-75 micras
Alargamiento en la rotura	Mínimo 130 %
Límites de temperatura	-40°C hasta + 100°C
Resistencia a la humedad	Mínimo 200 horas de exposición sin efecto
Resistencia a la corrosión	Mínimo 120 horas de exposición sin efecto
Resistencia al agua	Mínimo 50 horas de exposición sin efecto

También podrá realizarse impresión en vinilo exterior cumpliendo las características de color, dimensiones y durabilidad señaladas.

La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas.

### **INSTALACIÓN:**

La empresa visitará los centros previamente designados por los técnicos de la Comunidad y aportará fotografías panorámicas del centro así como lugares posibles para la instalación de los mismos. En dicha información también deberá incluir medidas del cartel o carteles que vayan a ubicarse en ese lugar.

La instalación podrá realizarse a distintas alturas, por ello la empresa debe disponer de los recursos necesarios para ello. La Administración debe ser informada de los recursos que se poseen para dichas instalaciones.

La instalación en fachada deberá realizarse mínimo en 8 puntos de anclaje, con tacos de poliamida de alta calidad, libres de halógenos y silicona, resistente contra la descomposición, influencias climatológicas y el envejecimiento, con un comportamiento neutral a temperaturas entre - 40° C y + 100° C. Taco que se dobla y forma un nudo cuando se atornilla en soportes huecos. Toda la tornillería debe ser zincada para evitar el deterioro.

La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas.



## Comunidad de Madrid

### CARTEL STANDARD PARA UN CENTRO CUYO NOMBRE OCUPA DOS LÍNEAS





## Comunidad de Madrid

### CARTEL STANDARD PARA UN CENTRO CUYO NOMBRE OCUPA TRES LÍNEAS





## CARTEL BILINGÜE (1575X2100 MM.)

**ED-BI-3**

Estos carteles podrán ser tanto para escuelas infantiles, colegios, instituto, escuelas oficiales de idioma, centros de adultos,... es decir, todos aquellos centros pertenecientes a la red pública de centros educativos no universitarios de la Comunidad de Madrid.

El cartel incluirá la instalación del mismo en el lugar designado por el técnico de la Comunidad de Madrid., no variándose el precio respecto al cartel cuando la instalación necesite medios mecánicos o de otro estilo.

Aunque las imágenes del cartel aparezcan referidas a unas dimensiones determinadas, se adaptarán dichas medidas al cartel solicitado.

La tipología de letra, tamaño de letra, espacios entre caracteres, ... todo ello queda recogido en el "Manual de Señalización" y en el "Manual de Bilingüismo", el cual deberá ser solicitado vía mail [suministros.dgis@madrid.org](mailto:suministros.dgis@madrid.org)

### **MATERIALES:**

#### **BASE:**

Dibond de exterior de 3-4 mm (panel sándwich), con dos capas superficiales de aluminio de gran dureza de 0,3 mm de grosor, con láminas protectoras en ambos lados, y núcleo de polietileno de baja densidad. Frontal y reverso son lacados con superficies blancas, tratada para un acabado decorativo de alto rendimiento. Está diseñado para la decoración exterior de fachadas, posee laminado protector para exterior sobre el vinilo impreso o de corte, será laminado cuya instalación se realiza con presión y pegado.

Propiedades:

- Grosor del sándwich: 3-4 mm.
- Grosor capa de la capa de aluminio: 0,21-0,3 mm

Tolerancias dimensionales:

- Espesor: +/- 0,2 mm.
- Anchura: +/- 3 mm.
- Longitud: +/- 2 mm.
- Diagonal: máximo 5 mm.

El certificado del fabricante debe estar de acuerdo a la ISO 9001. La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas del Dibond o cualquiera de los otros materiales.



## Comunidad de Madrid

### VINILO DE CORTE O IMPRESIÓN:

Los vinilos a utilizar siempre serán de exterior, teniendo que cumplir la normativa vigente.

Los colores a utilizar serán negro, gris, rojo, azul y blanco.

El blanco y el negro tendrán una durabilidad mínima de 10 años y los demás colores un mínimo de 8.

Las características a tener en cuenta para el vinilo serán:

Calibre, film frontal	50-55 micras
Calibre, material frontal adhesivo	70-75 micras
Alargamiento en la rotura	Mínimo 130 %
Límites de temperatura	-40°C hasta + 100°C
Resistencia a la humedad	Mínimo 200 horas de exposición sin efecto
Resistencia a la corrosión	Mínimo 120 horas de exposición sin efecto
Resistencia al agua	Mínimo 50 horas de exposición sin efecto

También podrá realizarse impresión en vinilo exterior cumpliendo las características de color, dimensiones y durabilidad señaladas.

La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas.

### INSTALACIÓN:

La empresa visitará los centros previamente designados por los técnicos de la Comunidad y aportará fotografías panorámicas del centro así como lugares posibles para la instalación de los mismos. En dicha información también deberá incluir medidas del cartel o carteles que vayan a ubicarse en ese lugar.

La instalación podrá realizarse a distintas alturas, por ello la empresa debe disponer de los recursos necesarios para ello. La Administración debe ser informada de los recursos que se poseen para dichas instalaciones.

La instalación en fachada deberá realizarse mínimo en 8 puntos de anclaje, con tacos de poliamida de alta calidad, libres de halógenos y silicona, resistente contra la descomposición, influencias climatológicas y el envejecimiento, con un comportamiento neutral a temperaturas entre - 40° C y + 100° C. Taco que se dobla y forma un nudo cuando se atornilla en soportes huecos. Toda la tornillería debe ser zincada para evitar el deterioro.

La Administración podrá solicitar toda la documentación necesaria para verificar las características solicitadas.



## Comunidad de Madrid

### CARTEL STANDARD PARA UN CENTRO CUYO NOMBRE OCUPA DOS LÍNEAS





## Comunidad de Madrid

### CARTEL STANDARD PARA UN CENTRO CUYO NOMBRE OCUPA TRES LÍNEAS





## **BASTIDOR CARTEL BILINGÜE (700X525 MM.) CON ZAPATA**

### **ED-EST-1**

Construido con tubo de acero de 40x40x3,2 mm. Fabricado en acero según norma UNE-EN-10219-2 conformado en frío.

La normativa por la que se rige el suministro de los perfiles tubulares para construcción es la UNE-EN 10219-2 "**Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 2: Tolerancias, dimensiones y propiedades de sección**" de julio de 2007.

Formando un marco de 525X700 mm para el anclaje del cartel con unas patas de longitud 1200mm superior a la altura de la valla quedando 300mm por encima del borde de la valla y 800mm que se embuten al suelo fijándolo mediante zapata. En la parte inferior de las patas a unos 150mm de la base en perpendicular se soldará un tubo de igual dimensión que el utilizado para la estructura con una longitud de 300mm.

Para darle estabilidad al bastidor se fijaran unas patas en la parte trasera del bastidor soldando éstas a la parte inferior del marco en diagonal y fijación al suelo mediante zapata.

### **ACABADO SUPERFICIAL**

Se aplicara un tratamiento de granallado y prepintado. El acabado final se realizara mediante un esmalte anti oxido de aplicación directa en mate color blanco.

### **Zapatas**

Se harán dos zapatas para la fijación del cartel.

Zapata delantera, con dimensiones de 400mm de longitud superior al ancho del bastidor, (excediendo 200mm por cada lateral del bastidor) con un fondo de 400mm y una profundidad de 1000mm.

Zapata trasera, de iguales dimensiones que la zapata delantera.



## **BASTIDOR CARTEL BILINGÜE (1400X1050 MM.) CON ZAPATA**

### **ED-EST-2**

Construido con tubo de acero de 40x40x3,2 mm. Fabricado en acero según norma UNE-EN-10219-2 conformado en frío.

La normativa por la que se rige el suministro de los perfiles tubulares para construcción es la UNE-EN 10219-2 "**Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 2: Tolerancias, dimensiones y propiedades de sección**" de julio de 2007.

Formando un marco de para un cartel de 1050x1400 mm para el anclaje del cartel con unas patas de longitud 1200mm superior a la altura de la valla quedando 300mm por encima del borde de la valla y 800mm que se embuten al suelo fijándolo mediante zapata. En la parte inferior de las patas a unos 150mm de la base en perpendicular se soldará un tubo de igual dimensión que el utilizado para la estructura con una longitud de 300mm.

Para darle estabilidad al bastidor se fijaran unas patas en la parte trasera del bastidor soldando éstas a la parte inferior del marco en diagonal y fijación al suelo mediante zapata.

### **ACABADO SUPERFICIAL**

Se aplicara un tratamiento de granallado y prepintado. El acabado final se realizara mediante un esmalte anti oxido de aplicación directa en mate color blanco.

### **Zapatas**

Se harán dos zapatas para la fijación del cartel.

Zapata delantera, con dimensiones de 400mm de longitud superior al ancho del bastidor, (excediendo 200mm por cada lateral del bastidor) con un fondo de 400mm y una profundidad de 1000mm.

Zapata trasera, de iguales dimensiones que la zapata delantera.



## **BASTIDOR CARTEL BILINGÜE (2100X1575 MM.) CON ZAPATA**

**ED-EST-3**

Construido con tubo de acero de 40x40x3,2 mm. Fabricado en acero según norma UNE-EN-10219-2 conformado en frío.

La normativa por la que se rige el suministro de los perfiles tubulares para construcción es la UNE-EN 10219-2 "**Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 2: Tolerancias, dimensiones y propiedades de sección**" de julio de 2007.

Formando un marco de 1575x2100 mm para el anclaje del cartel con unas patas de longitud 1200mm superior a la altura de la valla quedando 300mm por encima del borde de la valla y 800mm que se embuten al suelo fijándolo mediante zapata. En la parte inferior de las patas a unos 150mm de la base en perpendicular se soldará un tubo de igual dimensión que el utilizado para la estructura con una longitud de 300mm.

Para darle estabilidad al bastidor se fijaran unas patas en la parte trasera del bastidor soldando éstas a la parte inferior del marco en diagonal y fijación al suelo mediante zapata.

### **ACABADO SUPERFICIAL**

Se aplicara un tratamiento de granallado y prepintado. El acabado final se realizara mediante un esmalte anti oxido de aplicación directa en mate color blanco.

### **Zapatas**

Se harán dos zapatas para la fijación del cartel.

Zapata delantera, con dimensiones de 400mm de longitud superior al ancho del bastidor, (excediendo 200mm por cada lateral del bastidor) con un fondo de 400mm y una profundidad de 1000mm.

Zapata trasera, de iguales dimensiones que la zapata delantera.



**LOTE 17:**  
**ELEMENTOS AUXILIARES**



**BANCO DE VESTUARIO DE 1 M**

**EF200**

**MEDIDAS**

Longitud: 1000 mm.

Anchura: 350 mm.

Altura: 4590 mm.

**ESTRUCTURA**

Estructura de tubo de 30 x 30 de 1,5 mm. soldada y pintada en epoxi con recubrimiento de 60 micras, previo tratamiento de desengrase y aplicación de nanocerámicas con baño microcristalino anticorrosivo y pasivado.

Las patas del banco (6) estarán dotadas de taco antideslizante.

**ASIENTO Y REFUERZO**

· Tablero compacto fenólico estratificado de alta densidad (1,5 g/cm<sup>3</sup>) de 10 mm de grosor mínimo, formado a base de láminas de celulosa homogeneizada con resinas fenólicas, compactadas a alta presión y temperatura según norma europea EN-438.

· Hojas exteriores de tablero impregnado de resinas. Núcleo interior negro . Color a determinar por la Administración.



## **BANCO DE VESTUARIO DE 1,5 M**

**EF201**

### **MEDIDAS**

Longitud: 1500 mm.

Anchura: 350 mm.

Altura: 4590 mm.

### **ESTRUCTURA**

Estructura de tubo de 30 x 30 de 1,5 mm. soldada y pintada en epoxi con recubrimiento de 60 micras, previo tratamiento de desengrase y aplicación de nanocerámicas con baño microcristalino anticorrosivo y pasivado.

Las patas del banco (6) estarán dotadas de taco antideslizante.

### **ASIENTO Y REFUERZO**

· Tablero compacto fenólico estratificado de alta densidad (1,5 g/cm<sup>3</sup>) de 10 mm de grosor mínimo, formado a base de láminas de celulosa homogeneizada con resinas fenólicas, compactadas a alta presión y temperatura según norma europea EN-438.

· Hojas exteriores de tablero impregnado de resinas. Núcleo interior negro . Color a determinar por la Administración.



**BANCO DE VESTUARIO DE 2 M**

**EF202**

**MEDIDAS**

Longitud: 2000 mm.

Anchura: 350 mm.

Altura: 4590 mm.

**ESTRUCTURA**

Estructura de tubo de 30 x 30 de 1,5 mm. soldada y pintada en epoxi con recubrimiento de 60 micras, previo tratamiento de desengrase y aplicación de nanocerámicas con baño microcristalino anticorrosivo y pasivado.

Las patas del banco (8) estarán dotadas de taco antideslizante.

**ASIENTO Y REFUERZO**

· Tablero compacto fenólico estratificado de alta densidad (1,5 g/cm<sup>3</sup>) de 10 mm de grosor mínimo, formado a base de láminas de celulosa homogeneizada con resinas fenólicas, compactadas a alta presión y temperatura según norma europea EN-438.

· Hojas exteriores de tablero impregnado de resinas. Núcleo interior negro. Color a determinar por la Administración.



## PERCHA DE VESTUARIO DE 1 M

**EF300**

### **MEDIDAS**

Longitud: 1000 mm.

Anchura: 150 mm.

### **Constituida por:**

- Tablero compacto fenólico estratificado de alta densidad (1,5 g/cm<sup>3</sup>) de 10 mm de grosor mínimo, formado a base de láminas de celulosa homogeneizada con resinas fenólicas, compactadas a alta presión y temperatura según norma europea EN-438.  
Hojas exteriores de tablero impregnadas de resinas. Núcleo interior negro . Color a determinar por la Administración.
- 6 perchas de acero cromado

El conjunto se fijará directamente a la pared mediante 6 tacos adecuados al paramento y tornillos zincados.



## **PERCHA DE VESTUARIO DE 1,5 M**

**EF301**

### **MEDIDAS**

Longitud: 1500 mm.

Anchura: 150 mm.

### **Constituida por:**

- Tablero compacto fenólico estratificado de alta densidad (1,5 g/cm<sup>3</sup>) de 10 mm de grosor mínimo, formado a base de láminas de celulosa homogeneizada con resinas fenólicas, compactadas a alta presión y temperatura según norma europea EN-438.  
Hojas exteriores de tablero impregnadas de resinas. Núcleo interior negro . Color a determinar por la Administración.
- 9 perchas de acero cromado

El conjunto se fijará directamente a la pared mediante 6 tacos adecuados al paramento y tornillos zincados.



## **PERCHA DE VESTUARIO DE 2 M**

**EF302**

### **MEDIDAS**

Longitud: 2000 mm.

Anchura: 150 mm.

### **Constituida por:**

- Tablero compacto fenólico estratificado de alta densidad (1,5 g/cm<sup>3</sup>) de 10 mm de grosor mínimo, formado a base de láminas de celulosa homogeneizada con resinas fenólicas, compactadas a alta presión y temperatura según norma europea EN-438.  
Hojas exteriores de tablero impregnadas de resinas. Núcleo interior negro. Color a determinar por la Administración.
- 12 perchas de acero cromado

El conjunto se fijará directamente a la pared mediante 8 tacos adecuados al paramento y tornillos zincados.



## **TAQUILLA**

### **MC011**

Taquilla biplaza y de dos cuerpos de las siguientes características técnicas.

Dimensiones aproximadas, 1800 x 800 x 500 mm. sin patas

Construcción en chapa de acero de 0,8mm. laminada en frío. Estructura soldada. Puerta y trasera perforadas para ventilación.

Puertas reforzadas con omegas y enmarcadas en todo su entorno.

Bisagras, herrajes y tortillería en acero inoxidable.

Bandeja superior y colgador para perchas.

Patas regulables con una altura que permita una fácil limpieza debajo de la taquilla, no pudiendo ser la altura de la pata inferior a 10 cm.

Sistema de cierre mediante candado.

Cada taquilla deberá ser de dos cuerpos, formando un conjunto de cuatro compartimentos de las mismas dimensiones.



## **ARMARIO DE SEGURIDAD**

### **MS110**

#### Dimensiones:

Alto: 1800mm.+130mm de las ruedas

Ancho: 1000mm.

Fondo: 650mm.

Tipo de construcción mono bloque mediante paneles de chapa de acero al carbono de 2,5mm de espesor punzados y plegados y ensamblados mediante mecano soldadura tipo TIG.

Puertas con doble fondo : Construidas con chapa de acero de 2,5 mm de espesor se le soldara un bastidor de tubo en la parte posterior de 2,5mm y cubierto con chapa de 0,8mm para tapar mecanismo de cerradura y bastidores de ambas puertas, estos bastidores cubrirán el perímetro de ambas puertas. En la puerta de la derecha en la parte frontal exterior se soldara una pletina anti-palanca que cubrirá la unión de las dos puertas en toda su longitud, la pletina tendrá unas dimensiones de 40mm de ancho x 5mm de grosor x 1625mm de altura de puerta.

Cerradura de seguridad tipo bloqueo especial con 2 llaves de doble paletón de 70mm tipo AGA 15G numeradas de acero cromado, accionado mediante manillon de 120mm de largo y cuadradillo de 8mm injertado acabado cromado. Mecanismo Expansivo para tres puntos de cierre con 1 puesto para puerta derecha. Cinco puntos de anclaje, tres frontales tipo bulón y dos tipo falleba uno anclado superior y otro anclado inferior. Los bulones de 25mm de diámetro y 60mm de longitud. Para el anclaje central de la puerta, se practicarán unos troqueles en el bastidor de la puerta izquierda, donde se introducirán los bulones cuando se accione la puerta.

Bisagras con sistema de giro de 180° mediante pernios de seguridad con anclajes ocultos. El tamaño será 40mm de diámetro y 45mm de altura, irán soldadas al cuerpo del armario en el techo y suelo, la parte giratoria de las puertas del mismo tamaño, irán ancladas mediante tornillos ocultos tipo Allen.

El cuerpo del armario se construirá uniendo el techo, costados y suelo mediante soldadura continua en parte frontal y cuatro vértices, el resto de uniones mediante cordón alterno de 30mm. En la parte frontal del techo, en el interior se colocara un tubo estructural de 50x50x2,5mm soldado al techo y parte interior frontal donde se practicara un troquelado para que se aloje la falleba superior de la cerradura. En el suelo en la parte frontal, se soldara una pletina de 15mm de altura y 3mm de grosor a una distancia del borde que permita hacer tope con las puertas y a la vez de sistema anti palanca. Detrás de esta pletina existirá un troquelado donde anclará la falleba inferior de la cerradura



## Comunidad de Madrid

En el interior se soldarán dos omegas en cada lateral, tipo cremallera, para la colocación de cuatro bandejas con regulación en diferentes alturas. Las bandejas tendrán unas dimensiones de 960x570mm con omega de refuerzo en la parte inferior.

El suelo deberá estar reforzado mediante un tubo de 50x50x2mm en forma de cartela que se colocará en la parte inferior donde se alojarán las ruedas.

Ruedas, dos con freno y dos sin freno. Peso de carga por ruedas, al menos 80kg.

El acabado del armario se hará mediante recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas epoxídicas o polvo epoxi, que se efectúa tras una serie de fases de desengrase mediante fosfatación cristalina o amorfa al hierro, con un posterior aclarado por agua corriente. Pasivado cromo y polimerización se realiza mediante calentamiento a una temperatura no inferior a 200° C durante un tiempo superior a 10 minutos. Al final del proceso se conseguirá un espesor mínimo de 80 micras. Color Gris Ral 7035.



**RECURSOS GENERALES**

**RGRAL**

Este artículo estará formado por los siguientes elementos:

<b>Plastificadora</b>	De metal. Plastifica documentos A4. Adecuada para fundas de hasta 125 micras. Consta de dos rodillos para el plastificado. Sistema de retroceso para evitar que las fundas mal alimentadas generen atascos. Apagado automático reduciendo el consumo, después de 30 minutos de inactividad. Velocidad de plastificación de 30 cm/minuto. Incluye kit de plastificación para 10 documentos. Para un uso frecuente. Dimensiones: 104 x 436 x 139 mm.	1
<b>Encuadernadora</b>	Encuadernadora manual de espiral metálico metal, perfora hasta 20 hojas A4 de 80gr, encuaderna hasta 460 hojas A4 de 80 gr, base metálica para mayor resistencia y estabilidad. Para uso habitual. Paso estándar 5:1  Palanca de perforación metálica, regulación del margen lateral, bandeja para residuos de fácil extracción. Incluye alicates para cortar y doblar el espiral.  Dimensiones aproximadas 385 x 345 x 200 mm	1
<b>Guillotina</b>	Cuchillas reafilables de alta calidad, pisón automático, construcción metálica, indicador de línea de corte. Protección transparente fija de la cuchilla. Tope lateral metálico de precisión y escuadra trasera ajustable. Escala de medidas en mm/pulgadas. Tamaños de papel estándar desde A6 hasta A3 y diferentes ángulos indicados en la mesa. Tacos de goma antideslizantes para un manejo seguro.  Longitud de corte 460 mm aprox, capacidad de corte entre 25-30 hojas en función del peso de la hoja, dimensiones aproximadas 385x390x700 mm	1



**ANEXO DE PRECIOS UNITARIOS Y  
UNIDADES DE LOS BIENES QUE  
INTEGRAN CADA UNO DE LOS LOTES**



## Comunidad de Madrid

LOTE 1:		ÁREA 1			
Código	Artículo	Tipo IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
DE232-TVA	Autonomía personal en la vida diaria TVA	21%	10	750,00 €	7.500,00 €
DP100	Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal	21%	130	850,00 €	110.500,00 €
DP100-EBO11	Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal EBO11	21%	10	750,00 €	7.500,00 €
DP100-TEA	Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía persona TEA	21%	40	750,00 €	30.000,00 €
DP130	Material de dinámica y psicomotricidad	21%	12	2.600,00 €	31.200,00 €
DP130-EE	Material de dinámica y psicomotricidad EE	21%	2	1.800,00 €	3.600,00 €
DP130-EI	Material de dinámica y psicomotricidad EI	21%	2	1.600,00 €	3.200,00 €
MJS-EI	Material didáctico general de juego simbólico EI	21%	2	1.450,00 €	2.900,00 €
MJS-EE	Material didáctico general de juego simbólico EE	21%	2	400,00 €	800,00 €
MDA0A-EI	Material didáctico de aula de 0 años EI	21%	2	700,00 €	1.400,00 €
MDA0A-EE	Material didáctico educación infantil (0) EE	21%	2	550,00 €	1.100,00 €
MDA1A-EI	Material didáctico de aula de 1 año EI	21%	2	850,00 €	1.700,00 €
MDA1A-EE	Material didáctico educación infantil (1) EE	21%	2	550,00 €	1.100,00 €
MDA2A-EI	Material didáctico de aula de 2 años EI	21%	2	1.100,00 €	2.200,00 €
MDA2A-EE	Material didáctico educación infantil (2) EE	21%	2	450,00 €	900,00 €
Base imponible:					<b>205.600,00 €</b>
IVA:					43.176,00 €
<b>Importe del Lote:</b>					<b>248.776,00 €</b>

LOTE 2:		ÁREA 2			
Código	Artículo	Tipo IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
DP090	Material didáctico general de juego exterior de 3 años	21%	20	500,00 €	10.000,00 €
DP090-EE	Material didáctico general de juego exterior EE	21%	4	450,00 €	1.800,00 €
DP090-EI	Material didáctico general de juego exterior EI	21%	2	2.500,00 €	5.000,00 €
DP103	Área 2: Conocimiento del entorno 3-5 años	21%	130	960,00 €	124.800,00 €
DP103-EBO11	Área 2: Conocimiento del entorno EBO11	21%	10	650,00 €	6.500,00 €
DP103-TEA	Área 2: Conocimiento del entorno TEA	21%	40	950,00 €	38.000,00 €
DE233-TVA	Integración social y comunitaria TVA	21%	10	750,00 €	7.500,00 €
Base imponible:					<b>193.600,00 €</b>
IVA:					40.656,00 €
<b>Importe del Lote:</b>					<b>234.256,00 €</b>



## Comunidad de Madrid

LOTE 3:		ÁREA 3			
Código	Artículo	Tipo IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
DP104	Material de dramatización	21%	8	330,00 €	2.640,00 €
DP106	Área 3: Lenguaje, comunicación y representación	21%	130	680,00 €	88.400,00 €
DP106-EBO11	Área 3: Lenguaje, comunicación y representación EBO11	21%	10	620,00 €	6.200,00 €
DP106-TEA	Área 3: Lenguaje, comunicación y representación TEA	21%	40	1.000,00 €	40.000,00 €
MLO-INF	Material de luz y oscuridad Infantil	21%	20	885,00 €	17.700,00 €
MLO-TEA	Material de luz y oscuridad TEA	21%	40	733,00 €	29.320,00 €
MLO-EE	Material de luz y oscuridad EE	21%	6	650,00 €	3.900,00 €
MLO-EBO11	Material de luz y oscuridad EBO11	21%	6	700,00 €	4.200,00 €
DE001	Material general de aula 1º Primaria	21%	60	1.000,00 €	60.000,00 €
DE002	Material general de aula 2º y 3º Primaria	21%	180	500,00 €	90.000,00 €
DE003	Material general de aula 4º a 6º Primaria	21%	120	500,00 €	60.000,00 €
Base imponible:					<b>402.360,00 €</b>
IVA:					84.495,60 €
<b>Importe del Lote:</b>					<b>486.855,60 €</b>

LOTE 4:		MÚSICA PRIMARIA Y SECUNDARIA			
Código	Artículo	Tipo IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
DE065-P	Material general de educación musical Primaria	21%	12	1.670,00 €	20.040,00 €
DE065-EE	Material general de educación musical EE	21%	2	1.575,00 €	3.150,00 €
DE065-EI	Material general de educación musical EI	21%	2	750,00 €	1.500,00 €
DS102	Atril plegable	21%	160	13,00 €	2.080,00 €
DS132	Encerado pautado portátil	21%	30	430,00 €	12.900,00 €
DS156	Guitarra española	21%	32	180,00 €	5.760,00 €
DS180	Piano electrónico	21%	16	950,00 €	15.200,00 €
DS195	Conjunto de instrumentos de pequeña percusión	21%	16	980,00 €	15.680,00 €
DS196	Conjunto de instrumentos de percusión de láminas	21%	16	1.590,00 €	25.440,00 €
Base imponible:					<b>101.750,00 €</b>
IVA:					21.367,50 €
<b>Importe del Lote:</b>					<b>123.117,50 €</b>



## Comunidad de Madrid

LOTE 5:		MATEMATICAS PRIMARIA Y SECUNDARIA			
Código	Artículo	Tipo IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
DE180	Material general de matemáticas I	21%	10	455,00 €	4.550,00 €
DE181	Equipo de metrología	21%	14	180,00 €	2.520,00 €
DE182	Juego de cuerpos geométricos	21%	10	42,00 €	420,00 €
DE184	Material general de matemáticas II	21%	26	530,00 €	13.780,00 €
DS106	Equipo de calculadoras científicas alumnos (32)	21%	16	380,00 €	6.080,00 €
DS126	Equipo para construcción de poliedros	21%	16	260,00 €	4.160,00 €
DS131	Equipo de medidas de campo	21%	16	250,00 €	4.000,00 €
DS145	Equipo de geometría del espacio	21%	16	160,00 €	2.560,00 €
DS146	Equipo de geometría del plano	21%	16	270,00 €	4.320,00 €
DS152	Equipo de probabilidad e introducción a los procesos estocásticos	21%	16	130,00 €	2.080,00 €
DS157	Juego para encerado Primaria	21%	224	20,00 €	4.480,00 €
DE180-EBO12	Material de matemáticas EBO12	21%	10	350,00 €	3.500,00 €
DE180-EBO2	Material de matemáticas EBO2	21%	10	850,00 €	8.500,00 €
DE180-TVA	Material de matemáticas TVA	21%	10	460,00 €	4.600,00 €
				Base imponible:	<b>65.550,00 €</b>
				IVA:	13.765,50 €
				<b>Importe del Lote:</b>	<b>79.315,50 €</b>



## Comunidad de Madrid

LOTE 6:		LENGUAJE, SOCIALES, PLÁSTICA Y NATURALES PRIMARIA			
Código	Artículo	Tipo IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
DE090	Globo terráqueo	21%	126	25,00 €	3.150,00 €
DE140	Mapas murales de España y de la Comunidad de Madrid	21%	126	50,00 €	6.300,00 €
DE150	Mapas murales	21%	24	260,00 €	6.240,00 €
DE160	Material autocorrectivo	21%	2	105,00 €	210,00 €
DE160-EI	Material autocorrectivo EI	21%	2	105,00 €	210,00 €
DE220N-I	Material general de conocimiento de medio natural I	21%	10	200,00 €	2.000,00 €
DE220N-II	Material general de conocimiento de medio natural II	21%	32	580,00 €	18.560,00 €
DE230	Material general de lenguaje I	21%	10	740,00 €	7.400,00 €
DE230-EBO12	Material de lenguaje EBO12	21%	10	500,00 €	5.000,00 €
DE230-EBO2	Material de lenguaje EBO2	21%	10	450,00 €	4.500,00 €
DE230-TVA	Material de lenguaje TVA	21%	10	615,00 €	6.150,00 €
DE231	Material general de lenguaje II	21%	32	315,00 €	10.080,00 €
DS110	Caballote de plástica	21%	20	115,00 €	2.300,00 €
DS112	Clasificador de cajones para el aula de plástica	21%	12	925,00 €	11.100,00 €
DS127	Equipo para el estudio del relieve	21%	12	1.050,00 €	12.600,00 €
DS129	Equipo de iluminación para aula de educación plástica y visual	21%	12	260,00 €	3.120,00 €
DS135	Equipo de plantillas y escalas	21%	12	90,00 €	1.080,00 €
DS137	Encerado con trama portátil	21%	12	50,00 €	600,00 €
DS147	Equipo de grabado y estampación	21%	120	50,00 €	6.000,00 €
DS162	Mapas históricos murales	21%	12	810,00 €	9.720,00 €
DS165	Material general de dibujo para educación plástica y visual	21%	12	990,00 €	11.880,00 €
DS174	Material cartográfico	21%	12	750,00 €	9.000,00 €
DS185	Sistema soporte almacenamiento de mapas	21%	42	90,00 €	3.780,00 €
DS192	Trípode de modelado de mesa	21%	20	50,00 €	1.000,00 €
DE220-EBO12	Material de ciencias naturales y sociales EBO12	21%	10	200,00 €	2.000,00 €
DE220-EBO2	Material de ciencias naturales y sociales EBO2	21%	10	300,00 €	3.000,00 €
				Base imponible:	<b>146.980,00 €</b>
				IVA:	30.865,80 €
				<b>Importe del Lote:</b>	<b>177.845,80 €</b>



## Comunidad de Madrid

LOTE 7:		TECNOLOGÍA SECUNDARIA: MECÁNICA			
Código	Artículo	Tipo IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
DS230	Equipo de herramientas para alumno	21%	70	150,00 €	10.500,00 €
DS231	Equipo de herramientas de mecánica con armario	21%	14	1.850,00 €	25.900,00 €
DS233	Clasificador de cajones para picerío	21%	28	80,00 €	2.240,00 €
DS234	Tornillo de banco de 100 mm.	21%	70	160,00 €	11.200,00 €
DS235	Ingletadora manual	21%	42	40,00 €	1.680,00 €
DS236	Sierra de calar	21%	42	70,00 €	2.940,00 €
DS237	Taladro columna de sobremesa	21%	14	145,00 €	2.030,00 €
DS238	Taladro portátil con accesorios	21%	28	90,00 €	2.520,00 €
DS239	Sierra eléctrica de marquetería	21%	14	200,00 €	2.800,00 €
DS250	Conjunto de elementos de construcción y montaje de mecánica	21%	14	1.500,00 €	21.000,00 €
DS252	Caja para montajes de mecánica 1º ESO	21%	70	120,00 €	8.400,00 €
Base imponible:					<b>91.210,00 €</b>
IVA:					19.154,10 €
<b>Importe del Lote:</b>					<b>110.364,10 €</b>

LOTE 8:		TECNOLOGÍA: ELECTRONICA Y ROBÓTICA			
Código	Artículo	Tipo IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
DS232	Clasificador de cajones para componentes electrónicos y tornillería	21%	28	60,00 €	1.680,00 €
DS240	Fuente de alimentación	21%	28	120,00 €	3.360,00 €
DS241	Equipo de polímetros	21%	14	240,00 €	3.360,00 €
DS242	Equipo de herramientas de electrónica	21%	14	650,00 €	9.100,00 €
DS243	Conjunto de componentes de electrónica	21%	14	1.100,00 €	15.400,00 €
DE244	Entrenador de robótica Infantil	21%	20	60,00 €	1.200,00 €
DE245	Entrenador de robótica Primaria básico	21%	20	100,00 €	2.000,00 €
DE246	Entrenador de robótica Primaria avanzado	21%	20	190,00 €	3.800,00 €
DS247	Kit Mini-PC	21%	20	110,00 €	2.200,00 €
DS248	Impresora 3D	21%	14	1.200,00 €	16.800,00 €
DS249	Conjunto de elementos de construcción y montaje para electrónica	21%	14	300,00 €	4.200,00 €
DS251	Caja para prácticas de electricidad 1º ESO	21%	60	90,00 €	5.400,00 €
DS253	Caja para prácticas de electricidad y electrónica 3º ESO	21%	20	130,00 €	2.600,00 €
DS254	Caja para prácticas de electrónica 4º ESO	21%	20	150,00 €	3.000,00 €
DS255	Entrenador de robótica primer ciclo Secundaria	21%	20	250,00 €	5.000,00 €
DS256	Entrenador de robótica segundo ciclo Secundaria	21%	20	350,00 €	7.000,00 €
Base imponible:					<b>86.100,00 €</b>
IVA:					18.081,00 €
Base imponible:					<b>104.181,00 €</b>



## Comunidad de Madrid

LOTE 9:		MATERIAL GENERAL DE LABORATORIO			
Código	Artículo	Tipo IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
DS100	Agitador magnético	21%	56	135,00 €	7.560,00 €
DS103	Balanza granatario electrónica	21%	28	60,00 €	1.680,00 €
DS103P	Balanza granatario de precisión 0,01 gr	21%	14	125,00 €	1.750,00 €
DS104	Balanza roberval	21%	28	120,00 €	3.360,00 €
DS105	Baño María	21%	14	270,00 €	3.780,00 €
DS118	Centrifugadora eléctrica	21%	14	280,00 €	3.920,00 €
DS143	Material de preparación de muestras	21%	14	120,00 €	1.680,00 €
DS149	Material de disección	21%	28	510,00 €	14.280,00 €
DS158	Lupa binocular para alumnos	21%	210	200,00 €	42.000,00 €
DS159	Lupa zoom triocular para profesor	21%	14	390,00 €	5.460,00 €
DS163	Material de laboratorio	21%	14	1.050,00 €	14.700,00 €
DS166	Mechero tipo Bunsen	21%	70	40,00 €	2.800,00 €
DS168	Microscopio para alumnos	21%	210	270,00 €	56.700,00 €
DS169	Microscopio biológico para profesor	21%	14	500,00 €	7.000,00 €
DS175	Material de vidrio para laboratorio	21%	14	1.020,00 €	14.280,00 €
DS182	Reactivos para química	21%	14	790,00 €	11.060,00 €
DS191	Tabla periódica mural	21%	14	40,00 €	560,00 €
DS200	Sistema para videomicroscopía	21%	14	475,00 €	6.650,00 €
DS204	Equipo de destilación	21%	14	75,00 €	1.050,00 €
DS205	Placas calefactoras	21%	56	55,00 €	3.080,00 €
DS206	Armario para ácidos, bases y productos volátiles	21%	14	2.100,00 €	29.400,00 €
DS208	Vitrina de filtración	21%	14	2.100,00 €	29.400,00 €
DS262	Equipo de seguridad para laboratorio	21%	14	350,00 €	4.900,00 €
DS265	Material para experimentos de electroquímica	21%	70	100,00 €	7.000,00 €
DS266	PH-metro	21%	70	70,00 €	4.900,00 €
DS267	Termómetro digital	21%	70	50,00 €	3.500,00 €
DS268	Conductímetro portátil	21%	70	60,00 €	4.200,00 €
				Base imponible:	<b>286.650,00 €</b>
				IVA:	60.196,50 €
				<b>Importe del Lote:</b>	<b>346.846,50 €</b>



## Comunidad de Madrid

LOTE 10:		EQUIPOS Y MODELOS DIDÁCTICOS			
Código	Artículo	Tipo IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
DS109	Estación meteorológica	21%	12	460,00 €	5.520,00 €
DS121	Colección de fósiles	21%	56	195,00 €	10.920,00 €
DS122	Colección de rocas y minerales	21%	84	270,00 €	22.680,00 €
DS124	Equipo de experimentos de física: electrostática y magnetismo	21%	70	70,00 €	4.900,00 €
DS125	Equipo de campo alumnos	21%	56	580,00 €	32.480,00 €
DS139	Equipo de análisis de agua	21%	14	105,00 €	1.470,00 €
DS140	Equipo de análisis de suelo	21%	14	270,00 €	3.780,00 €
DS144	Equipo de experimentos de física: mecánica	21%	70	350,00 €	24.500,00 €
DS150	Equipo multimedia de microscopia	21%	14	240,00 €	3.360,00 €
DS151	Equipo de experimentos de física: óptica	21%	72	100,00 €	7.200,00 €
DS153	Equipo de experimentos de física: termología	21%	70	50,00 €	3.500,00 €
DS154	Esqueleto humano	21%	14	145,00 €	2.030,00 €
DS170	Hombre clásico y modelos anatómicos	21%	14	450,00 €	6.300,00 €
DS171	Organización animal y vegetal	21%	16	475,00 €	7.600,00 €
DS202	Modelos orbitales atómicos	21%	14	40,00 €	560,00 €
DS203	Modelos orbitales moleculares	21%	14	110,00 €	1.540,00 €
DS207	Espectroscopio con prisma	21%	14	500,00 €	7.000,00 €
DS260	Equipo experiencias de energías alternativas	21%	18	975,00 €	17.550,00 €
DS261	Equipo de vacío "Pascal"	21%	14	305,00 €	4.270,00 €
				Base imponible:	<b>167.160,00 €</b>
				IVA:	35.103,60 €
				<b>Importe del Lote:</b>	<b>202.263,60 €</b>



## Comunidad de Madrid

LOTE 11: MATERIAL AUDIOVISUAL					
Código	Artículo	Tipo IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
DS164	Minicadena musical	21%	28	130,00 €	3.640,00 €
DS176	Pantalla de 1,5 x 1,5	21%	28	90,00 €	2.520,00 €
DS176M	Pantalla mural	21%	28	120,00 €	3.360,00 €
DS188	Televisor 43"	21%	80	450,00 €	36.000,00 €
DS198	Mini video proyector portátil	21%	40	300,00 €	12.000,00 €
DS199	Video proyector con instalación	21%	60	2.300,00 €	138.000,00 €
DS199I	Video proyector interactivo con instalación	21%	60	2.800,00 €	168.000,00 €
DS201	Video presentador	21%	1000	400,00 €	400.000,00 €
DS210C	Cámara de fotos digital compacta	21%	28	265,00 €	7.420,00 €
DS210R	Equipo cámara réflex	21%	14	1.000,00 €	14.000,00 €
DS212	Cámara de vídeo digital	21%	14	350,00 €	4.900,00 €
DS215	Equipo de megafonía portátil con altavoz auxiliar	21%	14	900,00 €	12.600,00 €
DS216	Panel digital interactivo 65"	21%	200	1.800,00 €	360.000,00 €
DS217	Panel digital interactivo 75"	21%	140	2.300,00 €	322.000,00 €
DS218	Panel digital interactivo 86"	21%	60	3.100,00 €	186.000,00 €
DS219	OPS Ordenador acoplado al panel	21%	60	700,00 €	42.000,00 €
DS220	Bastidor fijo regulable en altura con instalación	21%	200	900,00 €	180.000,00 €
DS221	Mini cámara web	21%	700	70,00 €	49.000,00 €
DS222	Cámara web 4K	21%	400	350,00 €	140.000,00 €
DS223	Altavoz Bluetooth	21%	56	100,00 €	5.600,00 €
DS224	Televisor 65"	21%	40	900,00 €	36.000,00 €
DS225	PDI 75 y pizarra tradicional integrada	21%	30	4.000,00 €	120.000,00 €
DS226	PDI 86 y pizarra tradicional integrada	21%	10	4.500,00 €	45.000,00 €
DS227	Soporte fijo panel digital 65" - 86" con instalación	21%	200	450,00 €	90.000,00 €
DS228	Carros de carga y transporte de portátiles/tabletas	21%	40	1.000,00 €	40.000,00 €
Base imponible:					<b>2.418.040,00 €</b>
IVA:					507.788,40 €
<b>Importe del Lote:</b>					<b>2.925.828,40 €</b>



## Comunidad de Madrid

LOTE 12:		MATERIAL DEPORTIVO EXTERIOR			
Código	Artículo	Tipo IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
EF080-165	Juego de canastas de minibasket vuelo 1,65	21%	40	2.520,00 €	100.800,00 €
EF100F	Juego de postes anclados y red de voleibol fijos	21%	34	648,00 €	22.032,00 €
EF101	Juego de postes de bádminton portátiles con red	21%	2	450,00 €	900,00 €
EF171A	Juego de canastas de baloncesto	21%	28	2.640,00 €	73.920,00 €
EF190	Juego de porterías de futbol-sala y balonmano	21%	26	1.260,00 €	32.760,00 €
EF190A	Juego de porterías de fútbol sala y balonmano con estructura para anclaje	21%	26	1.440,00 €	37.440,00 €
EF191	Juego de adaptadores a minibasket	21%	18	1.080,00 €	19.440,00 €
EF192	Juego de zapatas de anclaje para canastas	21%	4	900,00 €	3.600,00 €
EF1001	Suministro e instalación de canastas a pared y marcaje de campos	21%	4	6.840,00 €	27.360,00 €
EF1002	Suministro e instalación de canastas a techo motorizadas y marcaje de campos	21%	20	15.600,00 €	312.000,00 €
EF193	Juego de anclaje de voleibol	21%	2	240,00 €	480,00 €
EF194	Rocódromo de pared	21%	2	5.500,00 €	11.000,00 €
EF196	Marcaje de campo deportivo exterior	21%	2	375,00 €	750,00 €
EF197	Marcaje de campo deportivo gimnasio	21%	2	400,00 €	800,00 €
EF000	Informe instalaciones deportivas	21%	2	500,00 €	1.000,00 €
Base imponible:					<b>644.282,00 €</b>
IVA:					135.299,22 €
<b>Importe del Lote:</b>					<b>779.581,22 €</b>

LOTE 13:		MATERIAL DEPORTIVO INTERIOR. ESPALDERAS Y BANCOS SUECOS			
Código	Artículo	Tipo IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
EF020	Banco sueco	21%	200	165,00 €	33.000,00 €
EF060	Espalderas	21%	200	390,00 €	78.000,00 €
Base imponible:					<b>111.000,00 €</b>
IVA:					23.310,00 €
<b>Importe del Lote:</b>					<b>134.310,00 €</b>



## Comunidad de Madrid

LOTE 14:		MATERIAL DEPORTIVO INTERIOR. COLCHONETAS Y SALTO			
Código	Artículo	Tipo IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
DP011	Tapiz de suelo	21%	400	126,00 €	50.400,00 €
EF030	Colchoneta de caída de saltos	21%	40	720,00 €	28.800,00 €
EF040	Colchoneta de suelo (2 x 1 x 0,05)	21%	240	126,00 €	30.240,00 €
EF120	Módulos de gomaespuma	21%	20	1.320,00 €	26.400,00 €
EF140	Saltómetro	21%	2	198,00 €	396,00 €
EF150	Juego de aros y pelotas	21%	40	192,00 €	7.680,00 €
EF150-EE	Juego de aros y pelotas EE	21%	2	500,00 €	1.000,00 €
EF160	Juego de esterillas de suelo	21%	40	300,00 €	12.000,00 €
EF181-S	Material de gimnasia vario Secundaria	21%	30	2.160,00 €	64.800,00 €
EF181-EE	Material de gimnasia vario EE	21%	2	1.700,00 €	3.400,00 €
EF181-P	Material de gimnasia vario Primaria	21%	30	1.140,00 €	34.200,00 €
ME060	Botiquín	21%	20	86,40 €	1.728,00 €
EF195-P	Sticks, porterías y pelotas de hockey Primaria	21%	2	300,00 €	600,00 €
EF195-S	Sticks, porterías y pelotas de hockey Secundaria	21%	2	350,00 €	700,00 €
				Base imponible:	<b>262.344,00 €</b>
				IVA:	55.092,24 €
				<b>Importe del Lote:</b>	<b>317.436,24 €</b>

LOTE : 15		PARQUES INFANTILES			
Código	Artículo	Tipo IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
PAR-T90	Tobogán 90-100 cm de altura	21%	28	2.000,00 €	56.000,00 €
PAR-T120	Tobogán de 120 cm de altura	21%	14	2.100,00 €	29.400,00 €
PAR-C	Casita exterior de patio	21%	40	2.500,00 €	100.000,00 €
PAR-V	1 m de valla metálica de patio	21%	100	175,00 €	17.500,00 €
PAR-S	M2 de suelo continuo de caucho	21%	100	175,00 €	17.500,00 €
PAR-P	Puente colgante	21%	28	3.300,00 €	92.400,00 €
PAR-B	Barra de equilibrio	21%	30	700,00 €	21.000,00 €
PAR-00	Informe áreas de juego	21%	50	250,00 €	12.500,00 €
PAR-COL	Columpio cesto	21%	2	2.530,00 €	5.060,00 €
PAR-PAN1	Panel 1	21%	2	1.750,00 €	3.500,00 €
PAR-PAN2	Panel 2	21%	2	1.750,00 €	3.500,00 €
PAR-PAN3	Panel 3	21%	2	1.750,00 €	3.500,00 €
PAR-PAS	Pasarela móvil	21%	2	4.500,00 €	9.000,00 €
				Base imponible:	<b>370.860,00 €</b>
				IVA:	77.880,60 €
				<b>Importe del Lote:</b>	<b>448.740,60 €</b>



## Comunidad de Madrid

LOTE 16:		ELEMENTOS DECORATIVOS: CARTELES, MÁSTILES Y BANDERAS			
Código	Artículo	Tipo IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
ED-00	Cartel (500x320 mm.)	21%	56	60,00 €	3.360,00 €
ED-01	Cartel de centro (525x700 mm.)	21%	16	300,00 €	4.800,00 €
ED-02	Cartel de centro (1050x1400 mm.)	21%	110	400,00 €	44.000,00 €
ED-03	Cartel de centro (1575x2100 mm.)	21%	78	550,00 €	42.900,00 €
ED-04	Mástil 8 m	21%	100	550,00 €	55.000,00 €
ED-05	Bandera de España (3x2 m.)	21%	2	60,00 €	120,00 €
ED-06	Bandera de la Comunidad de Madrid (3x2 m.)	21%	2	60,00 €	120,00 €
ED-07	Bandera de la Comunidad Europea (3x2 m.)	21%	2	60,00 €	120,00 €
ED-08	Bandera de España (2x1'5 m.)	21%	54	50,00 €	2.700,00 €
ED-09	Bandera de la Comunidad de Madrid (2x1'5 m.)	21%	54	50,00 €	2.700,00 €
ED-10	Bandera de la Comunidad Europea (2x1'5 m.)	21%	2	50,00 €	100,00 €
ED-11	Bandera de España (1'5X1 m.)	21%	8	40,00 €	320,00 €
ED-12	Bandera de la Comunidad de Madrid (1'5x1 m.)	21%	8	40,00 €	320,00 €
ED-13	Bandera de la Comunidad Europea (1'5X1 m.)	21%	2	40,00 €	80,00 €
ED-14	3 Mástiles de fachada 3 m. con base única	21%	4	600,00 €	2.400,00 €
ED-15	1 Mástil de fachada 3 m. con base única	21%	12	200,00 €	2.400,00 €
ED-16	Mástil 4 m	21%	2	450,00 €	900,00 €
ED-17	Mástil 6 m	21%	6	500,00 €	3.000,00 €
ED-BI-1	Cartel bilingüe (525x700 mm.)	21%	10	300,00 €	3.000,00 €
ED-BI-2	Cartel bilingüe (1050x1400 mm.)	21%	64	400,00 €	25.600,00 €
ED-BI-3	Cartel bilingüe (1575x2100 mm.)	21%	50	550,00 €	27.500,00 €
ED-EST-1	Bastidor cartel bilingüe (700x525 mm.) con zapata	21%	2	600,00 €	1.200,00 €
ED-EST-2	Bastidor cartel bilingüe (1400x1050 mm.) con zapata	21%	12	800,00 €	9.600,00 €
ED-EST-3	Bastidor cartel bilingüe (2100x1575 mm.) con zapata	21%	2	850,00 €	1.700,00 €
				Base imponible:	<b>233.940,00 €</b>
				IVA:	49.127,40 €
				<b>Importe del Lote:</b>	<b>283.067,40 €</b>



## Comunidad de Madrid

LOTE : 17		ELEMENTOS AUXILIARES			
Código	Nombre	Tipo IVA	Unidades	Precio Unitario s/IVA	Total s/IVA
EF200	Banco de vestuario de 1 m	21%	40	85,00 €	3.400,00 €
EF201	Banco de vestuario de 1,5 m	21%	40	115,00 €	4.600,00 €
EF202	Banco de vestuario de 2 m	21%	60	140,00 €	8.400,00 €
EF300	Percha de vestuario de 1 m	21%	40	40,00 €	1.600,00 €
EF301	Percha de vestuario de 1,5 m	21%	40	60,00 €	2.400,00 €
EF302	Percha de vestuario de 2 m	21%	60	80,00 €	4.800,00 €
MC011	Taquilla	21%	100	155,00 €	15.500,00 €
MS110	Armario de seguridad	21%	20	1.300,00 €	26.000,00 €
RGRAL	Recursos generales	21%	20	800,00 €	16.000,00 €
Base imponible:					<b>82.700,00 €</b>
IVA:					17.367,00 €
<b>Importe del Lote:</b>					<b>100.067,00 €</b>
Base imponible:					<b>5.870.126,00 €</b>
IVA:					1.232.726,46 €
<b>Importe Total del Acuerdo Marco:</b>					<b>7.102.852,46 €</b>



