

DESCRIPCIÓN ORIENTATIVA DO MATERIAL DE POLOS CREATIVOS

Importante: os equipamentos, identificados en azul, son lotes indivisibles.

MESA MESTRE PORTÁTIL CON TALLO

Características técnicas:

- Mesa de profesor totalmente móbil e regulable en altura por gas. Para traballar sentado e de pé
- Robusta
- Cantos e arestas redondeadas
- Base de 4 patas con rodas, cando menos 2 con freo
- Silenciosa

Medidas aproximadas:

- Largura de tapa: 700 mm
- Profundidade de tapa: 470 mm
- Espesura de tapa: 20 mm
- Altura de tapa: regulable de 780 mm a 980 mm

MESA ABATIBLE 1,80 TALLA 2

Características técnicas:

- Robusta
- Modulable
- Todas as rodas con freo
- Deberá ser facilmente pregable e abatible
- Amontoable horizontalmente

Dimensións:

- Taboleiro de dimensións 1800x800x25mm. Altura de tapa: Talla 2 640 mm

Con rodas robustas e silenciosas para o seu desprazamento.

Estrutura metálica con 2 patas con 4 rodas con freo.

MESA ABATIBLE 1,80 TALLA 4

Características técnicas:

- Robusta
- Modulable
- Todas as rodas con freo
- Deberá ser facilmente pregable e abatible
- Amontoable horizontalmente

Dimensións:

- Taboleiro de dimensións 1800x800x25mm. Altura de tapa: Talla 4 = o > 750mm

Con rodas robustas e silenciosas para o seu desprazamento.

Estrutura metálica con 2 patas con 4 rodas con freo .

CADEIRA APILABLE T-2

Características principais:

- Robusta
- Apilable mínimo 10 unidades
- Fácil limpeza
- Ergonómica: Borde do asento redondeado e con forma lumbar
- Estable
- Fabricada en material de polipropileno , debendo ser resistente e lixeira

Medidas aprox:

Talla	Altura asento	Ancho asento	Profund. Asento	Altura	respaldo
2	380 mm	340 mm	315 mm	660 mm	420
	mm				

CADEIRA AMONTOABLE T- 4

Características principais:

- Robusta
- Amontoable mínimo 10 unidades
- Fácil limpeza
- Ergonómica: Borde do asento redondeado e con forma lumbar
- Estable; con patas traseiras inclinadas para evitar o balanceo da cadeira
- Fabricada en material de polipropileno

Medidas aprox:

Talla	Altura asento Ancho respaldo	Ancho asento	Profund. Asento	Altura	respaldo
4	460 mm mm	380 mm	400 mm	780 mm	440

MESA RECTANGULAR 1,80X0,60X0,75

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALIS

- Robusta
- Modular
- Sistema de unión pata-tapa robusto

MEDIDAS APROXIMADAS:

- Largo da tapa: 1800 mm
- Ancho da tapa: 600 mm
- Espesor da tapa: 20 mm
- Altura da tapa: 750 mm

MESA RECTANGULAR 1,80X0,60X0,90

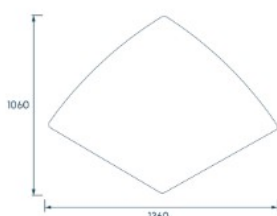
CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Robusta
- Modular
- Sistema de unión pata-tapa robusto

MEDIDAS APROXIMADAS

- Largo da tapa: 1800 mm
- Ancho da tapa: 600 mm
- Espesor da tapa: 20 mm
- Altura da tapa: 900 mm

MESA POLIGONAL T-2



Esquema orientativo

Características principais:

- Robusta
- Modulable
- Rodas con freo en todas las patas
- 4 patas con rodas
- Tapa de forma cadrada irregular de dimensións aproximadas: lado largo 1.360 mm e lado corto 1.060 mm. Permitirá o acoplamento de varias unidades, a fin de formar zonas de traballo colaborativo con facilidade de formas variadas.

Estas medidas son orientativas, admitíndose outras configuracións de mesas de formatos variados, sempre que non se aminore a superficie de traballo, nin a capacidade de alumnos e se permitan configurar diferentes agrupacións

- Espesor da tapa 20 mm
- Altura da tapa: Talla 2-> 640 mm

MESA POLIGONAL T-4

Características principais:

- Robusta
- Modulable
- Rodas con freo en todas las patas
- 4 patas con rodas
- Tapa de forma cadrada irregular de dimensións aproximadas: lado largo 1.360 mm e lado corto 1.060 mm. Permitirá o acoplamento de varias unidades, a fin de formar zonas de traballo colaborativo con facilidade de formas variadas. Estas medidas son orientativas, admitíndose outras configuracións de mesas de formatos variados, sempre que non se aminore a superficie de traballo, nin a capacidade de alumnos e se permitan configurar diferentes agrupacións
- Espesor da tapa 20 mm
- Altura da tapa: Talla 4 = o >750 mm

TALLO CON RESPALDO

Estará constituída por unha estrutura metálica sólida con cinco patas, aro repousapés, asento, respaldo e elemento regulador de altura.

O asento terá un deseño anatómico e poderá ser de polipropileno ou ben contrachapado de faia.

A unión do respaldo e asento as estruturas metálicas ou entre sí deberá ser robusta

DIMENSIÓNS

_ Altura.....550_700mm

- _ Diámetro asinto.....300mm.aprox
- _ Diámetro fuso.....25mm
- _ Lonxitude portafusillo.....190mm.aprox
- _ Diámetro patas.....22mm
- _ Diámetro placa enervada.....190mm.aprox
- _ Grosor placa enervada.....4mm
- _ Diámetro repousapé.....16mm
- _ Altura repousapé.....150mm.aprox
- _ Diámetro apoio chan.....430mm.aprox

CADEIRA PA CON RODAS

Características técnicas:

- Robusta
- Carcasa ergonómica
- Rodas en todas as patas
- Reixa metálica ou soporte porta-libros
- Pa xiratoria sobre toda a cadeira e sobre sí mesma
- Pa apta para zurdos e destros.
- Pa multiposición
- Versátil con facilidade e rapidez de movemento.
- Estable

Medidas aprox.:

- Altura do asento: 460mm
- Ancho do asento: 435 mm
- Altura da pa: 730 mm

ENCERADO BRANCO MAGNÉTICO

Descrición:

- Dimensións útiles do encerado :120x150 cm.
- Magnético
- Dúas caras de traballo brancas aptas para proxección, escritura, etc.
- Con rodas con freo para o seu uso reversible.
- Con bandexa e borrador

ANDEIS METÁLICOS

Características:

Estante metálico modular de cinco baldas.

DIMENSIÓNS :

Altura total.....1.900 mm.

Anchura.....900 mm.

Profundidade.....400 mm.

ARMARIO METÁLICO ALTO

Características:

- Dimensións aprox: 1900x900x400
- Con cinco bandexas cun nivel de carga de 50 kg cada unha.
- Peche mediante dúas portas con pechadura de tres puntos e manecilla encastrada para evitar riscos de enganches.
- Fabricado en chapa de aceiro laminada en frío con 0,8 mm de espesor mínimo pintado con epoxi-poliéster en po.

ARMARIO PORTAS BAIXO

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Robusto.
- Modulable.
- Con dous portas.
- Con rodas con freo.
- Con dous estantes interiores.

MEDIDAS Aprox

- Altura total: 800mm
- Ancho total: 900mm
- Profundidade: 400 mm

ARMARIO ANDEIS/CUBETAS

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Robusto e estable
- Modulable.
- Con 3 estantes centrais e dúas zonas laterais para gabetas. Con un mínimo de 8 gabetas nun lateral e 16 gabetas no outro lado

MEDIDAS Aprox.

- Altura total: 1450 mm.
- Ancho total: 900 mm.
- Profundidade: 400 mm.

ASENTO COLCHONETA

Asentos que sexan de fácil manipulación e limpeza. As características técnicas que indicamos a continuación son orientativas:

Medidas aprox.: 200x70x30cm de grosor .

Peso máximo: 3Kg.

Materiais: Realizado en tecidos de alta calidade ,lavable, preferible funda extraíble e recheo con microperlas.

GRADA MÓBIL

Características técnicas:

- Robusta.
- Modulable.
- 6 Rodas con freo.
- Parte traseira con 4 ocos para almacenaxe.

Medidas aprox.:

- Largo: 1500 mm
- Fondo total: 900 mm
- Fondo do chanzo: 450 mm
- Altura primer asento: 450 mm
- Altura segundo asento: 335 mm
- Altura total: 780 mm

MESA ORDENADOR PRI

Conxunto composto por mesa con instalación eléctrica e dous tallos.

MESA:

Estará constituída por estrutura metálica suficientemente sólida e estable á que se fixará o taboleiro que conformará a superficie de traballo .A mesa disporá dun circuíto con tomas de corrente e tomas de terra con protección magneto-térmica.

DIMENSIÓNS:

Altura total660 mm.

Tapa1.400x750x20 mm.

Diámetro estrutura.....35 mm.

Diámetro riostras.....25 mm.

ASENTO:

Constituída por unha base á que se fixará solidamente un asento e respaldo, regulable en altura e adaptado á altura da mesa , tendo en conta que servirá de asento para nenos de seis a doce anos.

MESA ORDENADOR SEC

Conxunto composto por mesa con instalación eléctrica e dúas cadeiras.

MESA:

Estará constituída por estrutura metálica suficientemente sólida e estable á que se fixará o taboleiro que conformará a superficie de traballo .

A mesa dispoñerá dun circuíto con tomas de corrente e tomas de terra con protección magneto-térmica.

DIMENSIÓNS:

- Altura mínima total.750 mm.

- Tapa1800x750x20 mm.

- Diámetro patas.....45 mm.

- Estrutura metálica de50x20x1,5 mm.

ASENTO:

Constituída por unha base á que se fixará solidamente un asento e respaldo , e de altura adaptada á mesa.

BANCO DE TRABALLO CON PANEL

- Con panel para ferramenta con as medidas mínimas de 1400x1500x600 e un soporte de carga de 600kg.
- Con andel inferior para colocación de materiais
- Con un parafuso de banco en aceiro fundido con mordazas intercambiabes de 80 mm.

CARRO PORTÁTIL FERRAMENTA

- Fabricado en chapa de 0,8 mm de aceiro
- Con 5 caixóns de 570x40 mm mínimo, montados sobre guías telescópicas e con protección no fondo de cada caixón .
- 4 rodas robustas mínimo 2 con freo.

MONITOR DE ALTA DEFINICIÓN

Características mínimas:

- Monitor LED IPS de 27" FullHD
- Tamaño de pantalla 27"

VIDEOCÁMARA

- **Videocámara**

Características mínimas:

- Zoom óptico mínimo 10x
- Estabilizador de imaxe.
- Sensor CMOS de resolución efectiva 8Mpx 16:9
- Almacenaxe SDHC, SDXC
- Resolución FullHD. Valorarase 4K
- Formato de vídeo AVCHD 2.0
- Pantalla LCD de 2.7"

CÁMARA FOTOGRÁFICA COMPACTA CON TRÍPODE

- **Cámara fotográfica compacta**

Características mínimas:

- Sensor mínimo 12Mpx
- Estabilizador de imaxe
- Almacenaxe en soporte SDHC, SDXC
- Gravación de vídeo AVCHD 2.0
- Conector HDMI
- Pantalla de 2,7"

- **Trípode alta estabilidade**

Características mínimas:

- Alta estabilidade
- Altura máxima 170 cm
- Altura mínima 40

SISTEMA DE GRAVACIÓN DE AUDIO 1

- **Sistema de gravación de audio**

Características mínimas:

Mezclador de audio con conexión USB (función de tarxeta de son externa) .

12 canles.

Mínimo 4 conexiones XLR-jack para micrófono.

Alimentación phantom para micrófonos..

2 entradas estéreo.

Ecuilizador.

2 auxiliares pre/post.

Entrada/saída de dúas pistas.

-1 micrófono de estudio de diafragma de 1" cardioide. Soporte de araña con antipop integrado. Conexión XLR

-3 micrófonos dinámicos de tipo cardioide con soporte de escritorio e antivento, conexión XLR.

-1 Amplificador auriculares , 4 canles con saídas jack 3.5 , ou con adaptador jack 6.5 a 3.5.

- Pértiga para micrófono extensible ata 3m.

-2 soportes para micrófonos regulables

- **6 Auriculares de diadema semiabertos**

EQUPO DE ILUMINACION

Cada equipo estará formado por un equipo de iluminación e un soporte para fondos/croma portátil das seguintes características:

- **Equipo de iluminación**

Características mínimas:

2 Elementos de iluminación de mínimo 4000 lux

1 Aro de luz LED con soporte universal para tableta no interior, desde 10".

Con trípode orientable para utilizar en posición vertical e horizontal.

- **Soporte para fondos/Croma portátil**

Características mínimas:

1 Soporte desmontable e axustable para fondos de ata 2m de alto por 3m de longo.
(Dúas barras estables verticais e unha horizontal)

1 Panel de croma verde 2 m de alto por 3 m de longo plegable/enrollable

CÁMARA DIXITAL DE FOTO E VÍDEO CON TRÍPODE E 2 GIMBAL

Este artigo estará composto por: 1 cámara dixital de foto e vídeo, 1 trípode e 2 Gimbal para móbil

- **Cámara dixital de foto e vídeo**

Características mínimas:

Cámara dixital con capacidade para gravar vídeos FullHD (1080p).

- Pantalla luminosa de 7.5 pulgadas
- Flash integrado
- Dobre kit de obxectivos gran angular (28mm) e teleobxectivo (80mm)

- **Trípode alta estabilidade**

Características mínimas:

- Alta estabilidade
- Capacidade de carga: 5 kg
- Altura máxima 170 cm
- Altura mínima 40

- **2 Gimbal para móbil**

Estabilizador de tres eixos para teléfono móbil adaptable como mínimo a móbiles de 58 a 68 mm de ancho.

EQUIPO DE AUDIO 2

Cada equipo de audio 2 estará composto de un conxunto de soporte e un equipo de radio das seguintes características:

- **Conxunto de soportes**

Características mínimas:

- 1 Pértiga para micrófono extensible ata 3m.
- 1 Empuñadura de pistola para micrófono.
- 1 Soporte de trípode para tableta ata 250 mm

- **Equipo de radio**

Características mínimas:

I.- 1 Mesa de mezclas USB de 12 canles con interface USB coas seguintes características mínimas:

- 4 entradas de micrófono con alimentación phantom de 48V
- Filtro paso alto de 75 Hz e compresor por canle de micrófono
- Procesador de efectos interno
- 2 entradas estéreo
- Ecuador
- Interface USB
- 2 auxiliares (pre/post)
- Entrada/Saída de 2 pistas
- Saída XLR e 3 - 4

II.- 5 Micrófonos dinámicos para voces

- Patrón polar cardioide

III.- 1 Conxunto antivientos para micrófono de 5 unidades

- IV.- 3 Cables de audio XLR 3 pines Macho/Hembra 6m azul/roxo/marelo
- V.- 1 Cable de audio bifilar roxo/negro
- VI.- 4 Soportes de Micrófono Regulable (85cm - 147 cm) e rosca de 5/8"
- VII.- 1 Soporte tipo xirafa para micrófono.
- VIII.- 5 Auriculares de diadema pechados
- IX.- 1 unidade Amplificador de auriculares ultra-compacto de 4 canles con control de nivel de saída para cada canle
- X.- 1 unidade conxunto de cables de conexión:

GAFAS RV

- **Gafas RV**

Características mínimas:

- Panel LCD
- Resolución cando menos 1440x1600 px por ollo
- Taxa de refresco: 60 Hz
- Conexión: WIFI 6, Bluetooth 5.1
- Cargador

O sistema debe funcionar de forma autónoma.

PANTALLA/TABOLEIRO INTERACTIVO DE 75"

- **1 Taboleiro interactivo de 75"**

Características mínimas

- Monitor interactivo. Monitor táctil con dispositivo sinalador.
- Diagonal: 75" mínimo
- Conexión USB-C e WiFi
- Altosfalantes integrados
- Función de compartir pantalla con IOS e Android

- Soporte móbil robusto e estable.

CONXUNTO DE 6 LAPIS 3D

- **Lapis 3D**

Características mínimas:

Lapis de impresión 3D con deseño seguro para o uso infantil de 6 anos en adiante.

KIT ELECTRÓNICA BÁSICOS I

Cada kit de electrónica básica I estará composto de 2 kits de electrónica e 6 kits de circuitos de papel das seguintes características:

- **Kits de electrónica básicos**

Kit de montaxes de electrónica con fácil conexión para idades dende 8 anos

Composto de diversos elementos eléctricos e electrónicos, mínimo un zoador, dous leds, un pulsador, un interruptor, un motor, batería recargable ou pilas recargables.

Con sistema de conexión desmontable.

- **kits de circuitos de papel**

Características mínimas de cada kit:

Kit de alomenos 5 Circuitos de Papel que inclúan como mínimo

LEDs para circuito de distintas cores adhesivos.

Clips ou pinzas de contacto

Cinta condutora ou tinta condutora

Plantillas de proxectos

XOGOS DE CONSTRUCCIÓN

Cada artigo estará formado por: Xogos de construción con pezas encaixables, Xogos básicos de construción, xogos de construción de madeira e xogos de construción magnéticos

- **Xogos de construción con pezas encaixables**

Características mínimas:

Con un mínimo de 250 elementos encaixables

Incorporará elementos eléctricos como interruptor e motor DC.

- **Xogos básicos de construción**

Características mínimas:

Xogo de construción con pezas grandes e encaixables que poida ser utilizadas por alumnado a partir de 3 anos.

Debe utilizar pezas adecuadas para alumnado de 3 anos e superior.
Mínimo 100 pezas..

- **xogos de construción de madeira**

Xogo de habilidade, equilibrio, equivalencia, simetría...

Con pezas de madeira, apilables, pulidas e lixeiras-

Nº de pezas 280 mínimo

Recomendado para idades a partir de 3

Con caixa para almacenar.

- **xogos de construción magnéticos**

Características mínimas:

Xogo de construción magnético con elementos conectables mediante pezas magnéticas e imáns.

Polo menos debe conter 60 pezas.

CONXUNTO DE KITS DE E-TEXTIS OU WEAREABLES

- **kits e-téxtiles**

Cada kit terá as seguintes características mínimas:

-Kit wearables / e-textis con Placa programable mediante ferramenta de bloques no PC cos seguintes compoñentes mínimos:

-Cable de conexión a PC, Guía de uso e proposta didáctica con alo menos 5 montaxes distintos a desenvolver co kit

-Kit de mostra con bovina de fío condutor e agullas.

-Alimentación independente (pilas ou baterías para o seu funcionamento), Interruptor encendido apagado, LEDs de varias cores, mínimo 5 integrados nunha placa ou non. Porto USB (ou micro USB). Interfaz de usuario mediante entradas baseadas en pulsadores capacitivos; a maneira de conexión será sinxela mediante pinzas cocodrilo ou similar. o kit debe conter alo menos todos os elementos cable de conexión a PC, compatible con Abalar.

MÁQUINA DE COSER

- **Máquina de coser**

Características mínimas:

15 tipos de puntada

Motor de alta potencia con rendemento de máis de 1000 puntadas/minuto, altura de prensateas regulable

-Con set de costura básico (fíos resistentes branco, negro e nylon), tesoiras de tea e bordado, tesoiras de zigzag, pegamento para tela, agullas, alfinetes, imperdibles, dedais, etc.

MÁQUINA DE CHAPAS

- **Máquina manual de chapas e pins**

Características mínimas:

Máquina para facer chapas, Microcortador circular, táboa para recortar e troqueles intercambiáveis de 25, 38, 45 mm, xogos de chapas frontes metálicos nos tres tamaños, mylar de plástico transparente, partes traseiras de plástico e alfinetes seguros.

EQUIPO DE PEQUENA MAQUINARIA E FERRAMENTA

Este equipo estará composto dos seguintes elementos:

- **Taladro de batería con xogo de brocas**
- **Sistema de aspiración de seco e húmido semiprofesional.**
- **Conxunto de ferramenta manual composto de:**
 - 1 lima media caña 8" en aceiro carbono
 - 1 lima plana 8" en aceiro carbono
 - 1 escofina media-caña 250 mm en aceiro carbono.
 - 3 alicates con capacidade de corte desde 1,4 mm a 4,00 mm.
 - 1 Xogo de 6 desparafusadores para parafusos ranuraos e phillips
 - 1 Xogo de 8 chaves fixas de 6x7, 8x9, 10x11, 12x13, 14x15, 16x17, 18x19 e 20x22.
 - 1 arco serra corpo aluminio. .
 - 1 base autorexenerante de corte en tamaño A3
 - 1 remachadora manual .
 - 3 Torniquetas .
 - 1 Cortador de espuma de poliestireno, PVC e PP. Potencia mínima 200w.
 - 1 aprete de chapa en aceiro con 3 puntos de presión
 - 1 parafuso de banco fixo para madeira e plástico
 - 1 pinzas regulables para madeira metal e plástico
 - 2 pinzas de precisión en inox.

- Terceira man con lupa
- 1 sacabocados
- 1 soldador de estaño potencia aprox. de 25 vatios, Incluirase rolo de fío de estaño .
- 1 tesoir de electricista
- 1 coitelo de precisión

- **Pistola de pegamento termofusibles con consumibles.**

- **Placa de indución**

Placa de indución portátil dixital de 1 zona de cocción

- **Sistemas de protección EPI** (gafas, lubas, tapóns, mandís...)

Composto como mínimo de 5 gafas oculares, 5 luvas, 5 tapóns auditivos e 5 mandís de coiro 90x60

IMPRESORA/MULTIFUNCIÓN A3

- **Impresora/escaner multifunción A3**

Características mínimas:

Equipo multifunción cor tamaño A3, velocidade de impresión mínima 15 ppm. en branco e negro,

EQUIPO DE PLASTIFICADO E CORTE

- **Plotter de corte para manualidades**

Características mínimas:

Capacidade de corte de diferentes materiais incluído vinilo, papel, goma EVA, tela, fieltro.... e superficie de corte de cando menos 29 cm (deberá incluír os accesorios de corte para diferentes materiais cando proceda).

- **Plastificadora/laminadora**

Capaz de plastificar diferentes tamaños de A6 a A3.

EQ. DE FERRAMENTAS COMPLEMENTARIAS

Este equipo estará composto polos seguintes artigos:

- **Pistola de aire quente regulable**
- **Tesoiras de electricista e coitelos de precisión**
- **Set de taladros.**

Características mínimas:

- Centro de traballo e soporte para taladro ou soporte para multiferramenta. O equipamento entregárase montado e apto para o seu uso.
- Multiferramenta inalámbrica, batería mínimo 12V 1,1Ah, pack de 2 baterías adicionais, kit con 5 complementos, 65 accesorios, velocidade 5.000 - 35.000 rpm para talar, gravar, fresar, amolar, pulir, cortar e lixar
- Complemento ferramentas rotatorias para Fresar por Inmersión
- set de brocas de madeira, metal e pala
- **Lixadora delta con set de lixas**

Características mínimas:

Placa de lixar triangular de 100x140 mm para lixar bordes, esquinas e superficies

- **Serrucho ordinario, de punta e de costela**
- **Caladora con set**

CORTADORA LÁSER

- **Cortadora láser**

Características mínimas:

Cabezal de onda corta de $\geq 5W$ (450 nm).

Superficie de traballo ≥ 450 mm x 375 mm.

Certificado CE.

Sistema de filtrado de aire.

Corte ≥ 3 mm en madeira e outros materiais.

Con software necesario para o seu funcionamento. formación de manexo ao usuario.

Manual de funcionamento en castelán ou galego.

CONXUNTO TABLETAS E ACCESORIOS

Cada conxunto comporase de:

- **Tabletas dixitais**

Características técnicas mínimas:

- Con sistemas de RA, RV, simulación....
- Tableta de 10"

- **Micrófono externo compatible coas tabletas**

- **Soporte universal para tabletas** Para a suxeición de tabletas desde 10"

IMPRESORA 3 D

- **Impresora 3D**

Características mínimas:

Impresora 3D de tecnoloxía FDM (deposición de material fundido)
De estrutura pechada, compacta, non de tipo DIY, sen posibilidade de que o alumnado acceda a elementos mecánicos ou a electrónica de control.
Uso de sistemas de carga de filamento universal de 1.75 mm, material PLA.
Montada e nivelada.
Área de impresión mínima: 150mm x 120mm x 150mm.

KITS ELECTRÓNICA II

Cada kit de electrónica II estará composto por os seguintes kits:

- **kits para aprendizaxe de electrónica**

Características mínimas:

Kit para a aprendizaxe de electrónica con elementos acoplables por pezas para 8 anos ou mais que conteña polo menos os seguintes sensores e actuadores:

Elemento de control programable.

Xerador de son

Motor DC ou servomotor

LED unha cor

Pulsador

Sensor de luz

LED RGB

Display 7 segmentos.

- **kits de simulación de teclado e rato de ordenador**

Características mínimas:

placa/escudo controladora de circuíto impreso con polo menos 7 puntos de conexión para pinzas crocodilo (6 positivo e 1 GND, no caso de ser necesario), debe permitir a comunicación cun ordenador mediante USB.

pinzas de crocodilo

cable de conexión USB ou bluetooth

cables de puente

- **Kits Microbit con sensores ou similar**

Tarxeta micro:bit v. 2.0 con sensores e actuadores conectables a micro:bit mediante un ou varios módulos de expansión.

Características mínimas:

Batería recargable superior a 800mA

Sensor de ultrasóns.

Sensor de contacto.

motores DC

servomotor.

LED

Deberá incorporar pezas de construción encaixables.

Cables de conexión.

Programación mediante linguaxe gráfica de bloques.

SCANNER 3D

- **Escaner 3D**

Características mínimas:

Escaner de mano con conectividade USB

- Resolución mínima de 1mm
- Precisión mínima de escaneo 3 mm
- Tamaño mínimo del volume : ata 2x2x2 metros
- Alcance de escaneado ata 1 metro.

CARRO DE CARGA MÓBIL

- **Carro de carga móbil**

Características mínimas:

Carro de carga móbil para tabletas, robots, portátiles, mínimo de 10 tomas de 5V 2A para a conexión de cables USB macho, mínimo 6 enchufes schuko 230V 16A,

Portas ventiladas con chave

Sistema de protección eléctrica

Programable.

Con rodas fortes e freo de bloqueo.

EQUIPO DE ROBÓTICA E PROGRAMACIÓN SEC

Cada equipo estará composto por:

- **sets de RaspberryPi ou semellante**

- **kits de material manipulativo para IA e robótica**

Características mínimas:

Kit de coche/robot montable polo alumnado con programación por bloques, con sensor óptico para seguir liñas, medidor de distancias/ evasión de obxectos mediante ultrasons, terá display, módulo de botóns e jostick, terá luces e son. Terá conectividade bluetooth o WIFI ou similar. Batería recargable. Virá desmontado en pezas. Será apto para alumnado de 12 ou máis anos.

- **kits de robots programables**

Características mínimas:

Robots educativos que deberán ser robustos tanto a súa estrutura como os compoñentes, ensamblaxes e sistemas de conexións destes, a fin de que duren no tempo nos centros de ensinanza.

- Software programación válido para Sistema operativo Windows e Linux
- Linguaxes de programación: Deberá ser escalable en dificultade
- Placa Controladora: A placa deberá soportar alo menos 2 motores á vez, e 4 compoñentes electrónicos diferentes.
- Comunicación: Porto USB ou bluetooth ou wifi .
- Sensores: Incluirá como mínimo: sensor de distancia e sensor infravermellos con función de sigueliñas
- Motores e compoñentes eléctricos: Terá un mínimo de 2 motores eléctricos ou servos, 1 zoador (buzzer) e indicadores luminosos.

- **Kits de microcontroladores, sensores e actuadores**

Características mínimas:

Kit de placa compatible arduino, con sensores actuadores en caixa plástica de ordenación transparente. Traerá alo menos unha placa baseada en microcontrolador ATmega2560 ou equivalente, o formato da placa e conectores será compatible con arduino Mega ou similar.

O kit traerá alo menos todos os fíos de conexión/programación para PC. e Software programación valido para Sistema operativo Windows e Linux; En todo caso será requisito imprescindible que os robot adxudicados poidan programarse desde a maqueta Abalar (actualmente baseada en Debian 8.7) que montan os ordenadores abalar existentes nos centros.

O kit debe incluír alo menos:

sensor proximidade ultrasonidos., leds e resistencias, alo menos un led RGB, botóns e interruptores, protoboard, fonte de alimentación para a placa, sensor de temperatura, sensor de luminosidade, motor continua e servomotor, motor paso a paso con placa de control, mando a distancia e receptor IR, matriz de leds e/ou display 8 segmentos

- **Kit sistema IoT**
- **Kit de sensores/domótica**
- **Set de sensores/actuadores**
- **Kit brazo robótico compatible arduino**
- **Sistema de construción por bloques**
- **Set de electrónica**

Soldador de estaño

Fonte de alimentación de laboratorio

Set de tubo aillante termorretractil para electrónica

Set de resistencias

Set de cables de conexión

Bobina de fío de conexión aillado

EQUIPO DE ROBÓTICA IA

Cada equipo estará composto de:

- **kits de robótica e IA para alumnado de 7a 9 anos**

Características mínimas de 1 kit:

Kit de robótica programable.

Placa de control programable mediante software de bloques con extensiones de IA.

A placa deberá soportar 1 motor a vez que 4 compoñentes electrónicos diferentes.

Como mínimo debe conter os seguintes dispositivos:

Actuadores: 1 motor, 1 led

Sensores: 1 infravermellos

Incluirá un kit de pezas encaixables.

- **kits de robótica e IA para alumnado de 10 a 12 anos**

Características mínimas de un kit:

- Sistema operativo: Deberá correr baixo os sistemas operativos: Windows e Linux;
- Linguaxes de programación: Deberá ser escalable en dificultade
- Placa Controladora: A placa deberá soportar 1 motor a vez que 4 compoñentes electrónicos diferentes.
- Sensores: Incluirá como mínimo: sensor de distancia e sensor infravermellos con función de sigueliñas .
- Motores e compoñentes eléctricos: Terá un mínimo de 1 motor eléctrico, 1 zoador (buzzer) e indicadores luminosos. Valorable máis motores e actuadores diferentes: motores DC, motores paso a paso, servomotor, pantalla LCD gráfica, pantalla numérica, etc.
- Unidades 1 - Kits de construción con pezas resistentes, de fácil ensamblaxe, versatilidade e durabilidade.

- **robots de chan avanzados**

- A descrición técnica dos equipos é a título indicativo