GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

ANEXO 1

FICHA TECNICA DEL PROYECTO
DOTACIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS, MOBILIARIO ESCOLAR, ENSERES Y OTROS BIENES, PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL JOSÉ EUGENIO MARTÍNEZ DEL PLAN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR - VIGENCIA 2026.

COMPONENTE 1-

ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO:

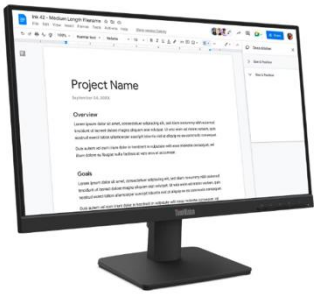
ITEM 1 DISPENSADOR DE AGUA



Característica	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple
MARCA OFERTADA:		
Tipo de instalación	Piso (freestanding)	
Sistema de carga	Botellón superior	
Capacidad de botellón	3 a 5 galones	
Temperatura agua caliente	85°C – 95°C	
Temperatura agua fría	5°C – 10°C	
Número de salidas	2 (fría y caliente)	
Sistema de seguridad	Seguro para niños	
Material del gabinete	Plástico / acero	
Bandeja de goteo	Removible y lavable	
Sistema de enfriamiento	Compresor o termoeléctrico	
Capacidad de enfriamiento	≥ 2 L/h	
Capacidad de calentamiento	≥ 4 L/h	
Voltaje	110V – 120V / 60Hz	
Potencia calentamiento	400W – 550W	
Potencia enfriamiento	80W – 120W	
Indicadores	Luces LED	
Color	Blanco	
Dimensiones	90–100 cm alto	
Peso	10 – 15 kg	
Certificaciones	RETIE o equivalente	

ITEM 2. COMPUTADORES DE ESCRITORIO TIPO 2





Característica	Especificación técnica	Cumple / No Cumple
Marca y # Parte Ofertado:		
Tipo de Formato:	SFF (Small Form Factor), y/o Tiny	
Procesador:	Cantidad de núcleos :8, Frecuencia turbo máxima: 4.8 GHz, Frecuencia base de Efficient-core: 1.6, Potencia base del procesador 45 W, Potencia turbo máxima : 115 W Potencia mínima asegurada: 35 W	
Gráficos:	Integrated Intel® Gráficos	
Memoria:	16GB SODIMM DDR5-5600	
Memoria Slots:	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable	
Max Memoria:	Up to 64GB DDR5-5600	
Almacenamiento:	512GB SSD M.2 2280 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Max Almacenamiento Soportado:	Up to two drives, 2x M.2 SSD • M.2 SSD up to 1TB each	
Audio Chip	High Definition (HD) Audio, Realtek® ALC256 codec	
Parlantes:	2Wx1	
Teclado:	Debe incluir Teclado de la misma marca del equipo ofertado USB, Calliope, Black, Spanish (LA)	
Mouse:	Debe incluir Mouse de la misma marca del equipo ofertado USB Calliope Mouse, Black	
WLAN + Bluetooth	Intel® Wi-Fi® 6 AX203, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Ethernet	Integrated 100/1000M	
Puertos frontales:	1x USB-C® (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with data transfer and 5V@3A charging 1x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with Always On and 5V@2.1A charging 1x headphone / microphone combo jack (3.5mm)	
Puertos Traseros:	2x USB-A (Hi-Speed USB / USB 2.0), one supports Smart Power On 2x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2) 1x HDMI® 2.1 TMDS 1x DisplayPort™ 1.4b 1x Ethernet (GbE RJ-45) 1x Power connector	
MONITOR:	Pantalla FHD de 21,5 pulgadas con panel IPS 99% de cobertura del espacio de color sRGB y relación de contraste de 1.300:1 Tasa de refresco de 100Hz, que se puede ajustar manualmente a 48Hz Puertos HDMI® y VGA para conectividad Hardware con luz azul baja y tecnología sin parpadeo Soporte ergonómico de inclinación para ajuste (-5°/+22°) Color de la caja - Negro cuervo	
Garantia:	Tres (03) Años.	
Green Certifications	RoHS compliant	

	TCO Certified, generation 10	
Other Certifications	TÜV Rheinland® Ultra Low Noise	
Sistema Operativo	Windows® 11 Pro, Spanish	
ITEM 3 – **SOFTWARE DE ADMINISTRACION DE DISPOSITIVOS**	Los dispositivos deberán tener una única plataforma en nube centralizada para la administración de dispositivos y control parental que permita asegurar que los estudiantes usen de manera pertinente dichos dispositivos y no accedan a contenidos no pertinentes o en general que se le dé un uso inapropiado al dispositivo. La usabilidad debe ser de uso exclusivamente educativo. Dicha solución debe ser única plataforma centralizada en la nube para Inteligencia de Negocios, Geolocalización con Bloqueo Remoto, ejecución de comando remotos y Control Parental, que permita hacer análisis del uso de los • Permitir la categorización de las aplicaciones en Educativas, No Educativas, Productividad, Ocio, entre otras, o de manera personalizada según la definición de la entidad, con el fin de poder analizar la pertinencia de uso de los dispositivos en el proceso de aprendizaje. • Permitir la ejecución de comandos PowerShell de manera remota para comandos como abrir aplicaciones o páginas web, apagar/reiniciar/cerrar sesión e instalar softwares de manera remota, entre otros. • Permitir la geolocalización por IP de las maquinas mediante Wifi, o Ethernet. • Permitir el bloqueo y desbloqueo remoto del dispositivo. Permite generar un código desde plataforma para compartir y desbloquear en modalidad offline si fuese el caso. • Contar con un control parental que activa el filtro seguro de búsquedas Web en los principales exploradores garantizando la pertinencia en las búsquedas realizadas por el estudiante. Adicionalmente cuenta con un filtro de contenidos para adulto que restringe acceso a páginas web sin importar la red desde la que se conecte. Incluye la posibilidad de usar listas negras personalizadas para restricción de software instalado en la maquina o páginas web. • Enviar reportes periódicos y automáticos vía email sobre la utilización/rendimiento de las maquinas e informar de las máquinas que no han reportado a la plataforma en más de una semana. Dicho reporte puede ser configurado para que llegue a las personas que se desee. La plataforma debe ser compatible con Windows 11 y su licenciamiento no debe ser menor a tres (3) año	
Accesorios Adicionales:	Deberán entregar junto con el equipo, los siguientes productos adicionales sin costo adicional: una (1) unidad de Estabilizador de Corriente. / una (1) unidad de ups de 500va	

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

PANTALLA INTERACTIVA CON BASE DE 75 PULGADAS +BASE MOVIL DE PISO+ UPS + CAPACITACION



TECNOLOGÍA DEL PANEL		CUMPLE / NO CUMPLE
MARCA OFERTADA:		
MODELO OFERTADO:		
Tamaño en pulgadas	75"	
Ciclo de vida útil aproximada	100.000 horas	
Tipo de pantalla	DLED	
Resolución	4K UHD (3840 × 2160) UHD	
Aspecto	16:9	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Luminosidad	400 nits (cd/m2)	
Ángulo de visión	178 grados	
TECNOLOGÍA TÁCTIL		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Tipo táctil	Infrarojo (Zero bounding de 2da. Generación)	
Puntos de contacto	Hasta 40 toques simuntáneos	
Precisión táctil	Menor o igual a 1.0 mm	
Tiempo de respuesta	Menor o igual a 2.5 ms	
Anotación	Si (sobre cualquier contenido)	
Rechazo de palma	Permite al usuario escribir con la mano puesta en la pantalla	
Diferenciación de lápiz y tacto	Activación automática de escritura en segundo plano con el lápiz o touch con el dedo.	
Protección de superficies	Cristal templado de 4 mm, resistente a golpes y rayaduras con una escala 7 MoHS / 9H (antirreflejos y antihuellas).	
SISTEMA OPERATIVO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
CPU	Mínimo RK3576 Octa-core processor (4x A53 + 4x A73)	
GPU	Mínimo Mali G52MP8	
NPU (Para procesamiento de IA)	Mínimo 3.2 TOPS	

RAM	Mínimo 8 GB	
ROM	Mínimo 128 GB	
Sistema operativo	Mínimo Android 14 con licenciamiento EDLA	
Sistema operativo compatible (Compartir pantalla)	Windows 7/8/10 o superior, Android / Linux / Mac OS X / ChromeOS	
CONECTIVIDAD		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Wi-Fi	Wi-Fi 6E (2.4 Ghz + 5 Ghz)	
Ethernet	10/100/1000M (Gigabit ethernet)	
Bluetooth	Mínimo 5.3	
PUERTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Puertos mínimos	3x Entradas HDMI (4K@60Hz, HDCP 2.x, CEC)	
	2x USB Touch que permita manejar laptop o pc de manera táctil.	
	4x USB (2x Frontales 3.0, 2x laterales 3.0)	
	2x USB Tipo-C In (1x Frontal 65W, 1x Lateral 15W) (permite transmitir video, audio, red, soporta touch y carga).	
	1x USB 2.0 lateral	
	1x DP 1.2	
	1x Entrada VGA	
	1x Entrada de Audio(3.5mm)	
	1x Salida de Audio (3.5mm)	
	1x Salida HDMI (4K@60Hz)	
	1x Salida RS232 (DB9)	
	2x RJ45 de entrada y salida	
Soporte de OPS	Soporta OPS i5 / i7 / i9	
AUDIO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Altavoces	Mínimo 2 altavoces frontales de 20W cada uno con sonido envolvente	
OTRAS CARACTERISTICAS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Sensores	Modulo de sensores opcional (Calidad del aire, Temperatura, Humedad, Movimiento) embedido (opcional)	
Caracteristicas de Control Remoto	Botón del asistente de Google Voice, 3 botones de acceso rápido para abrir cualquier aplicación o función seleccionada por el usuario	
ACCESORIOS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Montaje en pared	Soporte de pared VESA	
Cables incluidos	1x Cable HDMI	
	1x Cable USB Touch	
	1x Cable de Poder x 3 metros	
Otros	2x Lápiz magnetico (anti bacterial)	
	1x Control remoto	
GARANTÍA Y ASISTENCIA		**CUMPLE/ NO CUMPLE**

Garantía	3 años de garantía por defectos de fabrica.	
Ayuda y formación gratuitas	Ayuda y formación ilimitadas desde la pantalla disponibles mediante un clic, voz (requiere micrófono), vídeo (requiere cámara) o por chat; 8 horas x 5 días a la semana en español o ingles 24/5.	
Certificados	Certificado del fabricante donde conste que cuenta con oficinas locales en el país y que garantice un stock de equipos, partes y piezas.	
	Certificado de distribuidor autorizado expedido directamente por la marca y no por mayoristas o distribuidores, en Español; si es en otro idioma deberá estar traducido oficialmente y apostillado. Dirigida a la GOBERNACION DEL CESAR, con fecha de expedicion no mayor a treinta (30) dias.	
	Se deberá adjuntar las fichas técnicas o catálogos, donde se especifiquen cada uno de los requerimientos técnicos (adjuntar certificado de la marca, que ratifique la autenticidad de los mismos).	
	El oferente deberá contar con mínimo un técnico certificado directamente por la marca, en el cual se indique que dicho personal se encuentra capacitado en el software, hardware, instalación, automatización y/o puesta en marcha de las soluciones interactivas.	
	El oferente deberá entregar un certificado de garantía de los equipos por 36 meses y un certificado de que los equipos son nuevos, no remanofacturados y con año de fabricacion 2024.	
SOFTWARE INCLUIDO EN LAS PANTALLAS Y OTRAS CARACTERISTICAS:		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Capacitación. Se deberá realizar capacitación por parte del fabricante de las pantallas interactivas acorde a la siguiente necesidad:		
1. Nivel usuario, el objetivo es familiarizar a los nuevos usuarios de las pantallas interactivas y sus complementos para el uso en el tema de presentaciones dinámicas y sugerencias de su utilización para el aprovechamiento total de esta herramienta y su videoconferencia. Dicha capacitación será para mínimo para 2 grupos de 10 personas en un tiempo mínimo de 30 minutos.		
2. Nivel Técnico, dirigido a personal de la entidad para el conocimiento de uso detallado, configuración, sincronización, ajustes, mantenimientos-manuales y un ejercicio práctico de videoconferencia. Para un grupo de 5 personas en un tiempo de 1 hora.		
3. Nivel Administrador Salas o Aulas, el objetivo es familiarizar a los administradores de las aulas con las pantallas interactivas para el conocimiento del alistamiento, preparación para las videoconferencias, presentaciones de las aplicaciones y las sugerencias de su utilización para un 01 grupo de 05 personas en un tiempo mínimo de 1 hora.		
Servicio post venta:		
En caso de presentarse fallas o desperfectos de tipo técnico o de fabricación, el tiempo de respuesta por parte del fabricante no debe ser mayor de (72) horas.		
El Fabricante deberá contar con una mesa de ayuda disponible a un clic desde la pantalla interactiva ofertada y esta mesa de ayuda debe estar disponible de 7AM a 5.30PM. debe tener la posibilidad de enviar reportes en línea de cada caso creado como requerimiento.		
Funciones del software integrado:		

Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante de la pantalla interactiva. Este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía y se deben entregar las licencias de forma física a nombre de la entidad.	
Funciones básicas del sistema:	
- Tienda de aplicaciones preinstalada de fabrica	
- Permitir a los usuarios crear o iniciar sesión son su usuario para acceder a su configuración personalizada del espacio de trabajo y archivos almacenados.	
- Incluir un sistema de actualizaciones automáticas OTA, proporcionado por el fabricante de la pantalla interactivo.	
- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales.	
- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales.	
- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo.	
- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture).	
Reconocimiento inteligente de gestos táctiles:	
Las pantallas interactivas deben contar con el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:	
- Captura de pantalla	
- Activar o desactivar modo de espera	
- Mostrar aplicaciones abiertas	
- Bloquear pantalla	
- Regresar a la página o pestaña anterior	
Herramienta de escritura integrada	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Se debe contar con una herramienta de la misma fábrica de la pantalla que integre dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:	
- Reconocimiento automático de trazo. Que permita al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.	
- Escritura en segundo plano. Que permita al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se está proyectando.	
- Escritura en primer plano. Función de tablero que permita trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente, los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.	
- Debe permitir la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic.	
- La herramienta de permitir compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico	
- Debe contar con reconocimiento inteligente de figuras y texto y permitir identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.	
- Debe permitir trabajo con archivos multimedia externos. Debe permitir trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet	
- La herramienta debe permitir exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG /	

- Debe permitir guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posteriormente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado	
- Debe permitir trabajo multi usuario y debe permitir que 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultánea.	
- **El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.**	
Herramienta multilenguaje de Traducción y/o transcripción	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
- Debe permitir la transcripción en tiempo real del audio capturado por el micrófono.	
- La herramienta reconocer matices verbales con alta fidelidad para una transcripción precisa.	
- Permitirá a la entidad la generación automática de resúmenes del contenido transcrito con un solo clic.	
- La traducción y visualización de subtítulos en otros idiomas debe ser configurable.	
- Debe contar con un sistema de detección de lenguaje inapropiado para bloquear palabras ofensivas.	
- Los subtítulos se muestren en tiempo real sobre otras aplicaciones abiertas.	
- Debe ofrecer opciones de exportación en formatos TXT, PDF y Word.	
- Permitirá la configuración del tamaño, color y fuente del texto, así como la opacidad del fondo	
- Debe brindar ajustes a la posición del texto en pantalla (próximamente).	
- Debe contar con botones de acción rápida para pausar, reanudar o detener la transcripción en cualquier momento.	
- Debe contar con un acceso a una biblioteca de transcripciones dentro de la aplicación para gestionar los archivos guardados.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Herramienta que permita generar presentaciones al instante con IA	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Debe ser una plataforma basada en inteligencia artificial que permita a los usuarios crear lecciones dinámicas y presentaciones al instante. Esta herramienta facilita la planificación de espacios pedagogicos y formativos mediante la generación automática de contenido visual y textual, que incluye actividades, imágenes y cuestionarios, debe garantizar las siguientes funciones o capacidades:	
- Generación automática de lecciones: Utiliza IA para crear lecciones estructuradas basadas en los estándares de la entidad.	
- Biblioteca de lecciones prediseñadas: Debe contar con un repositorio al cual acceder a miles de lecciones prediseñadas.	
- Creación de cuestionarios y exámenes: Genera preguntas para evaluaciones de manera automática a partir del contenido de la lección.	
- Integración con Google Slides: Permite integrar el contenido generado directamente en Google Slides.	
- Visuales interactivos: Incluye imágenes y fáciles de entender para captar la atención de los estudiantes.	
- Notas para los maestros: Proporciona detalles adicionales para los docentes, facilitando la explicación del contenido.	
- Exportación flexible: Los materiales generados pueden exportarse a PowerPoint, PDF o Google Slides.	
- Adaptabilidad: Permite a los maestros modificar y personalizar las lecciones generadas para ajustarlas a sus necesidades específicas.	

- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Junto con la pantalla, Se deberá entregar una base móvil para la pantalla. + UPS 1000VA	

ITEM 4 – GRECA DE CAFE



Característica	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple
MARCA Y MODELO OFERADO:		
Tipo de equipo	Greca eléctrica industrial	
Capacidad	60 tintos (aprox. 8-10 litros)	
Material	Acero inoxidable	
Sistema de funcionamiento	Eléctrico	
Voltaje	110V – 120V / 60Hz	
Potencia	1000W – 1200W	
Tiempo de preparación	20 – 30 minutos aprox.	
Sistema de seguridad	Protección contra sobrecalentamiento	
Grifo dispensador	Sí, resistente al calor	
Indicadores	Luz piloto de funcionamiento	
Tapa	Hermética con sistema de seguridad	
Base	Antideslizante	
Uso	Institucional / comercial	
Dimensiones	Aprox. 40–50 cm alto	
Peso	3 – 6 kg	
Certificaciones	Cumplimiento RETIE o equivalente	
Garantía	Mínimo 12 meses	

ITEM 5 NEVERA NO FROST (300–350 L)



Característica	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple
Marca y Modelo ofertado:		
Tipo de equipo	Nevera No Frost Top Mount	
Capacidad total	303 – 305 Litros	
Capacidad refrigerador	Aprox. 236 Litros	
Capacidad congelador	Aprox. 67 Litros	
Sistema de enfriamiento	No Frost (sin escarcha)	
Tecnología	Flujo de aire 3D	
Dispensador de agua	Sí	
Parrillas	Vidrio templado	
Iluminación interna	LED	
Control de temperatura	Manual o digital	
Material exterior	Acero / acabado antihuellas	
Voltaje	115V / 60Hz	
Potencia	Aprox. 178W	
Consumo energético	Aprox. 40.5 kWh/mes	
Dimensiones	Aprox. 176 x 62 x 70 cm	
Peso	Aprox. 53 kg	
Tipo de uso	Doméstico / institucional	
Certificaciones	Cumple RETIE o equivalente	
Garantía	Mínimo 12 meses	
Garantía compresor	Mínimo 10 años	

ITEM 6- HORNO MICROONDAS INDUSTRIAL



Característica	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple
Marca y Modelo Ofertado:		
Tipo de equipo	Horno microondas industrial	
Capacidad	Aprox. 25 – 30 litros	

Potencia de salida	1000W	
Voltaje	110V – 120V / 60Hz	
Frecuencia	2450 MHz	
Material	Acero inoxidable	
Panel de control	Digital programable	
Niveles de potencia	Múltiples niveles ajustables	
Temporizador	Hasta 60 minutos o más	
Puerta	Vidrio templado con sistema de seguridad	
Sistema de seguridad	Bloqueo automático y protección térmica	
Uso	Industrial / comercial	
Iluminación interna	Sí	
Dimensiones	Aprox. 50 x 40 x 30 cm	
Peso	Aprox. 15 – 20 kg	
Certificaciones	Cumplimiento RETIE o equivalente	
Garantía	Mínimo 12 meses	

ITEM 7- TELEVISOR FULL HD DE 70 PULGADAS PARA CÁMARAS BASE PARED



Característica	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple
Marca y Modelo ofertado:		
Tipo de equipo	Televisor Smart TV	
Tamaño de pantalla	Mínimo 70 pulgadas	
Resolución	4K UHD (3840 x 2160)	
Tecnología de pantalla	Crystal UHD	
Sistema operativo	Tizen Smart TV	
Procesador	Crystal Processor 4K	
HDR	HDR10+	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Conectividad WiFi	Sí	
Bluetooth	Sí	
Puertos HDMI	Mínimo 3	
Puertos USB	Mínimo 2	
Salida de audio	Óptica	
Sonido	20W (2 canales)	
Control remoto	Smart con control por voz	
Compatibilidad asistentes	Alexa / Google Assistant	
Montaje	Compatible VESA	
Voltaje	110-240V	
Uso	Doméstico / institucional	
Garantía	Mínimo 12 meses	

ITEM 8 COMPUTADOR PORTÁTIL TIPO 2

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA	Cumple / No Cumple
Formato	Portátil de 14" FHD (1920x1080)TN 250 Nits Anti-Glare	
BIOS	Propietario del fabricante tipo UEFI	
Procesador	# de núcleos de CPU: 6, Frecuencia turbo máxima 4.5 GHz, Caché: 10 MB, Potencia base del procesador :15 W Potencia turbo máxima :55 W	
Memoria RAM	16 GB SODIMM DDR5-5200	
Slots de memoria RAM	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable - Up to 32GB DDR5-5200 offering	
Almacenamiento Interno	256GB SSD M.2 2242 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Gráficos	Integrados	
Batería	47Wh	
Ethernet	100/1000M (RJ-45)	
WiFi + Bluetooth	Wi-Fi® 6, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Cámara	HD 720p con mecanismo fisico de bloqueo	
Audio	Audio Chip High Definition (HD) Audio, Senary SN6147 codec Speakers Stereo speakers, 1.5W x2 Microphone 2x, Array	
Teclado	Teclado en español resistente a salpicaduras	
Sonido interno	2 Parlantes internos de 1.5W	
Puertos de audio	Un puerto combinado de auriculares y micrófono de 3.5 mm	
Fuente de poder	Adaptador 65W	
Puertos USB	2x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1) 1x USB-C® (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), with USB PD 45-65W and DisplayPort™ 1.2 1x HDMI® 1.4b 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm) 1x Ethernet (RJ-45) 1x Round tip power connector	
Software Administracion de Dispositivos	Se debe contar con una plataforma MDM que asegure el uso pertinente y seguro de los dispositivos. Dicha plataforma debe ser única plataforma centralizada en la nube y debe permitir como mínimo las siguientes funciones:	

	• Inventario de hardware. • Inventario de software. • Medición de uso de software. • Agrupación de software usados en categorías personalizables. • Medición de navegación de páginas web. • Medición de tiempo de uso de las maquinas y aplicaciones. (visual en minutos u horas). • Medición de rendimiento acumulado de las maquinas (CPU, RAM). • Analisis de salud de las maquinas para predictibilidad de posibles fallos (estado de salud de la bateria, estado de salud del disco, temperatura promedio de las maquinas). • Geolocalización de las maquinas. Debe contar con funciones para crear geocercas e historial de las ultimas 365 posiciones diarias de las maquinas. • Política de restricción web mediante lista negra. • Activación de la búsqueda segura en web. • Ejecución de comandos Powershell de manera remota. • La plataforma debe permitir la agrupación de las maquinas en categorías personalizadas para analisis particulares y no solo generales. • La plataforma debe permitir el envío automático vía email de informes ejecutivos de lo que sucede en la plataforma. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Software Administracion de Clases	Las maquinas deben contar con un software de administración de clase que permita desde la máquina del docente controlar las máquinas de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencialmente. • Se deben poder visualizar en tiempo real las pantallas de todos los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder empujar páginas web a los dispositivos de los estudiantes de manera remota y en tiempo real sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder bloquear las pantallas de los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe contar con un filtro de páginas web con la opción de ser configurado mediante listas negras o listas blancas sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe poder compartir la pantalla del docente a los dispositivos de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe permitir la captura de pantalla de las maquinas de los estudiantes como forma de tener evidencia ante cualquier acción hecha por el estudiante. • Se debe contar con una funcionalidad que permita comunicación vía chat únicamente entre docente y estudiante(s) sin importar si están a distancia o	

	presencial. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Chip de seguridad	Firmware TPM 2.0 integrated in SoC	
Sistema Operativo	Windows 10 Pro o superior.	
GARANTIA	1 Año Carry in	
ErP	ErP Lot 3	
RoHS	Certificado RoHS	
TÜV Rheinland	TÜV Rheinland Low Blue Light	
Estándar MIL-SPEC	MIL-STD-810H military test passed	
Accesorios Adicionales:	Mouse Usb.	

ITEM 9 – GRECA DE CAFE



Característica	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple
MARCA Y MODELO OFERADO:		
Tipo de equipo	Greca eléctrica industrial	
Capacidad	60 tintos (aprox. 8-10 litros)	
Material	Acero inoxidable	
Sistema de funcionamiento	Eléctrico	
Voltaje	110V – 120V / 60Hz	
Potencia	1000W – 1200W	
Tiempo de preparación	20 – 30 minutos aprox.	
Sistema de seguridad	Protección contra sobrecalentamiento	
Grifo dispensador	Sí, resistente al calor	
Indicadores	Luz piloto de funcionamiento	
Tapa	Hermética con sistema de seguridad	
Base	Antideslizante	
Uso	Institucional / comercial	
Dimensiones	Aprox. 40–50 cm alto	
Peso	3 – 6 kg	
Certificaciones	Cumplimiento RETIE o equivalente	
Garantía	Mínimo 12 meses	

ITEM 10 DISPENSADOR DE AGUA



Característica	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple
MARCA OFERTADA:		
Tipo de instalación	Piso (freestanding)	
Sistema de carga	Botellón superior	
Capacidad de botellón	3 a 5 galones	
Temperatura agua caliente	85°C – 95°C	
Temperatura agua fría	5°C – 10°C	
Número de salidas	2 (fría y caliente)	
Sistema de seguridad	Seguro para niños	
Material del gabinete	Plástico / acero	
Bandeja de goteo	Removible y lavable	
Sistema de enfriamiento	Compresor o termoeléctrico	
Capacidad de enfriamiento	≥ 2 L/h	
Capacidad de calentamiento	≥ 4 L/h	
Voltaje	110V – 120V / 60Hz	
Potencia calentamiento	400W – 550W	
Potencia enfriamiento	80W – 120W	
Indicadores	Luces LED	
Color	Blanco	
Dimensiones	90–100 cm alto	
Peso	10 – 15 kg	
Certificaciones	RETIE o equivalente	

ITEM 11 NEVERA NO FROST (300–350 L)



Característica	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple

Marca y Modelo ofertado:		
Tipo de equipo	Nevera No Frost Top Mount	
Capacidad total	303 – 305 Litros	
Capacidad refrigerador	Aprox. 236 Litros	
Capacidad congelador	Aprox. 67 Litros	
Sistema de enfriamiento	No Frost (sin escarcha)	
Tecnología	Flujo de aire 3D	
Dispensador de agua	Sí	
Parrillas	Vidrio templado	
Iluminación interna	LED	
Control de temperatura	Manual o digital	
Material exterior	Acero / acabado antihuellas	
Voltaje	115V / 60Hz	
Potencia	Aprox. 178W	
Consumo energético	Aprox. 40.5 kWh/mes	
Dimensiones	Aprox. 176 x 62 x 70 cm	
Peso	Aprox. 53 kg	
Tipo de uso	Doméstico / institucional	
Certificaciones	Cumple RETIE o equivalente	
Garantía	Mínimo 12 meses	
Garantía compresora	Mínimo 10 años	

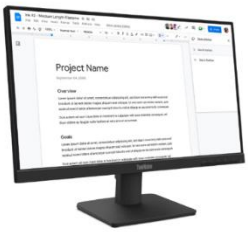
ITEM 12- HORNO MICROONDAS INDUSTRIAL



Característica	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple
Marca y Modelo Ofertado:		
Tipo de equipo	Horno microondas industrial	
Capacidad	Aprox. 25 – 30 litros	
Potencia de salida	1000W	
Voltaje	110V – 120V / 60Hz	
Frecuencia	2450 MHz	
Material	Acero inoxidable	
Panel de control	Digital programable	
Niveles de potencia	Múltiples niveles ajustables	
Temporizador	Hasta 60 minutos o más	
Puerta	Vidrio templado con sistema de seguridad	
Sistema de seguridad	Bloqueo automático y protección térmica	
Uso	Industrial / comercial	
Iluminación interna	Sí	
Dimensiones	Aprox. 50 x 40 x 30 cm	
Peso	Aprox. 15 – 20 kg	
Certificaciones	Cumplimiento RETIE o equivalente	
Garantía	Mínimo 12 meses	

ITEM 13. COMPUTADORES DE ESCRITORIO TIPO 2





Característica	Especificación técnica	Cumple / No Cumple
Marca y # Parte Ofertado:		
Tipo de Formato:	SFF (Small Form Factor), y/o Tiny	
Procesador:	Cantidad de núcleos :8, Frecuencia turbo máxima: 4.8 GHz, Frecuencia base de Efficient-core: 1.6, Potencia base del procesador 45 W, Potencia turbo máxima : 115 W Potencia mínima asegurada: 35 W	
Gráficos:	Integrated Intel® Gráficos	
Memoria:	16GB SODIMM DDR5-5600	
Memoria Slots:	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable	
Max Memoria:	Up to 64GB DDR5-5600	
Almacenamiento:	512GB SSD M.2 2280 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Max Almacenamiento Soportado:	Up to two drives, 2x M.2 SSD • M.2 SSD up to 1TB each	
Audio Chip	High Definition (HD) Audio, Realtek® ALC256 codec	
Parlantes:	2Wx1	
Teclado:	Debe incluir Teclado de la misma marca del equipo ofertado USB, Calliope, Black, Spanish (LA)	
Mouse:	Debe incluir Mouse de la misma marca del equipo ofertado USB Calliope Mouse, Black	
WLAN + Bluetooth	Intel® Wi-Fi® 6 AX203, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Ethernet	Integrated 100/1000M	
Puertos frontales:	1x USB-C® (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with data transfer and 5V@3A charging 1x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with Always On and 5V@2.1A charging 1x headphone / microphone combo jack (3.5mm)	
Puertos Traseros:	2x USB-A (Hi-Speed USB / USB 2.0), one supports Smart Power On 2x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2) 1x HDMI® 2.1 TMDS 1x DisplayPort™ 1.4b 1x Ethernet (GbE RJ-45) 1x Power connector	
MONITOR:	Pantalla FHD de 21,5 pulgadas con panel IPS 99% de cobertura del espacio de color sRGB y relación de contraste de 1.300:1 Tasa de refresco de 100Hz, que se puede ajustar manualmente a 48Hz Puertos HDMI® y VGA para conectividad Hardware con luz azul baja y tecnología sin parpadeo Soporte ergonómico de inclinación para ajuste (-5°/+22°) Color de la caja - Negro cuervo	
Garantia:	Tres (03) Años.	
Green Certifications	RoHS compliant TCO Certified, generation 10	
Other Certifications	TÜV Rheinland® Ultra Low Noise	
Sistema Operativo	Windows® 11 Pro, Spanish	

	SOFTWARE DE ADMINISTRACION DE DISPOSITIVOS	Los dispositivos deberán tener una única plataforma en nube centralizada para la administración de dispositivos y control parental que permita asegurar que los estudiantes usen de manera pertinente dichos dispositivos y no accedan a contenidos no pertinentes o en general que se le dé un uso inapropiado al dispositivo. La usabilidad debe ser de uso exclusivamente educativo. Dicha solución debe ser única plataforma centralizada en la nube para Inteligencia de Negocios, Geolocalización con Bloqueo Remoto, ejecución de comando remotos y Control Parental, que permita hacer análisis del uso de los dispositivos (inventario de Hardware/Software, aplicaciones más y menos usadas, tiempo promedio de uso del dispositivo, rendimiento de hardware (RAM, CPU, Disco), ubicación y rutinas de administración remota vía PowerShell. Entre sus principales funcionalidades, la plataforma debe: • Permitir la jerarquización de las maquinas enroladas en un dashboard personalizable según la estructura de la(s) institución(es). Dicho dashboard debe ser gráfico y permitir acciones de filtro para análisis generales, grupales e individuales. • Permitir la asignación de etiquetas personalizadas a los dispositivos para identificarlos más fácilmente dentro de la analítica que se haga. • Permitir la categorización de las aplicaciones en Educativas, No Educativas, Productividad, Ocio, entre otras, o de manera personalizada según la definición de la entidad, con el fin de poder analizar la pertinencia de uso de los dispositivos en el proceso de aprendizaje. • Permitir la ejecución de comandos PowerShell de manera remota para comandos como abrir aplicaciones o páginas web, apagar/reiniciar/cerrar sesión e instalar softwares de manera remota, entre otros. • Permitir la geolocalización por IP de las maquinas mediante Wifi, o Ethernet. • Permitir el bloqueo y desbloqueo remoto del dispositivo. Permite generar un código desde plataforma para compartir y desbloquear en modalidad offline si fuese el caso. • Contar con un control parental que activa el filtro seguro de búsquedas Web en los principales exploradores garantizando la pertinencia en las búsquedas realizadas por el estudiante. Adicionalmente cuenta con un filtro de contenidos para adulto que restringe acceso a páginas web sin importar la red desde la que se conecte. Incluye la posibilidad de usar listas negras personalizadas para restricción de software instalado en la maquina o páginas web. • Enviar reportes periódicos y automáticos vía email sobre la utilización/rendimiento de las maquinas e informar de las máquinas que no han reportado a la plataforma en más de una semana. Dicho reporte puede ser configurado para que llegue a las personas que se desee.	
ITEM 14.	**Accesorios Adicionales:**	Deberán entregar junto con el equipo, los siguientes productos adicionales sin costo adicional: una (1) unidad de Estabilizador de Corriente. / una (1) unidad de ups de 500va	

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

IMPRESORA LÁSER MULTIFUNCIONAL + UPS 500VA



ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Tipo de bien	Impresora multifuncional láser monocromática tamaño A4
Marca Ofertada:	
Modelo Ofertado:	
Configuración	Impresión / Escaneado / Copia
Segmento	Trabajo corporativo y entornos de oficina de mediano y alto flujo documental

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BÁSICAS

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Velocidad de impresión	Carta: 42 ppm; Legal: 34 ppm; A4: 40 ppm	
Velocidad de impresión dúplex	Carta: 21 ppm; Legal: 17 ppm; A4: 20 ppm	
Pantalla	LCD de 5 líneas con panel de control de teclas fijas	
Tiempo de calentamiento	19 segundos o menos	
Tiempo de salida de la primera página	Copia: 6.4 segundos o menos / Impresión: 6.4 segundos o menos	
Resolución	300 x 300 dpi, 600 x 600 dpi, hasta Fine1200	
Memoria	1 GB	
Dúplex	Dúplex sin apilar estándar, media carta hasta legal, 60 - 163 g/m²	
Dimensiones	475 mm ancho × 412 mm fondo × 437 mm alto	
Peso	19 kg	
Ciclo de trabajo mensual máximo	80.000 páginas al mes	
Volumen mensual recomendado	24.000 páginas al mes	

3. ESPECIFICACIONES DE IMPRESIÓN Y CONECTIVIDAD

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Procesador / controlador estándar	ARM Cortex A53 simple 1.0 GHz + ARM Cortex-M3 100 MHz	
Lenguajes / emulaciones	PRESCRIBE, PCL6, KPDL3 compatible con PostScript 3, PDF con configuración KPDL3, XPS / Open XPS	
Fuentes	93 fuentes PCL5/PCL6/KPDL3, 4 Calibri, 4 Cambria, 1 bitmap y 79 de contorno	
Códigos de barras	45 tipos unidimensionales y PDF417	
Compatibilidad Windows	Windows 10, Windows 11, Windows Server 2016, 2019 y 2022	
Compatibilidad Mac	Mac OS X 10.9 o superior	

Compatibilidad Linux	Ubuntu 20.04+, Debian 11+, OpenSUSE 15.5+, Fedora 39+, CentOS Stream 9+	
Compatibilidad ChromeOS	Versión 118 o superior	
Interfaces	10/100/1000 Base-T, USB 2.0, 1 USB Host	
Impresión móvil	Apple AirPrint, Mopria, KYOCERA Mobile Print, KYOCERA MyPanel, Android Print Service Plugin	
Protocolos de red	TCP/IP v4/v6, NetBEUI, FTPS, LPR, Port9100, IPPS, WSD, SMTP, SNMP, SIEM	
Controladores y utilidades	KX Driver, PCL Uni Driver, KPDL Uni Driver, TWAIN, WIA, Quick Scan, Print Center, Cloud Access, Net Viewer, Device Manager, Fleet Services	

4. SEGURIDAD

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Seguridad estándar	Autenticación local y de red, IPsec, HTTPS, SNMPv3, IPPS, POP sobre TLS, FTPS, LDAPS y SMTP sobre TLS	
Seguridad inalámbrica	WEP 64/128, WPA-PSK (TKIP/AES), WPA2-PSK (AES)	
Opciones adicionales	Kit de autenticación de tarjeta, tarjeta SDHC 16/32 GB, UG-50 TPM	

5. ESPECIFICACIONES DE ESCANEADO

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de escaneado	Color, escala de grises y blanco y negro	
Métodos de escaneado	PC (SMB 3.0), e-mail (SMTP), USB, FTP, FTPS, WSD, TWAIN (red y USB), WIA (red y USB)	
Resolución de escaneado	200x200, 300x300, 400x400, 600x600 dpi y hasta 1200 ppp (TWAIN)	
Funciones	Escaneado continuo, salto de página en blanco, recorte automático, WIAScan y ChromeOS	
Formatos de archivo	TIFF, JPEG, XPS, Open XPS, PDF alta compresión, PDF/A-1, PDF/A-2, PDF cifrado	
Tamaño original	Desde media carta hasta legal	

6. ESPECIFICACIONES DE COPIA

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Modo de imagen	Texto, foto, texto y foto, texto claro / línea fina	
Cantidad de copias	1 - 999	
Gestión de trabajos	300 registros de libreta de direcciones, 11 teclas de un solo toque, 4 teclas de programa	
Ampliación / zoom	Auto Zoom, tamaño completo, 7 reducciones, 5 ampliaciones preestablecidas y rango 25% - 400%	
Funciones adicionales	Selección automática de papel, ajuste de densidad de fondo, auto zoom, auto dúplex, copia de tarjeta de identificación y modo silencioso	

7. PROCESADOR DE DOCUMENTOS Y MANEJO DE PAPEL

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE

Procesador de documentos	DSDP de doble escaneo con capacidad de 50 hojas	
Originales aceptables	Media carta a legal	
Pesos aceptables	Simplex/Duplex: 50 – 120 g/m²	
Capacidad estándar / máxima	350 hojas / 850 hojas	
Fuentes de papel estándar / máxima	2 / 4 incluyendo bandeja multiusos	
Capacidad de salida	150 hojas	
Tamaños de papel	Media carta a legal y personalizados	
Gramajes	60 - 163 g/m²; MPT: 60 - 220 g/m²	
Materiales de entrada	Papel normal, bond, reciclado, fino, grueso; MPT: etiquetas, OHP, sobres	
Opciones de expansión	PF-1100: bandeja de 250 hojas, hasta 2 bandejas adicionales	
ACCESORIOS ADICIONALES:	**EL CONTRATISTA DEBERA ENTREGAR SIN COSTO ADICIONAL UNA UPS DE 500VA.**	

ITEM 15 DISPENSADOR DE AGUA



Característica	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple
MARCA OFERTADA:		
Tipo de instalación	Piso (freestanding)	
Sistema de carga	Botellón superior	
Capacidad de botellón	3 a 5 galones	
Temperatura agua caliente	85°C – 95°C	
Temperatura agua fría	5°C – 10°C	
Número de salidas	2 (fría y caliente)	
Sistema de seguridad	Seguro para niños	
Material del gabinete	Plástico / acero	
Bandeja de goteo	Removible y lavable	
Sistema de enfriamiento	Compresor o termoeléctrico	
Capacidad de enfriamiento	≥ 2 L/h	
Capacidad de calentamiento	≥ 4 L/h	
Voltaje	110V – 120V / 60Hz	
Potencia calentamiento	400W – 550W	
Potencia enfriamiento	80W – 120W	
Indicadores	Luces LED	
Color	Blanco	
Dimensiones	90–100 cm alto	
Peso	10 – 15 kg	
Certificaciones	RETIE o equivalente	

ITEM 16 COMPUTADOR PORTÁTIL TIPO 2



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA	Cumple / No Cumple
Formato	Portátil de 14" FHD (1920x1080)TN 250 Nits Anti-Glare	
BIOS	Propietario del fabricante tipo UEFI	
Procesador	# de núcleos de CPU: 6, Frecuencia turbo máxima 4.5 GHz, Caché: 10 MB, Potencia base del procesador :15 WPotencia turbo máxima :55 W	
Memoria RAM	16 GB SODIMM DDR5-5200	
Slots de memoria RAM	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable - Up to 32GB DDR5-5200 offering	
Almacenamiento Interno	256GB SSD M.2 2242 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Gráficos	Integrados	
Batería	47Wh	
Ethernet	100/1000M (RJ-45)	
WiFi + Bluetooth	Wi-Fi® 6, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Cámara	HD 720p con mecanismo fisico de bloqueo	
Audio	Audio Chip High Definition (HD) Audio, Senary SN6147 codec Speakers Stereo speakers, 1.5W x2 Microphone 2x, Array	
Teclado	Teclado en español resistente a salpicaduras	
Sonido interno	2 Parlantes internos de 1.5W	
Puertos de audio	Un puerto combinado de auriculares y micrófono de 3.5 mm	
Fuente de poder	Adaptador 65W	
Puertos USB	2x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1) 1x USB-C® (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), with USB PD 45-65W and DisplayPort™ 1.2 1x HDMI® 1.4b 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm) 1x Ethernet (RJ-45) 1x Round tip power connector	

Software Administracion de Dispositivos	Se debe contar con una plataforma MDM que asegure el uso pertinente y seguro de los dispositivos. Dicha plataforma debe ser única plataforma centralizada en la nube y debe permitir como mínimo las siguientes funciones: • Inventario de hardware. • Inventario de software. • Medición de uso de software. • Agrupación de software usados en categorías personalizables. • Medición de navegación de páginas web. • Medición de tiempo de uso de las máquinas y aplicaciones. (visual en minutos u horas). • Medición de rendimiento acumulado de las maquinas (CPU, RAM). • Análisis de salud de las máquinas para predictibilidad de posibles fallos (estado de salud de la batería, estado de salud del disco, temperatura promedio de las maquinas). • Geolocalización de las maquinas. Debe contar con funciones para crear geocercas e historial de las ultimas 365 posiciones diarias de las maquinas. • Política de restricción web mediante lista negra. • Activación de la búsqueda segura en web. • Ejecución de comandos Powershell de manera remota. • La plataforma debe permitir la agrupación de las maquinas en categorías personalizadas para análisis particulares y no solo generales. • La plataforma debe permitir el envío automático vía email de informes ejecutivos de lo que sucede en la plataforma. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Software Administracion de Clases	Las maquinas deben contar con un software de administración de clase que permita desde la máquina del docente controlar las máquinas de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencialmente. Dicho software debe permitir como mínimo las siguientes funciones: • Se deben poder visualizar en tiempo real las pantallas de todos los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder empujar páginas web a los dispositivos de los estudiantes de manera remota y en tiempo real sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder bloquear las pantallas de los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe contar con un filtro de páginas web con la opción de ser configurado mediante listas negras o listas blancas sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe poder compartir la pantalla del docente a los dispositivos de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe permitir la captura de pantalla de las máquinas de los estudiantes como forma de tener evidencia ante cualquier acción hecha por el estudiante. • Se debe contar con una funcionalidad que permita comunicación vía chat únicamente entre docente y estudiante(s) sin importar si están a distancia o presencial. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Chip de seguridad	Firmware TPM 2.0 integrated in SoC	

Sistema Operativo	Windows 10 Pro o superior.	
GARANTIA	1 Año Carry in	
ErP	ErP Lot 3	
RoHS	Certificado RoHS	
TÜV Rheinland	TÜV Rheinland Low Blue Light	
Estándar MIL-SPEC	MIL-STD-810H military test passed	
Accesorios Adicionales:	Mouse Usb.	

ITEM 17 -PANTALLA INTERACTIVA CON BASE DE 75 PULGADAS CON BASE MOVIL DE PISO



TECNOLOGÍA DEL PANEL		CUMPLE / NO CUMPLE
MARCA OFERTADA:		
MODELO OFERTADO:		
Tamaño en pulgadas	75"	
Ciclo de vida útil aproximada	100.000 horas	
Tipo de pantalla	DLED	
Resolución	4K UHD (3840 × 2160) UHD	
Aspecto	16:9	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Luminosidad	400 nits (cd/m2)	
Ángulo de visión	178 grados	
TECNOLOGÍA TÁCTIL		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Tipo táctil	Infrarojo (Zero bounding de 2da. Generación)	
Puntos de contacto	Hasta 40 toques simuntáneos	
Precisión táctil	Menor o igual a 1.0 mm	
Tiempo de respuesta	Menor o igual a 2.5 ms	
Anotación	Si (sobre cualquier contenido)	
Rechazo de palma	Permite al usuario escribir con la mano puesta en la pantalla	

Diferenciación de lápiz y tacto	Activación automática de escritura en segundo plano con el lápiz o touch con el dedo.	
Protección de superficies	Cristal templado de 4 mm, resistente a golpes y rayaduras con una escala 7 MoHS / 9H (antirreflejos y antihuellas).	
SISTEMA OPERATIVO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
CPU	Mínimo RK3576 Octa-core processor (4x A53 + 4x A73)	
GPU	Mínimo Mali G52MP8	
NPU (Para procesamiento de IA)	Mínimo 3.2 TOPS	
RAM	Mínimo 8 GB	
ROM	Mínimo 128 GB	
Sistema operativo	Mínimo Android 14 con licenciamiento EDLA	
Sistema operativo compatible (Compartir pantalla)	Windows 7/8/10 o superior, Android / Linux / Mac OS X / ChromeOS	
CONECTIVIDAD		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Wi-Fi	Wi-Fi 6E (2.4 Ghz + 5 Ghz)	
Ethernet	10/100/1000M (Gigabit ethernet)	
Bluetooth	Mínimo 5.3	
PUERTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Puertos mínimos	3x Entradas HDMI (4K@60Hz, HDCP 2.x, CEC)	
	2x USB Touch que permita manejar laptop o pc de manera táctil.	
	4x USB (2x Frontales 3.0, 2x laterales 3.0)	
	2x USB Tipo-C In (1x Frontal 65W, 1x Lateral 15W) (permite transmitir video, audio, red, soporta touch y carga).	
	1x USB 2.0 lateral	
	1x DP 1.2	
	1x Entrada VGA	
	1x Entrada de Audio(3.5mm)	
	1x Salida de Audio (3.5mm)	
	1x Salida HDMI (4K@60Hz)	
	1x Salida RS232 (DB9)	
	2x RJ45 de entrada y salida	
Soporte de OPS	Soporta OPS i5 / i7 / i9	
AUDIO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Altavoces	Mínimo 2 altavoces frontales de 20W cada uno con sonido envolvente	
OTRAS CARACTERISTICAS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Sensores	Modulo de sensores opcional (Calidad del aire, Temperatura, Humedad, Movimiento) embedido (opcional)	
Caracteristicas de Control Remoto	Botón del asistente de Google Voice, 3 botones de acceso rápido para abrir cualquier aplicación o función seleccionada por el usuario	

ACCESORIOS		CUMPLE / NO CUMPLE
Montaje en pared	Soporte de pared VESA	
Cables incluidos	1x Cable HDMI	
	1x Cable USB Touch	
	1x Cable de Poder x 3 metros	
Otros	2x Lápiz magnetico (anti bacterial)	
	1x Control remoto	
GARANTÍA Y ASISTENCIA		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Garantía	3 años de garantía por defectos de fabrica.	
Ayuda y formación gratuitas	Ayuda y formación ilimitadas desde la pantalla disponibles mediante un clic, voz (requiere micrófono), vídeo (requiere cámara) o por chat; 8 horas x 5 días a la semana en español o ingles 24/5.	
Certificados	Certificado del fabricante donde conste que cuenta con oficinas locales en el país y que garantice un stock de equipos, partes y piezas.	
	Certificado de distribuidor autorizado expedido directamente por la marca y no por mayoristas o distribuidores, en Español; si es en otro idioma deberá estar traducido oficialmente y apostillado. Dirigida a la GOBERNACION DEL CESAR, con fecha de expedicion no mayor a treinta (30) dias.	
	Se deberá adjuntar las fichas técnicas o catálogos, donde se especifiquen cada uno de los requerimientos técnicos (adjuntar certificado de la marca, que ratifique la autenticidad de los mismos).	
	El oferente deberá contar con mínimo un técnico certificado directamente por la marca, en el cual se indique que dicho personal se encuentra capacitado en el software, hardware, instalación, automatización y/o puesta en marcha de las soluciones interactivas.	
	El oferente deberá entregar un certificado de garantía de los equipos por 36 meses y un certificado de que los equipos son nuevos, no remanofacturados y con año de fabricacion 2024.	
SOFTWARE INCLUIDO EN LAS PANTALLAS Y OTRAS CARACTERISTICAS:		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Capacitación. Se deberá realizar capacitación por parte del fabricante de las pantallas interactivas acorde a la siguiente necesidad:		
1. Nivel usuario, el objetivo es familiarizar a los nuevos usuarios de las pantallas interactivas y sus complementos para el uso en el tema de presentaciones dinámicas y sugerencias de su utilización para el aprovechamiento total de esta herramienta y su videoconferencia. Dicha capacitación será para mínimo para 2 grupos de 10 personas en un tiempo mínimo de 30 minutos.		
2. Nivel Técnico, dirigido a personal de la entidad para el conocimiento de uso detallado, configuración, sincronización, ajustes, mantenimientos-manuales y un ejercicio práctico de videoconferencia. Para un grupo de 5 personas en un tiempo de 1 hora.		

3. Nivel Administrador Salas o Aulas, el objetivo es familiarizar a los administradores de las aulas con las pantallas interactivas para el conocimiento del alistamiento, preparación para las videoconferencias, presentaciones de las aplicaciones y las sugerencias de su utilización para un 01 grupo de 05 personas en un tiempo mínimo de 1 hora.	
Servicio post venta:	
En caso de presentarse fallas o desperfectos de tipo técnico o de fabricación, el tiempo de respuesta por parte del fabricante no debe ser mayor de (72) horas.	
El Fabricante deberá contar con una mesa de ayuda disponible a un clic desde la pantalla interactiva ofertada y esta mesa de ayuda debe estar disponible de 7AM a 5.30PM. debe tener la posibilidad de enviar reportes en línea de cada caso creado como requerimiento.	
Funciones del software integrado:	
Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante de la pantalla interactiva. Este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía y se deben entregar las licencias de forma física a nombre de la entidad.	
Funciones básicas del sistema:	
- Tienda de aplicaciones preinstalada de fabrica	
- Permitir a los usuarios crear o iniciar sesión son su usuario para acceder a su configuración personalizada del espacio de trabajo y archivos almacenados.	
- Incluir un sistema de actualizaciones automáticas OTA, proporcionado por el fabricante de la pantalla interactivo.	
- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales.	
- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales.	
- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo.	
- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture).	
Reconocimiento inteligente de gestos táctiles:	
Las pantallas interactivas deben contar con el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:	
- Captura de pantalla	
- Activar o desactivar modo de espera	
- Mostrar aplicaciones abiertas	
- Bloquear pantalla	
- Regresar a la página o pestaña anterior	
Herramienta de escritura integrada	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Se debe contar con una herramienta de la misma fábrica de la pantalla que integre dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:	
- Reconocimiento automático de trazo. Que permita al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.	
- Escritura en segundo plano. Que permita al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se está proyectando.	
- Escritura en primer plano. Función de tablero que permita trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente, los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.	

- Debe permitir la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic.	
- La herramienta de permitir compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico	
- Debe contar con reconocimiento inteligente de figuras y texto y permitir identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.	
- Debe permitir trabajo con archivos multimedia externos. Debe permitir trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet	
- La herramienta debe permitir exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG /	
- Debe permitir guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posteriormente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado	
- Debe permitir trabajo multi usuario y debe permitir que 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultánea.	
- **El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.**	
Herramienta multilenguaje de Traducción y/o transcripción	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
- Debe permitir la transcripción en tiempo real del audio capturado por el micrófono.	
- La herramienta reconocer matices verbales con alta fidelidad para una transcripción precisa.	
- Permitirá a la entidad la generación automática de resúmenes del contenido transcrito con un solo clic.	
- La traducción y visualización de subtítulos en otros idiomas debe ser configurable.	
- Debe contar con un sistema de detección de lenguaje inapropiado para bloquear palabras ofensivas.	
- Los subtítulos se muestren en tiempo real sobre otras aplicaciones abiertas.	
- Debe ofrecer opciones de exportación en formatos TXT, PDF y Word.	
- Permitirá la configuración del tamaño, color y fuente del texto, así como la opacidad del fondo	
- Debe brindar ajustes a la posición del texto en pantalla (próximamente).	
- Debe contar con botones de acción rápida para pausar, reanudar o detener la transcripción en cualquier momento.	
- Debe contar con un acceso a una biblioteca de transcripciones dentro de la aplicación para gestionar los archivos guardados.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Herramienta que permita generar presentaciones al instante con IA	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Debe ser una plataforma basada en inteligencia artificial que permita a los usuarios crear lecciones dinámicas y presentaciones al instante. Esta herramienta facilita la planificación de espacios pedagogicos y formativos mediante la generación automática de contenido visual y textual, que incluye actividades, imágenes y cuestionarios, debe garantizar las siguientes funciones o capacidades:	
- Generación automática de lecciones: Utiliza IA para crear lecciones estructuradas basadas en los estándares de la entidad.	
- Biblioteca de lecciones prediseñadas: Debe contar con un repositorio al cual acceder a miles de lecciones prediseñadas.	
- Creación de cuestionarios y exámenes: Genera preguntas para evaluaciones de manera automática a partir del contenido de la lección.	

- Integración con Google Slides: Permite integrar el contenido generado directamente en Google Slides.	
- Visuales interactivos: Incluye imágenes y fáciles de entender para captar la atención de los estudiantes.	
- Notas para los maestros: Proporciona detalles adicionales para los docentes, facilitando la explicación del contenido.	
- Exportación flexible: Los materiales generados pueden exportarse a PowerPoint, PDF o Google Slides.	
- Adaptabilidad: Permite a los maestros modificar y personalizar las lecciones generadas para ajustarlas a sus necesidades específicas.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Junto con la pantalla, Se deberá entregar una base móvil para la pantalla. + UPS	

ITEM 18- TELEVISOR FULL HD DE 70 PULGADAS PARA CÁMARAS BASE PARED



Característica	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple
Marca y Modelo ofertado:		
Tipo de equipo	Televisor Smart TV	
Tamaño de pantalla	Mínimo 70 pulgadas	
Resolución	4K UHD (3840 x 2160)	
Tecnología de pantalla	Crystal UHD	
Sistema operativo	Tizen Smart TV	
Procesador	Crystal Processor 4K	
HDR	HDR10+	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Conectividad WiFi	Sí	
Bluetooth	Sí	
Puertos HDMI	Mínimo 3	
Puertos USB	Mínimo 2	
Salida de audio	Óptica	
Sonido	20W (2 canales)	
Control remoto	Smart con control por voz	
Compatibilidad asistentes	Alexa / Google Assistant	
Montaje	Compatible VESA	
Voltaje	110-240V	
Uso	Doméstico / institucional	
Garantía	Mínimo 12 meses	

ITEM 19 COMPUTADOR PORTÁTIL TIPO 2

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA	Cumple / No Cumple
Formato	Portátil de 14" FHD (1920x1080)TN 250 Nits Anti-Glare	
BIOS	Propietario del fabricante tipo UEFI	
Procesador	# de núcleos de CPU: 6, Frecuencia turbo máxima 4.5 GHz, Caché: 10 MB, Potencia base del procesador :15 W Potencia turbo máxima :55 W	
Memoria RAM	16 GB SODIMM DDR5-5200	
Slots de memoria RAM	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable - Up to 32GB DDR5-5200 offering	
Almacenamiento Interno	256GB SSD M.2 2242 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Gráficos	Integrados	
Batería	47Wh	
Ethernet	100/1000M (RJ-45)	
WiFi + Bluetooth	Wi-Fi® 6, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Cámara	HD 720p con mecanismo fisico de bloqueo	
Audio	Audio Chip High Definition (HD) Audio, Senary SN6147 codec Speakers Stereo speakers, 1.5W x2 Microphone 2x, Array	
Teclado	Teclado en español resistente a salpicaduras	
Sonido interno	2 Parlantes internos de 1.5W	
Puertos de audio	Un puerto combinado de auriculares y micrófono de 3.5 mm	
Fuente de poder	Adaptador 65W	
Puertos USB	2x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1) 1x USB-C® (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), with USB PD 45-65W and DisplayPort™ 1.2 1x HDMI® 1.4b 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm) 1x Ethernet (RJ-45) 1x Round tip power connector	

Software Administracion de Dispositivos	Se debe contar con una plataforma MDM que asegure el uso pertinente y seguro de los dispositivos. Dicha plataforma debe ser única plataforma centralizada en la nube y debe permitir como mínimo las siguientes funciones: • Inventario de hardware. • Inventario de software. • Medición de uso de software. • Agrupación de software usados en categorías personalizables. • Medición de navegación de páginas web. • Medición de tiempo de uso de las maquinas y aplicaciones. (visual en minutos u horas). • Medición de rendimiento acumulado de las maquinas (CPU, RAM). • Analisis de salud de las maquinas para predictibilidad de posibles fallos (estado de salud de la bateria, estado de salud del disco, temperatura promedio de las maquinas). • Geolocalización de las maquinas. Debe contar con funciones para crear geocercas e historial de las ultimas 365 posiciones diarias de las maquinas. • Política de restricción web mediante lista negra. • Activación de la búsqueda segura en web. • Ejecución de comandos Powershell de manera remota. • La plataforma debe permitir la agrupación de las maquinas en categorías personalizadas para analisis particulares y no solo generales. • La plataforma debe permitir el envío automático vía email de informes ejecutivos de lo que sucede en la plataforma. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Software Administracion de Clases	Las maquinas deben contar con un software de administración de clase que permita desde la máquina del docente controlar las máquinas de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencialmente. Dicho software debe permitir como mínimo las siguientes funciones: • Se deben poder visualizar en tiempo real las pantallas de todos los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder empujar páginas web a los dispositivos de los estudiantes de manera remota y en tiempo real sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder bloquear las pantallas de los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe contar con un filtro de páginas web con la opción de ser configurado mediante listas negras o listas blancas sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe poder compartir la pantalla del docente a los dispositivos de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe permitir la captura de pantalla de las maquinas de los estudiantes como forma de tener evidencia ante cualquier acción hecha por el estudiante. • Se debe contar con una funcionalidad que permita comunicación vía chat únicamente entre docente y estudiante(s) sin importar si están a distancia o	

	presencial. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Chip de seguridad	Firmware TPM 2.0 integrated in SoC	
Sistema Operativo	Windows 10 Pro o superior.	
GARANTIA	1 Año Carry in	
ErP	ErP Lot 3	
RoHS	Certificado RoHS	
TÜV Rheinland	TÜV Rheinland Low Blue Light	
Estándar MIL-SPEC	MIL-STD-810H military test passed	
Accesorios Adicionales:	Mouse Usb.	

ITEM 20
TIMBRE AUTOMATIZADO PROGRAMABLE



Imagen referencial del producto

Característica	Especificación técnica	Cumple / No cumple
Tipo de equipo	Timbre automatizado programable	
Alimentación	110 V	
Programación	Horarios programables diarios y semanales	
Memoria	Retención de configuración	
Salidas	Relé o contacto seco para activación de campana	
Interfaz	Pantalla y botones de programación	
Uso	Instituciones educativas / oficinas	
Protección	Gabinete de protección o instalación segura	
Garantía	Mínimo 12 meses	

ITEM 21
CONSOLA DE SONIDO INTEGRADA AL SISTEMA GLOBAL

DEBE INCLUIR:



CONSOLA CANTIDAD: 1

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo	Consola analógica profesional	
Canales	12 (4 mono + 4 estéreo)	
Rango dinámico	>110 dB	
THD	<0.005%	
EQ	3 bandas	
Efectos	DSP 24 bits	
Phantom	48V	
Salidas	+22 dBu	



MICRÓFONO CANTIDAD: 2

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo	Dinámico	
Patrón	Cardioide	
Frecuencia	50Hz–15kHz	
Sensibilidad	-54.5 dBV	
Impedancia	150 ohmios	
SPL	>140 dB	
Material	Acero	

CABLE XLR 3M CANTIDAD: 2

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo	Balanceado	
Longitud	3 metros	
Conectores	XLR M-H	
Material	Cobre OFC	
Blindaje	Doble	
Uso	Profesional	

BASE MICRÓFONO CANTIDAD: 2

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo	Base de mesa	
Material	Metal	
Rosca	5/8	
Base	Pesada	
Uso	Profesional	

ITEM 22 COMPUTADOR PORTÁTIL TIPO 2



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA	Cumple / No Cumple
Formato	Portátil de 14" FHD (1920x1080)TN 250 Nits Anti-Glare	
BIOS	Propietario del fabricante tipo UEFI	
Procesador	# de núcleos de CPU: 6, Frecuencia turbo máxima 4.5 GHz, Caché: 10 MB, Potencia base del procesador :15 WPotencia turbo máxima :55 W	
Memoria RAM	16 GB SODIMM DDR5-5200	
Slots de memoria RAM	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable - Up to 32GB DDR5-5200 offering	
Almacenamiento Interno	256GB SSD M.2 2242 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Gráficos	Integrados	
Batería	47Wh	
Ethernet	100/1000M (RJ-45)	
WiFi + Bluetooth	Wi-Fi® 6, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Cámara	HD 720p con mecanismo fisico de bloqueo	
Audio	Audio Chip High Definition (HD) Audio, Senary SN6147 codec Speakers Stereo speakers, 1.5W x2 Microphone 2x, Array	
Teclado	Teclado en español resistente a salpicaduras	
Sonido interno	2 Parlantes internos de 1.5W	
Puertos de audio	Un puerto combinado de auriculares y micrófono de 3.5 mm	
Puertos USB	2x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1) 1x USB-C® (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), with USB PD 45-65W and DisplayPort™ 1.2 1x HDMI® 1.4b 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm)	

	1x Ethernet (RJ-45) 1x Round tip power connector	
Software Administracion de Dispositivos	Se debe contar con una plataforma MDM que asegure el uso pertinente y seguro de los dispositivos. Dicha plataforma debe ser única plataforma centralizada en la nube y debe permitir como mínimo las siguientes funciones: • Inventario de hardware. • Inventario de software. • Medición de uso de software. • Agrupación de software usados en categorías personalizables. • Medición de navegación de páginas web. • Medición de tiempo de uso de las maquinas y aplicaciones. (visual en minutos u horas). • Medición de rendimiento acumulado de las maquinas (CPU, RAM). • Analisis de salud de las maquinas para predictibilidad de posibles fallos (estado de salud de la bateria, estado de salud del disco, temperatura promedio de las maquinas). • Geolocalización de las maquinas. Debe contar con funciones para crear geocercas e historial de las ultimas 365 posiciones diarias de las maquinas. • Política de restricción web mediante lista negra. • Activación de la búsqueda segura en web. • Ejecución de comandos Powershell de manera remota. • La plataforma debe permitir la agrupación de las maquinas en categorías personalizadas para analisis particulares y no solo generales.	
Software Administracion de Clases	Las maquinas deben contar con un software de administración de clase que permita desde la máquina del docente controlar las máquinas de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencialmente. Dicho software debe permitir como mínimo las siguientes funciones: • Se deben poder visualizar en tiempo real las pantallas de todos los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder empujar páginas web a los dispositivos de los estudiantes de manera remota y en tiempo real sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder bloquear las pantallas de los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe contar con un filtro de páginas web con la opción de ser configurado mediante listas negras o listas blancas sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe poder compartir la pantalla del docente a los dispositivos de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe permitir la captura de pantalla de las maquinas de los estudiantes como forma de tener evidencia ante cualquier acción hecha por el estudiante. • Se debe contar con una funcionalidad que permita comunicación vía chat únicamente entre docente y estudiante(s) sin importar si están a distancia o presencial. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Chip de seguridad	Firmware TPM 2.0 integrated in SoC	

Sistema Operativo	Windows 10 Pro o superior.	
GARANTIA	1 Año Carry in	
ErP	ErP Lot 3	
RoHS	Certificado RoHS	
TÜV Rheinland	TÜV Rheinland Low Blue Light	
Estándar MIL-SPEC	MIL-STD-810H military test passed	
Accesorios Adicionales:	Mouse Usb.	

ITEM 23
IMPRESORA LÁSER MULTIFUNCIONAL



ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Tipo de bien	Impresora multifuncional láser monocromática tamaño A4
Marca Ofertada:	
Modelo Ofertado:	
Configuración	Impresión / Escaneado / Copia
Segmento	Trabajo corporativo y entornos de oficina de mediano y alto flujo documental

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BÁSICAS

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Velocidad de impresión	Carta: 42 ppm; Legal: 34 ppm; A4: 40 ppm	
Velocidad de impresión dúplex	Carta: 21 ppm; Legal: 17 ppm; A4: 20 ppm	
Pantalla	LCD de 5 líneas con panel de control de teclas fijas	
Tiempo de calentamiento	19 segundos o menos	
Tiempo de salida de la primera página	Copia: 6.4 segundos o menos / Impresión: 6.4 segundos o menos	
Resolución	300 x 300 dpi, 600 x 600 dpi, hasta Fine1200	
Memoria	1 GB	
Dúplex	Dúplex sin apilar estándar, media carta hasta legal, 60 - 163 g/m²	
Dimensiones	475 mm ancho × 412 mm fondo × 437 mm alto	
Peso	19 kg	
Ciclo de trabajo mensual máximo	80.000 páginas al mes	
Volumen mensual recomendado	24.000 páginas al mes	

3. ESPECIFICACIONES DE IMPRESIÓN Y CONECTIVIDAD

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Procesador / controlador estándar	ARM Cortex A53 simple 1.0 GHz + ARM Cortex-M3 100 MHz	

Lenguajes / emulaciones	PRESCRIBE, PCL6, KPDL3 compatible con PostScript 3, PDF con configuración KPDL3, XPS / Open XPS	
Fuentes	93 fuentes PCL5/PCL6/KPDL3, 4 Calibri, 4 Cambria, 1 bitmap y 79 de contorno	
Códigos de barras	45 tipos unidimensionales y PDF417	
Compatibilidad Windows	Windows 10, Windows 11, Windows Server 2016, 2019 y 2022	
Compatibilidad Mac	Mac OS X 10.9 o superior	
Compatibilidad Linux	Ubuntu 20.04+, Debian 11+, OpenSUSE 15.5+, Fedora 39+, CentOS Stream 9+	
Compatibilidad ChromeOS	Versión 118 o superior	
Interfaces	10/100/1000 Base-T, USB 2.0, 1 USB Host	
Impresión móvil	Apple AirPrint, Mopria, KYOCERA Mobile Print, KYOCERA MyPanel, Android Print Service Plugin	
Protocolos de red	TCP/IP v4/v6, NetBEUI, FTPS, LPR, Port9100, IPPS, WSD, SMTP, SNMP, SIEM	
Controladores y utilidades	KX Driver, PCL Uni Driver, KPDL Uni Driver, TWAIN, WIA, Quick Scan, Print Center, Cloud Access, Net Viewer, Device Manager, Fleet Services	

4. SEGURIDAD

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Seguridad estándar	Autenticación local y de red, IPsec, HTTPS, SNMPv3, IPPS, POP sobre TLS, FTPS, LDAPS y SMTP sobre TLS	
Seguridad inalámbrica	WEP 64/128, WPA-PSK (TKIP/AES), WPA2-PSK (AES)	
Opciones adicionales	Kit de autenticación de tarjeta, tarjeta SDHC 16/32 GB, UG-50 TPM	

5. ESPECIFICACIONES DE ESCANEADO

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de escaneado	Color, escala de grises y blanco y negro	
Métodos de escaneado	PC (SMB 3.0), e-mail (SMTP), USB, FTP, FTPS, WSD, TWAIN (red y USB), WIA (red y USB)	
Resolución de escaneado	200x200, 300x300, 400x400, 600x600 dpi y hasta 1200 ppp (TWAIN)	
Funciones	Escaneado continuo, salto de página en blanco, recorte automático, WIAScan y ChromeOS	
Formatos de archivo	TIFF, JPEG, XPS, Open XPS, PDF alta compresión, PDF/A-1, PDF/A-2, PDF cifrado	
Tamaño original	Desde media carta hasta legal	

6. ESPECIFICACIONES DE COPIA

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Modo de imagen	Texto, foto, texto y foto, texto claro / línea fina	
Cantidad de copias	1 - 999	
Gestión de trabajos	300 registros de libreta de direcciones, 11 teclas de un solo toque, 4 teclas de programa	

Ampliación / zoom	Auto Zoom, tamaño completo, 7 reducciones, 5 ampliaciones preestablecidas y rango 25% - 400%	
Funciones adicionales	Selección automática de papel, ajuste de densidad de fondo, auto zoom, auto dúplex, copia de tarjeta de identificación y modo silencioso	

7. PROCESADOR DE DOCUMENTOS Y MANEJO DE PAPEL

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Procesador de documentos	DSDP de doble escaneo con capacidad de 50 hojas	
Originales aceptables	Media carta a legal	
Pesos aceptables	Simplex/Duplex: 50 – 120 g/m²	
Capacidad estándar / máxima	350 hojas / 850 hojas	
Fuentes de papel estándar / máxima	2 / 4 incluyendo bandeja multiusos	
Capacidad de salida	150 hojas	
Tamaños de papel	Media carta a legal y personalizados	
Gramajes	60 - 163 g/m²; MPT: 60 - 220 g/m²	
Materiales de entrada	Papel normal, bond, reciclado, fino, grueso; MPT: etiquetas, OHP, sobres	
Opciones de expansión	PF-1100: bandeja de 250 hojas, hasta 2 bandejas adicionales	

ITEM 24 DISPENSADOR DE AGUA



Característica	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple
MARCA OFERTADA:		
Tipo de instalación	Piso (freestanding)	
Sistema de carga	Botellón superior	
Capacidad de botellón	3 a 5 galones	
Temperatura agua caliente	85°C – 95°C	
Temperatura agua fría	5°C – 10°C	
Número de salidas	2 (fría y caliente)	
Sistema de seguridad	Seguro para niños	
Material del gabinete	Plástico / acero	
Bandeja de goteo	Removible y lavable	
Sistema de enfriamiento	Compresor o termoeléctrico	
Capacidad de enfriamiento	≥ 2 L/h	
Capacidad de calentamiento	≥ 4 L/h	
Voltaje	110V – 120V / 60Hz	

Potencia calentamiento	400W – 550W	
Potencia enfriamiento	80W – 120W	
Indicadores	Luces LED	
Color	Blanco	
Dimensiones	90–100 cm alto	
Peso	10 – 15 kg	
Certificaciones	RETIE o equivalente	

ITEM 25 COMPUTADOR PORTÁTIL TIPO 2



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA	Cumple / No Cumple
Formato	Portátil de 14" FHD (1920x1080)TN 250 Nits Anti-Glare	
BIOS	Propietario del fabricante tipo UEFI	
Procesador	# de núcleos de CPU: 6, Frecuencia turbo máxima 4.5 GHz, Caché: 10 MB, Potencia base del procesador :15 W Potencia turbo máxima :55 W	
Memoria RAM	16 GB SODIMM DDR5-5200	
Slots de memoria RAM	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable - Up to 32GB DDR5-5200 offering	
Almacenamiento Interno	256GB SSD M.2 2242 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Gráficos	Integrados	
Batería	47Wh	
Ethernet	100/1000M (RJ-45)	
WiFi + Bluetooth	Wi-Fi® 6, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Cámara	HD 720p con mecanismo fisico de bloqueo	
Audio	Audio Chip High Definition (HD) Audio, Senary SN6147 codec Speakers Stereo speakers, 1.5W x2 Microphone 2x, Array	
Teclado	Teclado en español resistente a salpicaduras	
Sonido interno	2 Parlantes internos de 1.5W	
Puertos de audio	Un puerto combinado de auriculares y micrófono de 3.5 mm	
Fuente de poder	Adaptador 65W	
Puertos USB	2x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1) 1x USB-C® (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), with USB PD 45-65W and	

	DisplayPort™ 1.2 1x HDMI® 1.4b 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm) 1x Ethernet (RJ-45) 1x Round tip power connector	
Software Administracion de Dispositivos	Se debe contar con una plataforma MDM que asegure el uso pertinente y seguro de los dispositivos. Dicha plataforma debe ser única plataforma centralizada en la nube y debe permitir como mínimo las siguientes funciones: • Inventario de hardware. • Inventario de software. • Medición de uso de software. • Agrupación de software usados en categorías personalizables. • Medición de navegación de páginas web. • Medición de tiempo de uso de las maquinas y aplicaciones. (visual en minutos u horas). • Medición de rendimiento acumulado de las maquinas (CPU, RAM). • Analisis de salud de las maquinas para predictibilidad de posibles fallos (estado de salud de la bateria, estado de salud del disco, temperatura promedio de las maquinas). • Geolocalización de las maquinas. Debe contar con funciones para crear geocercas e historial de las ultimas 365 posiciones diarias de las maquinas. • Política de restricción web mediante lista negra. • Activación de la búsqueda segura en web. • Ejecución de comandos Powershell de manera remota. • La plataforma debe permitir la agrupación de las maquinas en categorías personalizadas para analisis particulares y no solo generales. • La plataforma debe permitir el envío automático vía email de informes ejecutivos de lo que sucede en la plataforma. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Software Administracion de Clases	Las maquinas deben contar con un software de administración de clase que permita desde la máquina del docente controlar las máquinas de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencialmente. Dicho software debe permitir como mínimo las siguientes funciones: • Se deben poder visualizar en tiempo real las pantallas de todos los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder empujar páginas web a los dispositivos de los estudiantes de manera remota y en tiempo real sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder bloquear las pantallas de los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe contar con un filtro de páginas web con la opción de ser configurado mediante listas negras o listas blancas sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe poder compartir la pantalla del docente a los dispositivos de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe permitir la captura de pantalla de las maquinas de los estudiantes como forma de tener evidencia ante cualquier acción hecha por el estudiante.	

	• Se debe contar con una funcionalidad que permita comunicación vía chat únicamente entre docente y estudiante(s) sin importar si están a distancia o presencial. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Chip de seguridad	Firmware TPM 2.0 integrated in SoC	
Sistema Operativo	Windows 10 Pro o superior.	
GARANTIA	1 Año Carry in	
ErP	ErP Lot 3	
RoHS	Certificado RoHS	
TÜV Rheinland	TÜV Rheinland Low Blue Light	
Estándar MIL-SPEC	MIL-STD-810H military test passed	
Accesorios Adicionales:	Mouse Usb.	

ITEM 26
VIDEO BEAM



IDENTIFICACIÓN DEL BIEN		
Características	ESPECIFICACION TECNICA	Cumple / No Cumple
Denominación	Video Proyector	
Marca ofertada:		
Modelo ofertado:		
2. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS		
Característica	ESPECIFICACION TECNICA	
Tecnología	3LCD de 3 chips	
Brillo	Mínimo 3.400 lúmenes	
Resolución	Mínimo XGA (1024x768)	
Contraste	Mínimo 15.000:1	
Tamaño proyección	Mínimo 30” - Máximo 300” o superior	
Vida útil lámpara	Mínimo 6.000 horas (normal)	
Altavoz	Mínimo 5W integrado	
Corrección trapezoidal	±30° vertical y horizontal	
Peso	Máximo 3 kg	
3. CONECTIVIDAD Y PUERTOS		
Puerto	Requisito	

HDMI	Mínimo 1	
VGA	Mínimo 1	
USB	Mínimo 1	
Audio	Entrada de audio	
4. CONDICIONES DE ENTREGA		
Condición	Detalle	
Garantía	Mínimo 12 meses	
Accesorios	Control remoto, cables y manual	
Empaque	Original de fábrica	

ITEM 27
TELON



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN		
Ítem	Detalle	
Denominación	Telón eléctrico de proyección	
Tipo	Pantalla motorizada enrollable	
2. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS		
Característica	Requisito Exigido	Cumple / No Cumple
Tipo de pantalla	Motorizada eléctrica enrollable	
Tamaño	Mínimo 100 pulgadas o superior	
Formato	16:9 o 4:3	
Material	Tela blanca mate de alta ganancia	
Ganancia	Mínimo 1.0	
Bordes	Bordes negros para mejor contraste	
Sistema	Motor eléctrico silencioso	
Control	Control remoto y/o interruptor de pared	
Instalación	Techo o pared	
Carcasa	Metálica resistente	
Alimentación	110V - 220V	
3. CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES		
Característica	Descripción	Cumple / No Cumple
Operación	Subida y bajada automática	
Nivel de ruido	Bajo nivel de ruido	
Durabilidad	Alta resistencia al uso continuo	

Compatibilidad	Compatible con proyectores estándar	
4. CONDICIONES DE ENTREGA		
Condición	Detalle	
Estado	Nuevo, original de fábrica	
Garantía	Mínimo 12 meses	
Accesorios	Control remoto, soporte instalación	

ITEM 28 DISPENSADOR DE AGUA



Característica	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple
MARCA OFERTADA:		
Tipo de instalación	Piso (freestanding)	
Sistema de carga	Botellón superior	
Capacidad de botellón	3 a 5 galones	
Temperatura agua caliente	85°C – 95°C	
Temperatura agua fría	5°C – 10°C	
Número de salidas	2 (fría y caliente)	
Sistema de seguridad	Seguro para niños	
Material del gabinete	Plástico / acero	
Bandeja de goteo	Removible y lavable	
Sistema de enfriamiento	Compresor o termoeléctrico	
Capacidad de enfriamiento	≥ 2 L/h	
Capacidad de calentamiento	≥ 4 L/h	
Voltaje	110V – 120V / 60Hz	
Potencia calentamiento	400W – 550W	
Potencia enfriamiento	80W – 120W	
Indicadores	Luces LED	
Color	Blanco	
Dimensiones	90–100 cm alto	
Peso	10 – 15 kg	
Certificaciones	RETIE o equivalente	

ITEM 29 IMPRESORA MULTIFUNCIONAL ALTO RENDIMIENTO.

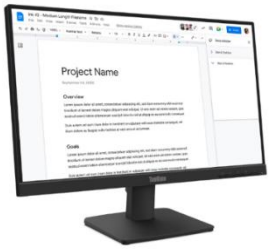


Nombre del equipo	Impresora Multifuncional Láser Monocromática
Marca	
Modelo	
Tipo	Multifuncional (Impresión, Copia, Escaneo, Fax)
Tecnología	Láser monocromática
Segmento	Corporativo / empresarial

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de impresión	Láser monocromática	
Funciones	Impresión, copia, escaneo, fax	
Velocidad	Hasta 60–62 ppm	
Resolución	Hasta 1200 x 1200 dpi	
Capacidad papel	600 hojas (hasta 2600)	
ADF	100 hojas (SPDF una sola pasada)	
Dúplex	Automático	
Memoria	2 GB	
Disco duro	320 GB	
Pantalla	10.1 pulgadas táctil	
Conectividad	Ethernet, USB, WiFi opcional, NFC	
Impresión móvil	AirPrint, Mopria	

ITEM 30. COMPUTADORES DE ESCRITORIO TIPO 2





Característica	Especificación técnica	Cumple / No Cumple
Marca y # Parte Ofertado:		
Tipo de Formato:	SFF (Small Form Factor), y/o Tiny	
Procesador:	Cantidad de núcleos :8, Frecuencia turbo máxima: 4.8 GHz, Frecuencia base de Efficient-core: 1.6, Potencia base del procesador 45 W, Potencia turbo máxima : 115 W Potencia mínima asegurada: 35 W	

Gráficos:	Integrated Intel® Gráficos	
Memoria:	16GB SODIMM DDR5-5600	
Memoria Slots:	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable	
Max Memoria:	Up to 64GB DDR5-5600	
Almacenamiento:	512GB SSD M.2 2280 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Max Almacenamiento Soportado:	Up to two drives, 2x M.2 SSD • M.2 SSD up to 1TB each	
Audio Chip	High Definition (HD) Audio, Realtek® ALC256 codec	
Parlantes:	2Wx1	
Teclado:	Debe incluir Teclado de la misma marca del equipo ofertado USB, Calliope, Black, Spanish (LA)	
Mouse:	Debe incluir Mouse de la misma marca del equipo ofertado USB Calliope Mouse, Black	
WLAN + Bluetooth	Intel® Wi-Fi® 6 AX203, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Ethernet	Integrated 100/1000M	
Puertos frontales:	1x USB-C® (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with data transfer and 5V@3A charging 1x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with Always On and 5V@2.1A charging 1x headphone / microphone combo jack (3.5mm)	
Puertos Traseros:	2x USB-A (Hi-Speed USB / USB 2.0), one supports Smart Power On 2x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2) 1x HDMI® 2.1 TMDS 1x DisplayPort™ 1.4b 1x Ethernet (GbE RJ-45) 1x Power connector	
MONITOR:	Pantalla FHD de 21,5 pulgadas con panel IPS 99% de cobertura del espacio de color sRGB y relación de contraste de 1.300:1 Tasa de refresco de 100Hz, que se puede ajustar manualmente a 48Hz Puertos HDMI® y VGA para conectividad Hardware con luz azul baja y tecnología sin parpadeo Soporte ergonómico de inclinación para ajuste (-5°/+22°) Color de la caja - Negro cuervo	
Garantia:	Tres (03) Años.	
Green Certifications	RoHS compliant TCO Certified, generation 10	
Other Certifications	TÜV Rheinland® Ultra Low Noise	
Sistema Operativo	Windows® 11 Pro, Spanish	
SOFTWARE DE ADMINISTRACION DE DISPOSITIVOS	Los dispositivos deberán tener una única plataforma en nube centralizada para la administración de dispositivos y control parental que permita asegurar que los estudiantes usen de manera pertinente dichos dispositivos y no accedan a contenidos no pertinentes o en general que se le dé un uso inapropiado al dispositivo. La usabilidad debe ser de uso exclusivamente educativo. Dicha solución debe ser única plataforma centralizada en la nube para Inteligencia de Negocios, Geolocalización con Bloqueo Remoto, ejecución de comando remotos y Control Parental, que permita hacer análisis del uso de los dispositivos (inventario de Hardware/Software, aplicaciones más y menos usadas, tiempo promedio de uso del dispositivo, rendimiento de hardware (RAM, CPU, Disco), ubicación y rutinas de administración remota vía PowerShell. Entre sus principales funcionalidades, la plataforma debe: • Permitir la jerarquización de las maquinas enroladas en un dashboard personalizable según la estructura de la(s) institución(es). Dicho dashboard debe ser gráfico y permitir acciones de filtro para análisis generales, grupales e individuales. • Permitir la asignación de etiquetas personalizadas a los dispositivos para identificarlos más fácilmente dentro de la analítica que se haga.	

	• Permitir la categorización de las aplicaciones en Educativas, No Educativas, Productividad, Ocio, entre otras, o de manera personalizada según la definición de la entidad, con el fin de poder analizar la pertinencia de uso de los dispositivos en el proceso de aprendizaje. • Permitir la ejecución de comandos PowerShell de manera remota para comandos como abrir aplicaciones o páginas web, apagar/reiniciar/cerrar sesión e instalar softwares de manera remota, entre otros. • Permitir la geolocalización por IP de las maquinas mediante Wifi, o Ethernet. • Permitir el bloqueo y desbloqueo remoto del dispositivo. Permite generar un código desde plataforma para compartir y desbloquear en modalidad offline si fuese el caso. • Contar con un control parental que activa el filtro seguro de búsquedas Web en los principales exploradores garantizando la pertinencia en las búsquedas realizadas por el estudiante. Adicionalmente cuenta con un filtro de contenidos para adulto que restringe acceso a páginas web sin importar la red desde la que se conecte. Incluye la posibilidad de usar listas negras personalizadas para restricción de software instalado en la maquina o páginas web.	
Accesorios Adicionales:	Deberán entregar junto con el equipo, los siguientes productos adicionales sin costo adicional: una (1) unidad de Estabilizador de Corriente. / una (1) unidad de ups de 500va	

ITEM 31. IMPRESORA LÁSER MULTIFUNCIONAL



ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Tipo de bien	Impresora multifuncional láser monocromática tamaño A4
Marca Ofertada:	
Modelo Ofertado:	
Configuración	Impresión / Escaneado / Copia
Segmento	Trabajo corporativo y entornos de oficina de mediano y alto flujo documental

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BÁSICAS

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Velocidad de impresión	Carta: 42 ppm; Legal: 34 ppm; A4: 40 ppm	
Velocidad de impresión dúplex	Carta: 21 ppm; Legal: 17 ppm; A4: 20 ppm	

Pantalla	LCD de 5 líneas con panel de control de teclas fijas	
Tiempo de calentamiento	19 segundos o menos	
Tiempo de salida de la primera página	Copia: 6.4 segundos o menos / Impresión: 6.4 segundos o menos	
Resolución	300 x 300 dpi, 600 x 600 dpi, hasta Fine1200	
Memoria	1 GB	
Dúplex	Dúplex sin apilar estándar, media carta hasta legal, 60 - 163 g/m²	
Dimensiones	475 mm ancho × 412 mm fondo × 437 mm alto	
Peso	19 kg	
Ciclo de trabajo mensual máximo	80.000 páginas al mes	
Volumen mensual recomendado	24.000 páginas al mes	

3. ESPECIFICACIONES DE IMPRESIÓN Y CONECTIVIDAD

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Procesador / controlador estándar	ARM Cortex A53 simple 1.0 GHz + ARM Cortex-M3 100 MHz	
Lenguajes / emulaciones	PRESCRIBE, PCL6, KPDL3 compatible con PostScript 3, PDF con configuración KPDL3, XPS / Open XPS	
Fuentes	93 fuentes PCL5/PCL6/KPDL3, 4 Calibri, 4 Cambria, 1 bitmap y 79 de contorno	
Códigos de barras	45 tipos unidimensionales y PDF417	
Compatibilidad Windows	Windows 10, Windows 11, Windows Server 2016, 2019 y 2022	
Compatibilidad Mac	Mac OS X 10.9 o superior	
Compatibilidad Linux	Ubuntu 20.04+, Debian 11+, OpenSUSE 15.5+, Fedora 39+, CentOS Stream 9+	
Compatibilidad ChromeOS	Versión 118 o superior	
Interfaces	10/100/1000 Base-T, USB 2.0, 1 USB Host	
Impresión móvil	Apple AirPrint, Mopria, KYOCERA Mobile Print, KYOCERA MyPanel, Android Print Service Plugin	
Protocolos de red	TCP/IP v4/v6, NetBEUI, FTPS, LPR, Port9100, IPPS, WSD, SMTP, SNMP, SIEM	
Controladores y utilidades	KX Driver, PCL Uni Driver, KPDL Uni Driver, TWAIN, WIA, Quick Scan, Print Center, Cloud Access, Net Viewer, Device Manager, Fleet Services	

4. SEGURIDAD

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Seguridad estándar	Autenticación local y de red, IPsec, HTTPS, SNMPv3, IPPS, POP sobre TLS, FTPS, LDAPS y SMTP sobre TLS	
Seguridad inalámbrica	WEP 64/128, WPA-PSK (TKIP/AES), WPA2-PSK (AES)	
Opciones adicionales	Kit de autenticación de tarjeta, tarjeta SDHC 16/32 GB, UG-50 TPM	

5. ESPECIFICACIONES DE ESCANEADO

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de escaneado	Color, escala de grises y blanco y negro	

Métodos de escaneado	PC (SMB 3.0), e-mail (SMTP), USB, FTP, FTPS, WSD, TWAIN (red y USB), WIA (red y USB)	
Resolución de escaneado	200x200, 300x300, 400x400, 600x600 dpi y hasta 1200 ppp (TWAIN)	
Funciones	Escaneado continuo, salto de página en blanco, recorte automático, WIAScan y ChromeOS	
Formatos de archivo	TIFF, JPEG, XPS, Open XPS, PDF alta compresión, PDF/A-1, PDF/A-2, PDF cifrado	
Tamaño original	Desde media carta hasta legal	

6. ESPECIFICACIONES DE COPIA

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Modo de imagen	Texto, foto, texto y foto, texto claro / línea fina	
Cantidad de copias	1 - 999	
Gestión de trabajos	300 registros de libreta de direcciones, 11 teclas de un solo toque, 4 teclas de programa	
Ampliación / zoom	Auto Zoom, tamaño completo, 7 reducciones, 5 ampliaciones preestablecidas y rango 25% - 400%	
Funciones adicionales	Selección automática de papel, ajuste de densidad de fondo, auto zoom, auto dúplex, copia de tarjeta de identificación y modo silencioso	

7. PROCESADOR DE DOCUMENTOS Y MANEJO DE PAPEL

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Procesador de documentos	DSDP de doble escaneo con capacidad de 50 hojas	
Originales aceptables	Media carta a legal	
Pesos aceptables	Simplex/Duplex: 50 – 120 g/m²	
Capacidad estándar / máxima	350 hojas / 850 hojas	
Fuentes de papel estándar / máxima	2 / 4 incluyendo bandeja multiusos	
Capacidad de salida	150 hojas	
Tamaños de papel	Media carta a legal y personalizados	
Gramajes	60 - 163 g/m²; MPT: 60 - 220 g/m²	
Materiales de entrada	Papel normal, bond, reciclado, fino, grueso; MPT: etiquetas, OHP, sobres	
Opciones de expansión	PF-1100: bandeja de 250 hojas, hasta 2 bandejas adicionales	

ITEM 32- TELEVISOR FULL HD DE 70 PULGADAS PARA CÁMARAS BASE PARED



Característica	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple
Marca y Modelo ofertado:		
Tipo de equipo	Televisor Smart TV	
Tamaño de pantalla	Mínimo 70 pulgadas	
Resolución	4K UHD (3840 x 2160)	
Tecnología de pantalla	Crystal UHD	
Sistema operativo	Tizen Smart TV	
Procesador	Crystal Processor 4K	
HDR	HDR10+	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Conectividad WiFi	Sí	
Bluetooth	Sí	
Puertos HDMI	Mínimo 3	
Puertos USB	Mínimo 2	
Salida de audio	Óptica	
Sonido	20W (2 canales)	
Control remoto	Smart con control por voz	
Compatibilidad asistentes	Alexa / Google Assistant	
Montaje	Compatible VESA	
Voltaje	110-240V	
Uso	Doméstico / institucional	
Garantía	Mínimo 12 meses	

ITEM 33 RADIOS DE COMUNICACIÓN UHF/VHF CON BASE CARGADORA



Bien requerido	Radio portátil de dos vías, profesional,
Marca de referencia	
Modelo de referencia	
Tipo de equipo	Radio portátil VHF o UHF, para comunicación de voz análoga/digital
Uso previsto	Operación institucional, logística, seguridad, eventos, mantenimiento, coordinación de personal y actividades de campo
Condición técnica mínima	Equipo nuevo, original, no remanufacturado, con accesorios básicos de operación y garantía del fabricante o distribuidor autorizado

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE / NO CUMPLE
Marca		
Modelo		

Tipo de equipo	Radio portátil profesional de dos vías	
Modo de comunicación	Análogo / digital, compatible con estándar DMR Tier II	
Versión base de referencia	NKP, sin pantalla y sin teclado, 16 canales	
Capacidad de canales	16 canales en versión NKP; hasta 160 canales en versión LKP	
Banda de frecuencia VHF	136 - 174 MHz	
Banda de frecuencia UHF	403 - 480 MHz	
Potencia de salida RF - VHF	Baja: 1 W / Alta: 5 W	
Potencia de salida RF - UHF	Baja: 1 W / Alta: 4 W	
Espaciamiento de canal	12.5 kHz / 25 kHz	
Tecnología digital	TDMA, con modo directo de capacidad dual	
Mensajería	Mensajes de texto preprogramados en modo digital	
Anuncio de voz	Confirmación audible de cambios de canal y funciones programadas	
Conector de accesorios	Conector de accesorios de 2 pines	
Resistencia ambiental	Protección IP54 contra polvo y salpicaduras de agua	
Estándares de durabilidad	Cumplimiento de estándares MIL-STD 810C, 810D, 810E, 810F, 810G y 810H, según ficha del fabricante	
Temperatura de operación	-30 °C a +60 °C	
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +85 °C	
Alimentación	7.5 V nominal	
Batería estándar	Ion de litio 1750 mAh	
Autonomía batería estándar	Aproximadamente 10.7 horas análogo / 14.4 horas digital, ciclo 5/5/90	
Batería alta capacidad	Ion de litio 2250 mAh	
Autonomía alta capacidad	Aproximadamente 15 horas análogo / 20 horas digital, ciclo 5/5/90	
Audio nominal	0.5 W interno	
Sensibilidad análoga receptor	0.3 uV / 0.22 uV típica a 12 dB SINAD	
Sensibilidad digital receptor	0.25 uV / 0.19 uV típica a 5% BER	
Estabilidad de frecuencia receptor	± 0.5 ppm	
Estabilidad de frecuencia transmisor	± 1.5 ppm	
Dimensiones con batería Li-Ion 1700 mAh	Aprox. 120.0 x 55.0 x 34.7 mm	
Peso con batería Li-Ion 1700 mAh	Aprox. 295 g para VHF y 276 g para UHF	

Color / construcción	Carcasa negra, diseño portátil robusto, con antena desmontable	

ITEM 34 HIDROLAVADORAS ELÉCTRICAS



Imagen referencial tomada de página web/ficha técnica del fabricante TRUPER.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Hidrolavadora eléctrica de alta presión
Marca	
Uso recomendado	Limpieza de automóviles, motos, bicicletas, patios y terrazas

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Hidrolavadora eléctrica de alta presión, diseñada para labores de limpieza de vehículos, motocicletas, bicicletas, patios y terrazas. El equipo cuenta con presión máxima de 1.800 PSI, sistema de fácil transportación, accesorios de aplicación y manguera de alta presión de 5 metros, adecuada para uso institucional, operativo y de mantenimiento general.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Presión máxima	1.800 PSI / 12,4 MPa	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Potencia	1.500 W / 2 HP	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Flujo máximo de agua	5,6 L/min / 1,5 GPM	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Consumo / corriente	12 A	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tensión / frecuencia	127 V / 60 Hz	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Largo de manguera de alta presión	5 m	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Largo del cable de alimentación	5 m	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Área de limpieza máxima	120 m²	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Ciclo de trabajo a corriente nominal	50 minutos de trabajo por 20 minutos de descanso. Máximo diario: 6 horas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones	32 x 74 x 22 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Peso	4,5 kg	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema de transporte	Equipo portátil con ruedas y asa de transporte	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema de filtración	Filtro de agua / sistema de protección contra partículas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema de parada	Sistema de paro automático	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

ITEM 35 ASPIRADORAS POLVO/AGUA



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Aspiradora de sólidos y líquidos
Marca	
Descripción fabricante	Aspiradora de sólidos y líquidos, 6 gal, plástica, TRUPER
Capacidad nominal	6 galones / 23 litros

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Aspiradora plástica para limpieza en seco y húmedo, con capacidad de tanque de 6 galones (23 litros), motor de potencia máxima de 3 HP y accesorios para aspiración de sólidos y líquidos. Equipo apto para labores institucionales, mantenimiento general, limpieza de áreas operativas, bodegas, oficinas, talleres y espacios de servicio.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Potencia máxima	3 HP / 2.200 W	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Potencia nominal	1,15 HP / 850 W	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidad de succión de líquido	13 L	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Largo del cable de alimentación	3,6 m / 12 ft	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tensión / frecuencia	127 V / 60 Hz	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Nivel de ruido	85 dB	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Ciclo de trabajo	30 minutos de trabajo por 15 minutos de descanso. Máximo diario: 3 horas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Peso	4,9 kg	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Filtro	Filtro desmontable; filtro de tela para sólidos y filtro de espuma para líquidos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Movilidad	Ruedas reforzadas con giro de 360°	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Almacenamiento	Almacenamiento de accesorios incorporado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

ITEM 36 PANTALLA INTERACTIVA CON BASE DE 75 PULGADAS CON BASE MOVIL DE PISO



TECNOLOGÍA DEL PANEL		CUMPLE / NO CUMPLE
MARCA OFERTADA:		
MODELO OFERTADO:		
Tamaño en pulgadas	75"	
Ciclo de vida útil aproximada	100.000 horas	
Tipo de pantalla	DLED	
Resolución	4K UHD (3840 × 2160) UHD	
Aspecto	16:9	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Luminosidad	400 nits (cd/m2)	
Ángulo de visión	178 grados	
TECNOLOGÍA TÁCTIL		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Tipo táctil	Infrarojo (Zero bounding de 2da. Generación)	
Puntos de contacto	Hasta 40 toques simuntáneos	
Precisión táctil	Menor o igual a 1.0 mm	
Tiempo de respuesta	Menor o igual a 2.5 ms	
Anotación	Si (sobre cualquier contenido)	
Rechazo de palma	Permite al usuario escribir con la mano puesta en la pantalla	
Diferenciación de lápiz y tacto	Activación automática de escritura en segundo plano con el lápiz o touch con el dedo.	
Protección de superficies	Cristal templado de 4 mm, resistente a golpes y rayaduras con una escala 7 MoHS / 9H (antirreflejos y antihuellas).	
SISTEMA OPERATIVO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
CPU	Mínimo RK3576 Octa-core processor (4x A53 + 4x A73)	
GPU	Mínimo Mali G52MP8	
NPU (Para procesamiento de IA)	Mínimo 3.2 TOPS	
RAM	Mínimo 8 GB	
ROM	Mínimo 128 GB	
Sistema operativo	Mínimo Android 14 con licenciamiento EDLA	
Sistema operativo compatible (Compartir pantalla)	Windows 7/8/10 o superior, Android / Linux / Mac OS X / ChromeOS	
CONECTIVIDAD		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Wi-Fi	Wi-Fi 6E (2.4 Ghz + 5 Ghz)	
Ethernet	10/100/1000M (Gigabit ethernet)	
Bluetooth	Mínimo 5.3	
PUERTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Puertos mínimos	3x Entradas HDMI (4K@60Hz, HDCP 2.x, CEC)	
	2x USB Touch que permita manejar laptop o pc de manera táctil.	
	4x USB (2x Frontales 3.0, 2x laterales 3.0)	

	2x USB Tipo-C In (1x Frontal 65W, 1x Lateral 15W) (permite transmitir video, audio, red, soporta touch y carga).	
	1x USB 2.0 lateral	
	1x DP 1.2	
	1x Entrada VGA	
	1x Entrada de Audio(3.5mm)	
	1x Salida de Audio (3.5mm)	
	1x Salida HDMI (4K@60Hz)	
	1x Salida RS232 (DB9)	
	2x RJ45 de entrada y salida	
Soporte de OPS	Soporta OPS i5 / i7 / i9	
AUDIO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Altavoces	Mínimo 2 altavoces frontales de 20W cada uno con sonido envolvente	
OTRAS CARACTERISTICAS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Sensores	Modulo de sensores opcional (Calidad del aire, Temperatura, Humedad, Movimiento) embedido (opcional)	
Caracteristicas de Control Remoto	Botón del asistente de Google Voice, 3 botones de acceso rápido para abrir cualquier aplicación o función seleccionada por el usuario	
ACCESORIOS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Montaje en pared	Soporte de pared VESA	
Cables incluidos	1x Cable HDMI	
	1x Cable USB Touch	
	1x Cable de Poder x 3 metros	
Otros	2x Lápiz magnetico (anti bacterial)	
	1x Control remoto	
GARANTÍA Y ASISTENCIA		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Garantía	3 años de garantía por defectos de fabrica.	
Ayuda y formación gratuitas	Ayuda y formación ilimitadas desde la pantalla disponibles mediante un clic, voz (requiere micrófono), vídeo (requiere cámara) o por chat; 8 horas x 5 días a la semana en español o ingles 24/5.	
Certificados	Certificado del fabricante donde conste que cuenta con oficinas locales en el país y que garantice un stock de equipos, partes y piezas.	
	Certificado de distribuidor autorizado expedido directamente por la marca y no por mayoristas o distribuidores, en Español; si es en otro idioma deberá estar traducido oficialmente y apostillado. Dirigida a la GOBERNACION DEL CESAR, con fecha de expedicion no mayor a treinta (30) dias.	
	Se deberá adjuntar las fichas técnicas o catálogos, donde se especifiquen cada uno de los requerimientos técnicos (adjuntar certificado de la marca, que ratifique la autenticidad de los mismos).	
	El oferente deberá contar con mínimo un técnico certificado directamente por la marca, en el cual	

	se indique que dicho personal se encuentra capacitado en el software, hardware, instalación, automatización y/o puesta en marcha de las soluciones interactivas.	
	El oferente deberá entregar un certificado de garantía de los equipos por 36 meses y un certificado de que los equipos son nuevos, no remanofacturados y con año de fabricacion 2024.	
SOFTWARE INCLUIDO EN LAS PANTALLAS Y OTRAS CARACTERISTICAS:		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Capacitación. Se deberá realizar capacitación por parte del fabricante de las pantallas interactivas acorde a la siguiente necesidad:		
1. Nivel usuario, el objetivo es familiarizar a los nuevos usuarios de las pantallas interactivas y sus complementos para el uso en el tema de presentaciones dinámicas y sugerencias de su utilización para el aprovechamiento total de esta herramienta y su videoconferencia. Dicha capacitación será para mínimo para 2 grupos de 10 personas en un tiempo mínimo de 30 minutos.		
2. Nivel Técnico, dirigido a personal de la entidad para el conocimiento de uso detallado, configuración, sincronización, ajustes, mantenimientos-manuales y un ejercicio práctico de videoconferencia. Para un grupo de 5 personas en un tiempo de 1 hora.		
3. Nivel Administrador Salas o Aulas, el objetivo es familiarizar a los administradores de las aulas con las pantallas interactivas para el conocimiento del alistamiento, preparación para las videoconferencias, presentaciones de las aplicaciones y las sugerencias de su utilización para un 01 grupo de 05 personas en un tiempo mínimo de 1 hora.		
Servicio post venta:		
En caso de presentarse fallas o desperfectos de tipo técnico o de fabricación, el tiempo de respuesta por parte del fabricante no debe ser mayor de (72) horas.		
El Fabricante deberá contar con una mesa de ayuda disponible a un clic desde la pantalla interactiva ofertada y esta mesa de ayuda debe estar disponible de 7AM a 5.30PM. debe tener la posibilidad de enviar reportes en línea de cada caso creado como requerimiento.		
Funciones del software integrado:		
Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante de la pantalla interactiva. Este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía y se deben entregar las licencias de forma física a nombre de la entidad.		
- Tienda de aplicaciones preinstalada de fabrica		
- Permitir a los usuarios crear o iniciar sesión son su usuario para acceder a su configuración personalizada del espacio de trabajo y archivos almacenados.		
- Incluir un sistema de actualizaciones automáticas OTA, proporcionado por el fabricante de la pantalla interactivo.		
- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales.		
- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales.		
- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo.		
- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture).		
Reconocimiento inteligente de gestos táctiles:		
Las pantallas interactivas deben contar con el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:		
- Captura de pantalla		
- Activar o desactivar modo de espera		

- Mostrar aplicaciones abiertas	
- Bloquear pantalla	
- Regresar a la página o pestaña anterior	
Herramienta de escritura integrada	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Se debe contar con una herramienta de la misma fábrica de la pantalla que integre dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:	
- Reconocimiento automático de trazo. Que permita al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.	
- Escritura en segundo plano. Que permita al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se está proyectando.	
- Escritura en primer plano. Función de tablero que permita trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente, los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.	
- Debe permitir la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic.	
- La herramienta de permitir compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico	
- Debe contar con reconocimiento inteligente de figuras y texto y permitir identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.	
- Debe permitir trabajo con archivos multimedia externos. Debe permitir trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet	
- La herramienta debe permitir exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG /	
- Debe permitir guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posteriormente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado	
- Debe permitir trabajo multi usuario y debe permitir que 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultánea.	
- **El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.**	
Herramienta multilenguaje de Traducción y/o transcripción	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
- Debe permitir la transcripción en tiempo real del audio capturado por el micrófono.	
- La herramienta reconocer matices verbales con alta fidelidad para una transcripción precisa.	
- Permitirá a la entidad la generación automática de resúmenes del contenido transcrito con un solo clic.	
- La traducción y visualización de subtítulos en otros idiomas debe ser configurable.	
- Debe contar con un sistema de detección de lenguaje inapropiado para bloquear palabras ofensivas.	
- Los subtítulos se muestren en tiempo real sobre otras aplicaciones abiertas.	
- Debe ofrecer opciones de exportación en formatos TXT, PDF y Word.	
- Permitirá la configuración del tamaño, color y fuente del texto, así como la opacidad del fondo	
- Debe brindar ajustes a la posición del texto en pantalla (próximamente).	
- Debe contar con botones de acción rápida para pausar, reanudar o detener la transcripción en cualquier momento.	

- Debe contar con un acceso a una biblioteca de transcripciones dentro de la aplicación para gestionar los archivos guardados.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Herramienta que permita generar presentaciones al instante con IA	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Debe ser una plataforma basada en inteligencia artificial que permita a los usuarios crear lecciones dinámicas y presentaciones al instante. Esta herramienta facilita la planificación de espacios pedagogicos y formativos mediante la generación automática de contenido visual y textual, que incluye actividades, imágenes y cuestionarios, debe garantizar las siguientes funciones o capacidades:	
- Generación automática de lecciones: Utiliza IA para crear lecciones estructuradas basadas en los estándares de la entidad.	
- Biblioteca de lecciones prediseñadas: Debe contar con un repositorio al cual acceder a miles de lecciones prediseñadas.	
- Creación de cuestionarios y exámenes: Genera preguntas para evaluaciones de manera automática a partir del contenido de la lección.	
- Integración con Google Slides: Permite integrar el contenido generado directamente en Google Slides.	
- Visuales interactivos: Incluye imágenes y fáciles de entender para captar la atención de los estudiantes.	
- Notas para los maestros: Proporciona detalles adicionales para los docentes, facilitando la explicación del contenido.	
- Exportación flexible: Los materiales generados pueden exportarse a PowerPoint, PDF o Google Slides.	
- Adaptabilidad: Permite a los maestros modificar y personalizar las lecciones generadas para ajustarlas a sus necesidades específicas.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Junto con la pantalla, Se deberá entregar una base móvil para la pantalla.	

ITEM 37 PANTALLA INTERACTIVA CON BASE PARED DE 105 PULGADAS



Imagen referencial - Pantalla interactiva OneScreen T7

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

Ficha Técnica: Pantalla o Tablero Interactivo

CANTIDAD:	1
PANEL	
TAMAÑO:	105"
Resolución:	5120 x 2160 5K UHD.
Brillo	400 cd/m2 (típico).
Velocidad de Refresco:	60Hz
Tiempo de respuesta GTG:	2.5 ms
CÁMARA WEB Y MICRÓFONO INTEGRADOS:	**Integrado y/o del mismo fabricante**
Protección de superficie	Vidrio templado antirreflejo y antihuellas con dureza de 9H
Ángulo de visión	178° (Horizontal/ vertical).
Vidaútil:	>100.000 horas
TACTIL	
Puntostáctiles:	50 toques
Tecnología:	Marcotáctil infrarrojo
Precisión:	1 mm
Tiempo de respuesta:	<2.5 ms
Método de entrada:	Dedo o puntero táctil
SISTEMA OPERATIVO INCLUIDO	
Sistema Operativo:	S.O. Android 13 EDLA (Con licencia actualizable GMS)
Licenciamiento EDLA (GMS)	Sí
Porcesador	Octa-core processor (4x A76 + 4x A55)
MEMORIA RAM/ROM	8GB/128GB
APP:	Pizarra, LectorPDF y archivos MSOffice, Navegador, Gestordearchivos,etc. Incluye todas las licencias (perpetuas) para el correcto funcionamiento
SO Compatible:	Windows 8/10/11 | Android | Linux | MacOS | ChromeOS Sin Drivers / Sin calibración
Licenciamiento:	A perpetuidad
Transferencia inalámbrica:	Compatible con Windows, iOS, MacOS, Android, Linux y Chromebook, varios dispositivos al mismo tiempo
INTERFAZ	
Conexiones:	HDMI In 2.0 x 3 / DPIn / USB Tipo Cin x3 / MICIn / Touch x1 USB-C / Audioin / Audio Out / HDMI Out / SPDIF/ NFC USB 3.0x2 / USB2.0 RJ45 x2 / OPS / RS232 In/ Ranura SD
Soporte de Movil:	Ficha Técnica: Pantalla o Tablero Interactivo
CONECTIVIDAD	
Wifi:	802.11a/b/g/n/ac(2.4GHz/5GHz)
Bluetooth:	2.1+EDR/4.2/5.0
Otras caracteristicas	
Altavoces integrados	2 altavoces integrados, izquierda/derecha.

Subwoofer	1x 25w
Micrófono	Matriz de 8 micrófonos con función de reducción de ruidos
Sensores	1 sensor de luz ambiental
Puerto para cámara insertable	Si, USB-C en la parte superior para cámara insertable 4K Snap-In 2, con sistema de aseguramiento.
Reconocimiento inteligente de lápiz	Sistema de rechazo de palma integrado que permite utilizar las manos para manipular elemento y el lápiz pasivo para escribir en simultaneo sin ajustes adicionales, reconocimiento inteligente del dedo y lápiz para escribir y reconocimiento de punta gruesa y punta delgada
ALIMENTACIÓN ENERGÍA	
Alimentación:	100V - 240V, 50-60Hz
Consumo:	Min:≤0.5W / Máx:<300W
Accesorios	
Soporte a pared	Soporte VESA incluido
Cable USB-C	1
Cable HDMI	1
Cable Touch USB	1
Cable de poder	1
Lápices pasivos magnéticos	1
Control remoto	2
Garantía y Soporte	
Garantía:	Mínimo Tres (3) años
Soporte Técnico:	Incluido presencial para instalación y configuración inicial. Servicio de soporte remoto 24/5 en castellano proporcionado directamente por el fabricante que permita a los usuarios del panel interactivo solicitar ayuda técnica remota o capacitaciones remotas de forma ilimitada. Esta herramienta debe estar de fácil acceso desde la pantalla de inicio del panel y no debe representar algún costo adicional su uso. Anexar certificación por parte del fabricante donde se evidencia dicho requerimiento.
Requerimientos adicionales	
Requerimientos adicionales	- El equipo debe incluir todas las conexiones solicitadas incorporabas, no se aceptarán adaptaciones externas ni módulos adicionales. - La estructura del hardware debe ser principalmente de aluminio o materiales similares con el objetivo de garantizar la resistencia del equipo. (No se reciben Pantallas de Plástico o Similares a este material)
Procesador	
CPU	Intel i7
Memoria	16GB DDR4
Almacenamiento	Mini Sata-256g SSD
Tarjeta de video	
Modelo	Intel® Iris Xe Graphics
Wifi y conectividad	
Chip	Intel Dual Band Wireless
Frecuencia	2.4GHz / 5GHz
Puertos	
Conector JAE	1 x JAE 80pin DC IN
HDMI	x1 4K
LAN	x1 RJ45 (Gigabit)

USB	2x 3.1 + 1x 2.0
TYPE-C	x1 Tipo-C
Audio	1 x salida (3.5 mm) y entrada de micrófono doble
Antenas WIFI y Bluetooth	2 x antenas Wi-Fi/Bluetooth
Fuente de alimentación	Voltaje: DC 12 - 19v
Software que soporta	Sistema Windows 10 Y 11
Características físicas	
Calidad de materiales	Disipación de calor de aluminio integrada
Disipador	Ventilador cruzado de doble aspa, regulación de temperatura.
Ambiente de trabajo	
Temperatura	0 - 45 °C
Humedad relativa	95% 40°C (no condensable)
Garantía y Soporte	
Garantía:	Mínimo un (1) año
Cámara	
Resolución máxima	3840 x 2160 @ 30 fps
Formato de salida	MJPG, H.264, H.265, YUY, NV12
Sensor de cámara	CMOS 1/2.8” / 8.46M píxeles
Campo de visión (FOV)	DFOV=118.8°, HFOV=109.9°, VFOV=74.6°
Distancia de enfoque	>0.5m
Apertura	F2.5
Zoom	Zoom digital 5x
Iluminación mínima	0.1 Lux
Encuadre automático	Sí (IA avanzada)
Balance de blancos	Automático
Auto exposición	Sí
AGC (Control automático de ganancia)	Sí
Cubierta de privacidad	Sí (mecánica incorporada)
control remoto	Sí
Tipo de interfaz	USB Tipo C
Energía	5V 0.9A (Fuente de alimentación USB de 5V 4.40-5.25V a 900mA)
Protocolo UVC	UVC 1.0
Compatibilidad de sistemas	Windows, Mac, Android, Linux
Ajuste de inclinación	Hacia abajo hasta 16°, hacia arriba hasta 58°
Temperatura de operación y de almacenamiento	32104°F (040°C) / -4140°F (-2060°C)
Humedad de funcionamiento y de almacenamiento	10%~90% RH
Garantía	De mínimo 1 año directamente por el fabricante.
Otras características	La cámara ofertada debe ser de la misma marca de la pantalla interactiva ofertada en este proceso.
OTRAS CONSIDERACIONES	
Capacitación del fabricante	

Nivel usuario	El objetivo es familiarizar a los nuevos usuarios de las pantallas interactivas y sus complementos para el uso en el tema de presentaciones dinámicas y sugerencias de su utilización para el aprovechamiento total de esta herramienta y su videoconferencia. Dicha capacitación será para mínimo para 2 grupos de 10 personas en un tiempo mínimo de 30 minutos.
Nivel tecnico	Dirigido a personal de la entidad para el conocimiento de uso detallado, configuración, sincronización, ajustes, mantenimientos-manuales y un ejercicio práctico de videoconferencia. Para un grupo de 5 personas en un tiempo de 1 hora.
Nivel administrador	El objetivo es familiarizar a los administradores de las aulas con las pantallas interactivas para el conocimiento del alistamiento, preparación para las videoconferencias, presentaciones de las aplicaciones y las sugerencias de su utilización para un 01 grupo de 05 personas en un tiempo mínimo de 1 hora.

Servicio post venta:
En caso de presentarse fallas o desperfectos de tipo técnico o de fabricación, el tiempo de respuesta por parte del fabricante no debe ser mayor de (72) horas.
El Fabricante deberá contar con una mesa de ayuda disponible a un clic desde la pantalla interactiva ofertada y esta mesa de ayuda debe estar disponible de 7AM a 5.30PM. debe tener la posibilidad de enviar reportes en línea de cada caso creado como requerimiento.
Funciones del software integrado:
Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante de la pantalla interactiva. Este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía y se deben entregar las licencias de forma física a nombre de la entidad.
Funciones básicas del sistema:
- Tienda de aplicaciones preinstalada de fabrica
- Permitir a los usuarios crear o iniciar sesión son su usuario para acceder a su configuración personalizada del espacio de trabajo y archivos almacenados.
- Incluir un sistema de actualizaciones automáticas OTA, proporcionado por el fabricante de la pantalla interactivo.
- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales.
- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales.
- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo.
- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture).
Reconocimiento inteligente de gestos táctiles:
Las pantallas interactivas deben contar con el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:
- Captura de pantalla
- Activar o desactivar modo de espera
- Mostrar aplicaciones abiertas
- Bloquear pantalla
- Regresar a la página o pestaña anterior
Herramienta de escritura integrada
Se debe contar con una herramienta de la misma fábrica de la pantalla que integre dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:
- Reconocimiento automático de trazo. Que permita al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.
- Escritura en segundo plano. Que permita al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se está proyectando.
- Escritura en primer plano. Función de tablero que permita trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente, los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.
- Debe permitir la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic.
- La herramienta de permitir compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico
- Debe contar con reconocimiento inteligente de figuras y texto y permitir identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.

- Debe permitir trabajo con archivos multimedia externos. Debe permitir trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet
- La herramienta debe permitir exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG /
- Debe permitir guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posteriormente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado
- Debe permitir trabajo multi usuario y debe permitir que 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultánea.
Software de administración centralizada de dispositivos licenciada.
El panel interactivo debe incluir una plataforma de la misma fábrica de la pantalla para garantizar la compatibilidad y que permita administrar centralizadamente los dispositivos (MDM).
- Esta plataforma debe permitir gestionar de forma remota y en masa los paneles interactivos entregados.
- La plataforma debe ser compatible con dispositivos Windows, Android y iOS adicionales, permitiendo así a la entidad adquirir licencias adicionales para administrar de forma centralizada todos los dispositivos de la institución.
- Debe permitir realizar acciones en las Pantallas de forma individual o en grupos de Pantallas.
- Debe permitir instalar y desinstalar de forma remotas aplicaciones desde la tienda de aplicaciones o Google play
- Debe permitir enviar de forma inmediata o programada mensajes en modo de notificación con elementos multimedia como imágenes o audio.
- La herramienta debe proporcionar un panel con información de uso de cada dispositivo registrado a la entidad.
- Debe permitir definir y aplicar políticas de uso a las pantallas de acuerdo al nivel de seguridad requerido por la entidad.
- Debe permitir establecer diferentes perfiles de usuario, grupos de usuarios y jerarquías entre ellos.
- debe imposibilitar restauración a valores de fabrica por parte del usuario.
- Conexión y control remoto. Es decir que el administrador podrá realizar acciones de asistencia remota en un panel elegido, visualizando y permitiendo actuar en la pantalla de un panel desde el software.
- Debe permitir crear alertas de emergencia
- Debe permitir crear flujos de trabajo y asignarlos un panel o un grupo de paneles.
- Debe contar con la posibilidad a los usuarios administradores de crear un repositorio de acciones o configuraciones para ser usadas por otros usuarios.
Sistema de colaboración y conexión inalámbrica con dispositivos externos
Software de la misma marca de la pantalla que Permita conectar otro dispositivo y mostrar en el panel el contenido de la pantalla de este (Android -Google cast, IOS - Air Play y Windows - Miracast) sin necesidad de conectar hardware adicional.
- Debe permitir la conexión inalámbrica de un dispositivo Windows o Macintosh de forma táctil y sin cables.
- Debe permitir la conexión inalámbrica de un dispositivo Windows o Macintosh y también utilizar un teclado o ratón conectado al panel interactivo con el dispositivo que está proyectando inalámbricamente.
- La herramienta debe permitir compartir archivos multimedia desde el dispositivo conectado directamente sin que se requiera compartir la pantalla completa.
- Debe permitir visualizar desde los dispositivos conectados lo que se está trabajando en el panel interactivo.
- Panel de control debe Proporcionar una herramienta para visualizar los dispositivos conectados para administrar los permisos de proyección y transmisión de cada dispositivo.
- La proyección inalámbrica debe ser compatible con 9 dispositivos de diferentes sistemas operativos proyectando en simultaneo.
- Herramientas quiz. Debe permitir realizar preguntas durante la clase que los estudiantes pueden responder usando los dispositivos (móviles, tablets, laptops) conectados de forma inalámbrica a el panel.
Software de apoyo al usuario
Software de la misma marca de la pantalla que incluya herramienta accesible a través del navegador web de cualquier dispositivo para la creación, edición y uso de lecciones y experiencias interactivas de formación o capacitación.
- Debe contar con la posibilidad de realizar anotaciones manuscritas, añadir texto digital, imágenes, videos e instrucciones de voz del propio usuario a cualquier página de estos documentos.
- Debe contar con la posibilidad de combinar varias lecciones o actividades o una selección de páginas de estos.
- Las lecciones y todo su contenido se deben poder utilizar por parte del usuario en cualquier navegador de Internet o en el propio panel interactivo.
- Debe contar con la posibilidad de compartir las lecciones creadas con otros usuarios.

- El usuario podrá enviar las lecciones a los dispositivos del personal autorizado, tanto en tiempo real como de forma asíncrona.
- Debe contar con la posibilidad de insertar en la lección vídeos de YouTube, accesibles desde la propia lección.
- Debe contar con la posibilidad de crear evaluaciones formativas que recopilen los resultados del personal para su posterior análisis por parte del usuario.
- Debe permitir crear o editar itinerarios o rutas de aprendizaje personalizadas para diferentes grupos de personal.
Herramienta de cuestionarios inteligentes
El Software de la misma marca de la pantalla debe incluir una plataforma que permita la ceración de cuestionarios automáticamente basándose en el contenido de artículos, documentos, sitios web con el uso de inteligencia artificial. Esta herramienta debe permitir al usuario seleccionar las preguntas de su agrado en relación con el contenido cargado como base para el cuestionario, luego estas preguntas podrán ser guardadas o exportadas como PDF para su posterior uso
Herramienta de interacción hibrido
- Debe permitir realizar cuestionarios rápidos durante la formación o reunión que todos podrán responder desde su dispositivo.
- La herramienta debe proporcionar mecanismo para alzar la mano, para que los participantes de la sala puedan hacer preguntas durante la reunión.
- La herramienta debe incluir un sistema de chat privado y chat publico disponible durante la sesión en vivo.
- Debe incluir un sistema de notas compartidas.
- Debe permitir compartir videos, presentaciones, documentos y la pantalla del laptop del usuario y los participantes o personal autorizado de la entidad.
- La herramienta debe permitir al usuario realizar anotaciones sobre el contenido compartido dentro de la plataforma y activar un ambiente de anotación colaborativa donde todos los participantes dentro de la sesión pueden colaborar.
- Esta debe ser compatible con LMS como Moodle, Canvas o Google ClassRoom
- La herramienta debe proporcionar métricas aproximadas del nivel de atención de cada participante a la formación, reunión o capacitación utilizando inteligencia artificial para la métrica.
Herramienta multilenguaje de Traducción y/o transcripción
- Debe permitir la transcripción en tiempo real del audio capturado por el micrófono.
- La herramienta reconocer matices verbales con alta fidelidad para una transcripción precisa.
- Permitirá a la entidad la generación automática de resúmenes del contenido transcrito con un solo clic.
- La traducción y visualización de subtítulos en otros idiomas debe ser configurable.
- Debe contar con un sistema de detección de lenguaje inapropiado para bloquear palabras ofensivas.
- Los subtítulos se muestren en tiempo real sobre otras aplicaciones abiertas.
- Debe ofrecer opciones de exportación en formatos TXT, PDF y Word.
- Permitirá la configuración del tamaño, color y fuente del texto, así como la opacidad del fondo
- Debe brindar ajustes a la posición del texto en pantalla (próximamente).
- Debe contar con botones de acción rápida para pausar, reanudar o detener la transcripción en cualquier momento.
- Debe contar con un acceso a una biblioteca de transcripciones dentro de la aplicación para gestionar los archivos guardados.
Herramienta de notificaciones, alertas y administración de cuentas
- El software debe permitir el envío de notificaciones en tiempo real con ubicación precisa, utilizando credenciales programadas con identificadores individuales.
- La plataforma debe ofrecer un portal web protegido por contraseña, donde los administradores puedan visualizar informes generales del sistema y gestionar notificaciones.
- El sistema debe permitir la gestión de destinatarios de notificaciones, facilitando la adición o eliminación sin interrupciones y con opción de pausar alertas cuando sea necesario.
- La herramienta debe permitir la carga masiva de usuarios, destinatarios, credenciales y dispositivos para agilizar la configuración y administración del sistema.
- La plataforma debe garantizar la seguridad de la información mediante cifrado AES 256, protegiendo los datos de los usuarios.
- El sistema debe utilizar el protocolo de comunicación MQTT para la transmisión eficiente de notificaciones.
- La herramienta debe soportar múltiples tipos de notificaciones, incluyendo mensajes de texto, correos electrónicos, llamadas telefónicas y alertas en el panel de administración.
- La solución debe ser compatible con los diferentes dispositivos de la solución ofertada y accesible desde navegadores web como Google Chrome, Safari, Edge, Firefox y Opera.

- El software debe permitir la asignación de usuarios a grupos con destinatarios de notificaciones prioritarias, optimizando la gestión en situaciones de emergencia.
- La plataforma debe contar con soporte técnico en vivo gratuito, accesible a través de chat, teléfono, video, audio y mesa de ayuda 24/5.
Todas las pantallas interactivas (65") objeto del presente proceso deben ser de la misma marca.

Certificaciones y anexos	
Certificación de compatibilidad	El oferente debe anexar a la oferta carta del fabricante de la pantalla interactiva ofertada donde estipule la compatibilidad del 100% entre la pantalla los demas complementos ofertados para las aulas, dicho documento debe estar dirigida al proyecto y no mayor a 30 días al cierre de la oferta.
Certificación de canal autorizado	El oferente debe ser canal autorizado para venta, instalación y puesta en funcionamiento de la pantalla ofertada, para tal fin se debe anexar a la oferta el respectivo certificado. dicho documento debe estar dirigido al proyecto y no mayor a 30 días al cierre de la oferta.
Certificación de centros de soporte, garantia y capacitación	El oferente debe anexar a la oferta carta del fabricante de la pantalla interactiva donde estipule que cuenta con mínimo un centro físico para garantías, repuestos, reparación y soporte en Colombia de la pantallainteractiva ofertada, ademas debe certificar que el oferente esta debidamente capacitado en la solución interactiva entregada. Este documento deberá contener la dirección de dicho centro físico para su verificación.

ITEM 38 COMPUTADOR PORTÁTIL TIPO 2



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA	Cumple / No Cumple
Formato	Portátil de 14" FHD (1920x1080)TN 250 Nits Anti-Glare	
BIOS	Propietario del fabricante tipo UEFI	
Procesador	# de núcleos de CPU: 6, Frecuencia turbo máxima 4.5 GHz, Caché: 10 MB, Potencia base del procesador :15 W Potencia turbo máxima :55 W	
Memoria RAM	16 GB SODIMM DDR5-5200	
Slots de memoria RAM	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable - Up to 32GB DDR5-5200 offering	
Almacenamiento Interno	256GB SSD M.2 2242 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Gráficos	Integrados	
Batería	47Wh	
Ethernet	100/1000M (RJ-45)	
WiFi + Bluetooth	Wi-Fi® 6, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Cámara	HD 720p con mecanismo fisico de bloqueo	

Audio	Audio Chip High Definition (HD) Audio, Senary SN6147 codec Speakers Stereo speakers, 1.5W x2 Microphone 2x, Array	
Teclado	Teclado en español resistente a salpicaduras	
Sonido interno	2 Parlantes internos de 1.5W	
Puertos de audio	Un puerto combinado de auriculares y micrófono de 3.5 mm	
Fuente de poder	Adaptador 65W	
Puertos USB	2x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1) 1x USB-C® (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), with USB PD 45-65W and DisplayPort™ 1.2 1x HDMI® 1.4b	
Software Administracion de Dispositivos	Se debe contar con una plataforma MDM que asegure el uso pertinente y seguro de los dispositivos. Dicha plataforma debe ser única plataforma centralizada en la nube y debe permitir como mínimo las siguientes funciones: • Inventario de hardware. • Inventario de software. • Medición de uso de software. • Agrupación de software usados en categorías personalizables. • Medición de navegación de páginas web. • Medición de tiempo de uso de las maquinas y aplicaciones. (visual en minutos u horas). • Medición de rendimiento acumulado de las maquinas (CPU, RAM). • Analisis de salud de las maquinas para predictibilidad de posibles fallos (estado de salud de la bateria, estado de salud del disco, temperatura promedio de las maquinas). • Geolocalización de las maquinas. Debe contar con funciones para crear geocercas e historial de las ultimas 365 posiciones diarias de las maquinas. • Política de restricción web mediante lista negra. • Activación de la búsqueda segura en web. • Ejecución de comandos Powershell de manera remota. • La plataforma debe permitir la agrupación de las maquinas en categorías personalizadas para analisis particulares y no solo generales. • La plataforma debe permitir el envío automático vía email de informes ejecutivos de lo que sucede en la plataforma. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	

Software Administracion de Clases	Las maquinas deben contar con un software de administración de clase que permita desde la máquina del docente controlar las máquinas de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencialmente. • Se deben poder visualizar en tiempo real las pantallas de todos los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder empujar páginas web a los dispositivos de los estudiantes de manera remota y en tiempo real sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder bloquear las pantallas de los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe contar con un filtro de páginas web con la opción de ser configurado mediante listas negras o listas blancas sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe poder compartir la pantalla del docente a los dispositivos de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe permitir la captura de pantalla de las maquinas de los estudiantes como forma de tener evidencia ante cualquier acción hecha por el estudiante. • Se debe contar con una funcionalidad que permita comunicación vía chat únicamente entre docente y estudiante(s) sin importar si están a distancia o presencial. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Chip de seguridad	Firmware TPM 2.0 integrated in SoC	
Sistema Operativo	Windows 10 Pro o superior.	
GARANTIA	1 Año Carry in	
ErP	ErP Lot 3	
RoHS	Certificado RoHS	
TÜV Rheinland	TÜV Rheinland Low Blue Light	
Estándar MIL-SPEC	MIL-STD-810H military test passed	
Accesorios Adicionales:	Mouse Usb.	

ITEM 39 PANTALLA INTERACTIVA CON BASE DE 75 PULGADAS CON BASE MOVIL DE PISO



TECNOLOGÍA DEL PANEL		CUMPLE / NO CUMPLE
MARCA OFERTADA:		
MODELO OFERTADO:		
Tamaño en pulgadas	75"	
Ciclo de vida útil aproximada	100.000 horas	
Tipo de pantalla	DLED	
Resolución	4K UHD (3840 × 2160) UHD	
Aspecto	16:9	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Luminosidad	400 nits (cd/m2)	
Ángulo de visión	178 grados	
TECNOLOGÍA TÁCTIL		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Tipo táctil	Infrarojo (Zero bounding de 2da. Generación)	
Puntos de contacto	Hasta 40 toques simuntáneos	
Precisión táctil	Menor o igual a 1.0 mm	
Tiempo de respuesta	Menor o igual a 2.5 ms	
Anotación	Si (sobre cualquier contenido)	
Rechazo de palma	Permite al usuario escribir con la mano puesta en la pantalla	
Diferenciación de lápiz y tacto	Activación automática de escritura en segundo plano con el lápiz o touch con el dedo.	
Protección de superficies	Cristal templado de 4 mm, resistente a golpes y rayaduras con una escala 7 MoHS / 9H (antirreflejos y antihuellas).	
SISTEMA OPERATIVO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
CPU	Mínimo RK3576 Octa-core processor (4x A53 + 4x A73)	
GPU	Mínimo Mali G52MP8	
NPU (Para procesamiento de IA)	Mínimo 3.2 TOPS	
RAM	Mínimo 8 GB	
ROM	Mínimo 128 GB	
Sistema operativo	Mínimo Android 14 con licenciamiento EDLA	
Sistema operativo compatible (Compartir pantalla)	Windows 7/8/10 o superior, Android / Linux / Mac OS X / ChromeOS	
CONECTIVIDAD		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Wi-Fi	Wi-Fi 6E (2.4 Ghz + 5 Ghz)	
Ethernet	10/100/1000M (Gigabit ethernet)	
Bluetooth	Mínimo 5.3	
PUERTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Puertos mínimos	3x Entradas HDMI (4K@60Hz, HDCP 2.x, CEC)	
	2x USB Touch que permita manejar laptop o pc de manera táctil.	

	4x USB (2x Frontales 3.0, 2x laterales 3.0)	
	2x USB Tipo-C In (1x Frontal 65W, 1x Lateral 15W) (permite transmitir video, audio, red, soporta touch y carga).	
	1x USB 2.0 lateral	
	1x DP 1.2	
	1x Entrada VGA	
	1x Entrada de Audio(3.5mm)	
	1x Salida de Audio (3.5mm)	
	1x Salida HDMI (4K@60Hz)	
	1x Salida RS232 (DB9)	
	2x RJ45 de entrada y salida	
Soporte de OPS	Soporta OPS i5 / i7 / i9	
AUDIO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Altavoces	Mínimo 2 altavoces frontales de 20W cada uno con sonido envolvente	
OTRAS CARACTERISTICAS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Sensores	Modulo de sensores opcional (Calidad del aire, Temperatura, Humedad, Movimiento) embedido (opcional)	
Caracteristicas de Control Remoto	Botón del asistente de Google Voice, 3 botones de acceso rápido para abrir cualquier aplicación o función seleccionada por el usuario	
ACCESORIOS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Montaje en pared	Soporte de pared VESA	
Cables incluidos	1x Cable HDMI	
	1x Cable USB Touch	
	1x Cable de Poder x 3 metros	
Otros	2x Lápiz magnetico (anti bacterial)	
	1x Control remoto	
GARANTÍA Y ASISTENCIA		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Garantía	3 años de garantía por defectos de fabrica.	
Ayuda y formación gratuitas	Ayuda y formación ilimitadas desde la pantalla disponibles mediante un clic, voz (requiere micrófono), vídeo (requiere cámara) o por chat; 8 horas x 5 días a la semana en español o ingles 24/5.	
Certificados	Certificado del fabricante donde conste que cuenta con oficinas locales en el país y que garantice un stock de equipos, partes y piezas.	
	Certificado de distribuidor autorizado expedido directamente por la marca y no por mayoristas o distribuidores, en Español; si es en otro idioma deberá estar traducido oficialmente y apostillado. Dirigida a la GOBERNACION DEL CESAR, con fecha de expedicion no mayor a treinta (30) dias.	
	Se deberá adjuntar las fichas técnicas o catálogos, donde se especifiquen cada uno de los requerimientos técnicos (adjuntar certificado	

	de la marca, que ratifique la autenticidad de los mismos).	
	El oferente deberá contar con mínimo un técnico certificado directamente por la marca, en el cual se indique que dicho personal se encuentra capacitado en el software, hardware, instalación, automatización y/o puesta en marcha de las soluciones interactivas.	
	El oferente deberá entregar un certificado de garantía de los equipos por 36 meses y un certificado de que los equipos son nuevos, no remanofacturados y con año de fabricacion 2024.	
SOFTWARE INCLUIDO EN LAS PANTALLAS Y OTRAS CARACTERISTICAS:		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Capacitación. Se deberá realizar capacitación por parte del fabricante de las pantallas interactivas acorde a la siguiente necesidad:		
1. Nivel usuario, el objetivo es familiarizar a los nuevos usuarios de las pantallas interactivas y sus complementos para el uso en el tema de presentaciones dinámicas y sugerencias de su utilización para el aprovechamiento total de esta herramienta y su videoconferencia. Dicha capacitación será para mínimo para 2 grupos de 10 personas en un tiempo mínimo de 30 minutos.		
2. Nivel Técnico, dirigido a personal de la entidad para el conocimiento de uso detallado, configuración, sincronización, ajustes, mantenimientos-manuales y un ejercicio práctico de videoconferencia. Para un grupo de 5 personas en un tiempo de 1 hora.		
3. Nivel Administrador Salas o Aulas, el objetivo es familiarizar a los administradores de las aulas con las pantallas interactivas para el conocimiento del alistamiento, preparación para las videoconferencias, presentaciones de las aplicaciones y las sugerencias de su utilización para un 01 grupo de 05 personas en un tiempo mínimo de 1 hora.		
Servicio post venta:		
En caso de presentarse fallas o desperfectos de tipo técnico o de fabricación, el tiempo de respuesta por parte del fabricante no debe ser mayor de (72) horas.		
El Fabricante deberá contar con una mesa de ayuda disponible a un clic desde la pantalla interactiva ofertada y esta mesa de ayuda debe estar disponible de 7AM a 5.30PM. debe tener la posibilidad de enviar reportes en línea de cada caso creado como requerimiento.		
Funciones del software integrado:		
Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante de la pantalla interactiva. Este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía y se deben entregar las licencias de forma física a nombre de la entidad.		
Funciones básicas del sistema:		
- Tienda de aplicaciones preinstalada de fabrica		
- Permitir a los usuarios crear o iniciar sesión son su usuario para acceder a su configuración personalizada del espacio de trabajo y archivos almacenados.		
- Incluir un sistema de actualizaciones automáticas OTA, proporcionado por el fabricante de la pantalla interactivo.		
- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales.		
- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales.		
- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo.		

- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture).	
Reconocimiento inteligente de gestos táctiles:	
Las pantallas interactivas deben contar con el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:	
- Captura de pantalla	
- Activar o desactivar modo de espera	
- Mostrar aplicaciones abiertas	
- Bloquear pantalla	
- Regresar a la página o pestaña anterior	
Herramienta de escritura integrada	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Se debe contar con una herramienta de la misma fábrica de la pantalla que integre dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:	
- Reconocimiento automático de trazo. Que permita al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.	
- Escritura en segundo plano. Que permita al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se está proyectando.	
- Escritura en primer plano. Función de tablero que permita trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente, los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.	
- Debe permitir la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic.	
- La herramienta de permitir compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico	
- Debe contar con reconocimiento inteligente de figuras y texto y permitir identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.	
- Debe permitir trabajo con archivos multimedia externos. Debe permitir trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet	
- La herramienta debe permitir exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG /	
- Debe permitir guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posteriormente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado	
- Debe permitir trabajo multi usuario y debe permitir que 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultánea.	
- **El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.**	
Herramienta multilenguaje de Traducción y/o transcripción	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
- Debe permitir la transcripción en tiempo real del audio capturado por el micrófono.	
- La herramienta reconocer matices verbales con alta fidelidad para una transcripción precisa.	
- Permitirá a la entidad la generación automática de resúmenes del contenido transcrito con un solo clic.	
- La traducción y visualización de subtítulos en otros idiomas debe ser configurable.	

- Debe contar con un sistema de detección de lenguaje inapropiado para bloquear palabras ofensivas.	
- Los subtítulos se muestren en tiempo real sobre otras aplicaciones abiertas.	
- Debe ofrecer opciones de exportación en formatos TXT, PDF y Word.	
- Permitirá la configuración del tamaño, color y fuente del texto, así como la opacidad del fondo	
- Debe brindar ajustes a la posición del texto en pantalla (próximamente).	
- Debe contar con botones de acción rápida para pausar, reanudar o detener la transcripción en cualquier momento.	
- Debe contar con un acceso a una biblioteca de transcripciones dentro de la aplicación para gestionar los archivos guardados.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Herramienta que permita generar presentaciones al instante con IA	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Debe ser una plataforma basada en inteligencia artificial que permita a los usuarios crear lecciones dinámicas y presentaciones al instante. Esta herramienta facilita la planificación de espacios pedagogicos y formativos mediante la generación automática de contenido visual y textual, que incluye actividades, imágenes y cuestionarios, debe garantizar las siguientes funciones o capacidades:	
- Generación automática de lecciones: Utiliza IA para crear lecciones estructuradas basadas en los estándares de la entidad.	
- Biblioteca de lecciones prediseñadas: Debe contar con un repositorio al cual acceder a miles de lecciones prediseñadas.	
- Creación de cuestionarios y exámenes: Genera preguntas para evaluaciones de manera automática a partir del contenido de la lección.	
- Integración con Google Slides: Permite integrar el contenido generado directamente en Google Slides.	
- Visuales interactivos: Incluye imágenes y fáciles de entender para captar la atención de los estudiantes.	
- Notas para los maestros: Proporciona detalles adicionales para los docentes, facilitando la explicación del contenido.	
- Exportación flexible: Los materiales generados pueden exportarse a PowerPoint, PDF o Google Slides.	
- Adaptabilidad: Permite a los maestros modificar y personalizar las lecciones generadas para ajustarlas a sus necesidades específicas.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Junto con la pantalla, Se deberá entregar una base móvil para la pantalla.	

ITEM 40 COMPUTADOR PORTÁTIL TIPO 2



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA	Cumple / No Cumple
Formato	Portátil de 14" FHD (1920x1080)TN 250 Nits Anti-Glare	
BIOS	Propietario del fabricante tipo UEFI	
Procesador	# de núcleos de CPU: 6, Frecuencia turbo máxima 4.5 GHz, Caché: 10 MB, Potencia base del procesador :15 W Potencia turbo máxima :55 W	
Memoria RAM	16 GB SODIMM DDR5-5200	
Slots de memoria RAM	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable - Up to 32GB DDR5-5200 offering	
Almacenamiento Interno	256GB SSD M.2 2242 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Gráficos	Integrados	
Batería	47Wh	
Ethernet	100/1000M (RJ-45)	
WiFi + Bluetooth	Wi-Fi® 6, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Cámara	HD 720p con mecanismo fisico de bloqueo	
Audio	Audio Chip High Definition (HD) Audio, Senary SN6147 codec Speakers Stereo speakers, 1.5W x2 Microphone 2x, Array	
Teclado	Teclado en español resistente a salpicaduras	
Sonido interno	2 Parlantes internos de 1.5W	
Puertos de audio	Un puerto combinado de auriculares y micrófono de 3.5 mm	
Fuente de poder	Adaptador 65W	
Puertos USB	2x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1) 1x USB-C® (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), with USB PD 45-65W and DisplayPort™ 1.2 1x HDMI® 1.4b 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm) 1x Ethernet (RJ-45) 1x Round tip power connector	

Software Administracion de Dispositivos	Se debe contar con una plataforma MDM que asegure el uso pertinente y seguro de los dispositivos. Dicha plataforma debe ser única plataforma centralizada en la nube y debe permitir como mínimo las siguientes funciones: • Inventario de hardware. • Inventario de software. • Medición de uso de software. • Agrupación de software usados en categorías personalizables. • Medición de navegación de páginas web. • Medición de tiempo de uso de las maquinas y aplicaciones. (visual en minutos u horas). • Medición de rendimiento acumulado de las maquinas (CPU, RAM). • Analisis de salud de las maquinas para predictibilidad de posibles fallos (estado de salud de la bateria, estado de salud del disco, temperatura promedio de las maquinas). • Geolocalización de las maquinas. Debe contar con funciones para crear geocercas e historial de las ultimas 365 posiciones diarias de las maquinas. • Política de restricción web mediante lista negra. • Activación de la búsqueda segura en web. • Ejecución de comandos Powershell de manera remota. • La plataforma debe permitir la agrupación de las maquinas en categorías personalizadas para analisis particulares y no solo generales. • La plataforma debe permitir el envío automático vía email de informes ejecutivos de lo que sucede en la plataforma. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Software Administracion de Clases	Las maquinas deben contar con un software de administración de clase que permita desde la máquina del docente controlar las máquinas de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencialmente. Dicho software debe permitir como mínimo las siguientes funciones: • Se deben poder visualizar en tiempo real las pantallas de todos los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder empujar páginas web a los dispositivos de los estudiantes de manera remota y en tiempo real sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder bloquear las pantallas de los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe contar con un filtro de páginas web con la opción de ser configurado mediante listas negras o listas blancas sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe poder compartir la pantalla del docente a los dispositivos de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe permitir la captura de pantalla de las maquinas de los estudiantes como forma de tener evidencia ante cualquier acción hecha por el estudiante. • Se debe contar con una funcionalidad que permita	

	comunicación vía chat únicamente entre docente y estudiante(s) sin importar si están a distancia o presencial. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Chip de seguridad	Firmware TPM 2.0 integrated in SoC	
Sistema Operativo	Windows 10 Pro o superior.	
GARANTIA	1 Año Carry in	
ErP	ErP Lot 3	
RoHS	Certificado RoHS	
TÜV Rheinland	TÜV Rheinland Low Blue Light	
Estándar MIL-SPEC	MIL-STD-810H military test passed	
Accesorios Adicionales:	Mouse Usb.	

ÍTEM 41. SISTEMA DE PRODUCCIÓN HIDROPÓNICA / AEROPÓNICA CON 10 TUBOS DE PVC



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	DESCRIPCIÓN
Nombre del bien	Sistema de producción hidropónica / aeropónica para cultivos sin suelo
Marca de referencia	
Uso previsto	Cultivo hidropónico de hortalizas, aromáticas y especies de hoja

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Sistema modular de cultivo sin suelo, de tres niveles, compuesto por tuberías de PVC para circulación de solución nutritiva, canastillas de cultivo, esponjas de germinación, bomba de agua y temporizador. Diseñado para operación en interiores o áreas protegidas, mediante recirculación de agua y nutrientes.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Capacidad de cultivo	Mínimo 90 sitios de siembra o cavidades de cultivo.	☐ Cumple ☐ No cumple
Estructura	Tres (3) niveles o capas de cultivo.	☐ Cumple ☐ No cumple
Tuberías	Diez (10) tubos de PVC o PVC-U aptos para sistema hidropónico.	☐ Cumple ☐ No cumple
Material principal	PVC / PVC-U resistente, de uso agrícola o para cultivo hidropónico.	☐ Cumple ☐ No cumple
Sistema de circulación	Bomba de agua para recirculación de solución nutritiva.	☐ Cumple ☐ No cumple
Control de riego/circulación	Temporizador para operación programada de la bomba.	☐ Cumple ☐ No cumple

Técnica de cultivo	Compatible con cultivo hidropónico mediante recirculación / película nutritiva.	☐ Cumple ☐ No cumple
Uso recomendado	Hortalizas de hoja, hierbas aromáticas, plantas pequeñas y cultivos educativos/demostrativos.	☐ Cumple ☐ No cumple
Instalación	Sistema armable, con instrucciones de montaje y operación.	☐ Cumple ☐ No cumple
Requerimiento adicional	Debe permitir conexión a tanque o recipiente de agua externo; tanque no incluido salvo oferta expresa.	☐ Cumple ☐ No cumple

4. COMPONENTES / ACCESORIOS REQUERIDOS

COMPONENTE	REQUISITO MÍNIMO	CUMPLE / NO CUMPLE
Estructura modular	Tubos, conectores y soportes para tres niveles.	☐ Cumple ☐ No cumple
Canastillas / vasos de cultivo	Canastillas suficientes para los 90 sitios.	☐ Cumple ☐ No cumple
Esponjas de germinación	Esponjas o medio inicial de germinación.	☐ Cumple ☐ No cumple
Bomba de agua	Bomba compatible con el sistema y caudal requerido.	☐ Cumple ☐ No cumple
Temporizador	Temporizador para programación de ciclos de circulación.	☐ Cumple ☐ No cumple

ÍTEM 42 BANDEJAS PLÁSTICAS DE SIEMBRA DE 50 CELDAS



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	DESCRIPCIÓN
Nombre del bien	Bandeja semillera / bandeja de germinación
Referencia base	Bandeja semillera de germinación huerta casera de 50 cavidades
Cantidad de cavidades	50 celdas o alveolos
Uso previsto	Germinación, siembra y primera etapa de desarrollo de plántulas

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bandeja plástica semillera compuesta por cavidades o alveolos individuales, destinada a la germinación de semillas y desarrollo inicial de plántulas en huerta casera, vivero, agricultura urbana o proyectos educativos/productivos.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Número de cavidades	Cincuenta (50) cavidades o celdas de germinación.	☐ Cumple ☐ No cumple
Material	Plástico resistente; se acepta poliestireno o polipropileno termoformado, según disponibilidad comercial.	☐ Cumple ☐ No cumple
Color	Preferiblemente negro u oscuro, apto para uso agrícola.	☐ Cumple ☐ No cumple

Dimensiones referenciales	Aproximadamente 55 cm x 27-30 cm x 8-9 cm; se aceptan variaciones comerciales siempre que conserve 50 cavidades.	☐ Cumple ☐ No cumple
Función	Permitir aislamiento de plántulas, formación de raíz y manejo inicial de cultivo.	☐ Cumple ☐ No cumple
Reutilización	Debe permitir limpieza y reutilización razonable en condiciones normales de uso.	☐ Cumple ☐ No cumple
Drenaje	Cada cavidad debe permitir drenaje o manejo de humedad para evitar encharcamiento.	☐ Cumple ☐ No cumple
Aplicación	Apta para hortalizas, aromáticas, frutales pequeños o especies similares en fase de germinación.	☐ Cumple ☐ No cumple

4. COMPONENTES / ACCESORIOS REQUERIDOS

COMPONENTE	REQUISITO MÍNIMO	CUMPLE / NO CUMPLE
Bandeja semillera	Una bandeja de 50 cavidades por unidad solicitada.	☐ Cumple ☐ No cumple
Cavidades individuales	Alveolos uniformes para distribución ordenada de semillas o plántulas.	☐ Cumple ☐ No cumple
Superficie resistente	Bordes y estructura que faciliten manipulación y traslado.	☐ Cumple ☐ No cumple

ÍTEM 43. KIT SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO AUTOMÁTICO – 130 PIEZAS, 100 METROS DE MANGUERA, CONECTORES UE



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	DESCRIPCIÓN
Nombre del bien	Kit sistema de riego por goteo automático
Configuración requerida	130 piezas, 100 metros de manguera y conectores UE
Uso previsto	Riego localizado para huertas, jardines, viveros o cultivos pequeños
Sistema	Microgoteo / riego por goteo con conectores y emisores

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Kit de riego por goteo diseñado para distribuir agua de manera localizada y eficiente mediante manguera, goteros, conectores, adaptadores y accesorios de instalación. La configuración debe permitir el armado de una red básica de riego para huerta, jardín, vivero o cultivo de pequeña escala.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Cantidad total de piezas	Mínimo ciento treinta (130) piezas entre manguera, conectores, goteros, adaptadores y accesorios.	☐ Cumple ☐ No cumple
Longitud de manguera	Mínimo cien (100) metros de manguera o tubería de riego, continua o distribuida en rollos según configuración del kit.	☐ Cumple ☐ No cumple
Tipo de riego	Riego por goteo o microgoteo para aplicación localizada de agua.	☐ Cumple ☐ No cumple
Conectores	Debe incluir conectores tipo T, uniones, derivaciones y/o adaptadores compatibles con el sistema.	☐ Cumple ☐ No cumple
Conectores UE	Debe incluir conectores/adaptadores indicados como UE o equivalentes comerciales compatibles con conexión de jardín.	☐ Cumple ☐ No cumple
Emisores / goteros	Debe incluir goteros, microaspersores o emisores regulables suficientes para la configuración del kit.	☐ Cumple ☐ No cumple
Material de la manguera	Polietileno o plástico flexible resistente para riego agrícola/jardinería.	☐ Cumple ☐ No cumple
Instalación	Sistema de instalación manual, sin obra civil especializada.	☐ Cumple ☐ No cumple
Compatibilidad	Compatible con uso en huertas, materas, jardines, invernaderos o cultivos pequeños.	☐ Cumple ☐ No cumple
Operación automática	Debe permitir automatización mediante temporizador/programador cuando este sea incluido o especificado en la oferta.	☐ Cumple ☐ No cumple

4. COMPONENTES / ACCESORIOS REQUERIDOS

COMPONENTE	REQUISITO MÍNIMO	CUMPLE / NO CUMPLE
Manguera / tubería	100 metros mínimos.	☐ Cumple ☐ No cumple
Goteros o emisores	Emisores de agua para riego localizado.	☐ Cumple ☐ No cumple
Conectores tipo T / uniones	Accesorios para ramificación y unión de líneas.	☐ Cumple ☐ No cumple
Adaptadores de grifo / conectores UE	Adaptadores necesarios para conexión al suministro de agua.	☐ Cumple ☐ No cumple
Estacas o soportes	Elementos de fijación para líneas o emisores, si la configuración lo incluye.	☐ Cumple ☐ No cumple
Cinta teflón / accesorios menores	Elementos de sellado o ajuste cuando aplique.	☐ Cumple ☐ No cumple
Manual básico	Instrucciones de instalación y operación.	☐ Cumple ☐ No cumple

ITEM 44- PICADOR PARA RESIDUO ORGÁNICO Y VEGETALES



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Picador de residuos orgánicos y vegetales
Marca	
Referencia / Modelo	

Uso recomendado	Picado de residuos orgánicos blandos, vegetales, residuos de plaza/finca, material para compostaje y reducción de volumen.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL
Picador de residuos orgánicos y vegetales,.
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Producción	1,5 a 2 m³/hora	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Número de cuchillas móviles	2	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Contracuchilla	1	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Revoluciones del rotor	2.200 - 2.400 rpm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Polea rotor máquina	6” x 28 cónica	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Potencia motor eléctrico	3 HP	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Polea motor 3.600 rpm	4” x 28	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Potencia motor combustión alternativa	6,5 HP	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones	820 x 500 x 900 mm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Peso aproximado	60 kg	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 45 - DESPULPADORA CON TAMICES INTERCAMBIABLES



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Despulpadora de frutas
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Despulpadora de frutas para 250 a 400 kg/hora
Uso recomendado	Separación de pulpa y semilla en frutas, con tamices intercambiables para diferentes tamaños de semilla.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL
Despulpadora de frutas
.
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN

Capacidad de producción	250 - 400 kg/hora	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Acero inoxidable tipo 304 especial para alimentos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema de trabajo	Separación de pulpa y semilla	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tamiz semilla pequeña	Huecos de 0,8 mm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tamiz semilla grande	Huecos de 8 mm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Motor	2 HP	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Voltaje	110 V o 220 V según requerimiento	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	Horizontal	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 46 - MARMITA 150 LITROS



Imagen referencial tomada de página web/ficha técnica del fabricante o proveedor comercial verificado.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Marmita volcable 150 LITROS
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Marmita para 150 LITROS
Uso recomendado	Cocción industrial de alimentos en grandes volúmenes con agitación y sistema volcable.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL
Marmita volcable 150 LITROS

.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -
Equipo ideal para la preparación de alimentos en grandes cantidades.
Construida en acero inoxidable.
Soportada en estructura de acero inoxidable.
Capacidad de la olla 150 litros.
Sistema de volcado por tornillo sinfín que facilita el vaciado del producto.

Sistema de calentamiento a gas.
Motor reductor con su correspondiente agitador a 28 rpm.
Sistema de agitación interna tipo ancla con raspadores en teflón.
Motor de 1/2 HP a / 220 V
Dimensiones Externa: Diámetro x Alto 75X100 cm.

Dimensiones de la cuba Interna: Diámetro x Alto 60x 55 cm

FICHA TÉCNICA No. 47- LICUADORA INDUSTRIAL 10 L EN ACERO INOXIDABLE



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Licuadora industrial en acero inoxidable 10 litros
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Licuadora industrial de 10 litros, motor 1 HP, vaso abatible.
Uso recomendado	Preparación industrial/comercial de jugos, cremas, salsas y mezclas líquidas alimentarias.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL
Licuadora industrial en acero inoxidable 10 litros,

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Capacidad	10 litros	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Motor	1 HP	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Velocidad	3.600 rpm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Voltaje	110 V	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Estructura	Acero inoxidable 304 antiácido	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Vaso	Cuadrado abatible	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sello mecánico	5/8	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 48 - ESTUFA INDUSTRIAL DE DOS PUESTOS



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Estufa de mesa de 2 fogones
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Estufa industrial de mesa con 2 puestos / 2 fogones.
Uso recomendado	Cocción industrial en cocinas, restaurantes, plantas y servicios de alimentación.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL
Estufa de mesa de 2 fogones

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Tipo	Estufa de mesa de 2 fogones	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Lámina de acero inoxidable	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Quemadores	Industriales en aluminio fundido	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Bandeja	Recoge grasas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Parrilla	Varilla cuadrada	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Seguridad	Válvulas de seguridad para gas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Potencia por fogón	20.000 BTU	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Combustible	Gas natural o propano según requerimiento	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Bandeja recoge grasas
2	Parrillas
3	Quemadores
4	Válvulas de seguridad

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 49 - ENVASADORA DOSIFICADORA Y SELLADORA SEMIAUTOMÁTICA



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Envasadora semiautomática para líquidos y densos
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Envasadora vertical semiautomática para líquidos y productos densos.
Uso recomendado	Dosificación, envasado, sellado y corte de bolsas para productos líquidos y densos.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL
Envasadora semiautomática para líquidos y densos
.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Material	Acero inoxidable	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tipo	Vertical	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dosificación	200 ml a 800 ml	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Funcionamiento	Neumático	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Mordaza	Selle y corte de bolsa máximo 20 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tolva	50 litros	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sellado	Sistema electrónico	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compresor	Requiere compresor de 150 libras, no incluido	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Punto eléctrico	110 V	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones	Ancho 45 cm x fondo 40 cm x alto 200 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Tolva 50 L
2	Mordaza de sellado/corte
3	Sistema neumático
4	Sistema electrónico de sellado

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 50 - PAILA INDUSTRIAL A GAS



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Paila de hilado para 100 litros
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Paila industrial a gas para hilado de queso, 100 litros.
Uso recomendado	Proceso de hilado/malaxado en plantas de lácteos y derivados.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL
Paila de hilado para 100 litros

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Capacidad	100 litros	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Construcción	Acero inoxidable calibre 12 especial para alimentos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Funcionamiento	A gas con quemador industrial, fuego directo	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Seguridad	Llave de seguridad para control del gas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones	Diámetro 70 cm; alto paila 40 cm; alto total 90 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Hilado de quesos y derivados lácteos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Características Técnicas
* Fabricada en acero inoxidable AISI 304, calibre 12, grado alimenticio, especialmente diseñado para el procesamiento de alimentos.
* Capacidad nominal: 100 litros.
* Sistema de funcionamiento mediante quemador industrial a gas de fuego directo, que proporciona un calentamiento uniforme y eficiente durante el proceso de hilado.
* Equipada con llave de seguridad para el control del suministro de gas, brindando mayor seguridad durante la operación.

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Quemador industrial
2	Llave de seguridad
3	Paila en acero inoxidable
4	Soporte/base

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 51 - CONGELADORES 150 LITROS



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Congelador horizontal frost
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Congelador horizontal Electrolux Frost
Uso recomendado	Conservación y congelación de alimentos y productos perecederos.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL
Congelador horizontal Frost

.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Capacidad útil/verificada	MIMIMO 150 L	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tipo	Congelador horizontal frost	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tecnología	Ultra-Cooling	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alto	84,6 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Ancho	70,5 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Profundidad	55 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Descongelación automática	No / manual	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Consumo referencial	18,3 kWh/mes según comercio consultado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Color	Blanco	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Canastilla/cajón
2	Tapa superior
3	Control de temperatura
4	Manual/garantía

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 52- REFRIGERADOR 400 L CON PUERTA DE VIDRIO



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Vitrina refrigeradora 416 L brutos
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Vitrina refrigeradora vertical Mabe con puerta de vidrio.
Uso recomendado	Exhibición y conservación refrigerada de bebidas y alimentos.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL
Vitrina refrigeradora 416 L brutos

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Capacidad	416 L brutos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema de refrigeración	No Frost	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Puerta	Cristal templado de alto impacto	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema antiempañamiento	Sí	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Control temperatura	Perilla	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango temperatura	0 °C a -10 °C	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Racks	4 racks de alambrón	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Iluminación	LED	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Seguro	Puerta con llave	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Refrigerante	R600a	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Ruido	65 dB	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Voltaje	115 V / 60 Hz	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones	Alto 218,5 cm x ancho 69,5 cm x profundidad 69 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Peso	87 kg	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO

1	4 racks
2	Llave/seguro
3	Iluminación LED
4	Manual

FICHA TÉCNICA No. 53 - MÁQUINA DE HELADOS INDUSTRIAL



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Máquina de Helado Suave Industrial
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Máquina de Helado Suave Industrial
Uso recomendado	Producción comercial de helado suave de 2 sabores y combinado.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL
Máquina helado soft profesional con 3 boquillas

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE
3 boquillas de servicio: ofrece dos sabores individuales y un sabor mixto (twist), aumentando el atractivo para el cliente.
Mayor variedad = más ventas: el helado mixto no solo destaca visualmente, sino que es uno de los productos más solicitados.
Sistema de Bomba de Aire (Overrun)
Mantiene la mezcla a menos de 5°C durante la noche
Evita desperdicio de producto
Reduce tiempos de limpieza diaria
Panel digital inteligente
Alta capacidad de producción
Reducción de costos operativos
Mayor control del negocio
Producto final de calidad superior
Especificaciones:
Voltaje: 110v o 220v (Revise Sticker Técnico de su Máquina).
Potencia: 2.200W
Gas refrigerante: R410a ecológico
Cilindros de congelación 2 x 1.8L
Capacidad de producción: 20-25 L/h
Tipo de enfriamiento: Aire
Condición de uso: 10°C – 35°C
Peso Neto: 100 kgs
Dimensiones: 540x715x860mm
Embalaje en caja: 610x760x900mm
Producción con 25 litros/hora (25 000 ml)

Tamaño del cono	Volumen (ml)	Peso (g)	Conos por hora
Pequeño	100 ml	60 g	250
Mediano	120 ml	72 g	208
Grande	150 ml	90 g	166
Extra grande	180 ml	108 g	

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 54- BATIDORA INDUSTRIAL 15 LITROS



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Batidora industrial
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Batidora industrial Talsa.
Uso recomendado	Mezcla y batido de masas, tortas, panes y preparaciones de repostería.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL
Batidora industrial
.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Capacidad	20 litros	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Mezclar y batir alimentos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Control	Velocidad variable / control de textura	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aplicación	Pasteles, galletas, panes y productos horneados	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Observación de correspondencia	La solicitud indica 15 litros, pero la referencia B20 verificada corresponde comercialmente a 20 litros. Confirmar referencia si se exige 15 L exactos.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Tazón
2	Batidor/gancho/paleta según dotación
3	Protector o accesorios estándar
4	Manual

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 55 - MÁQUINA PARA HACER PALETAS MOLDES



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Planta paletera de 2 moldes de 30 cavidades con baño maría/desmoldador
Marca	
Referencia / Modelo	Planta paletera salmuera x2 moldes con baño maría/desmoldador
Descripción fabricante/comercial	Planta productora de paletas con capacidad para dos moldes estándar de 30 cavidades.
Uso recomendado	Producción de paletas artesanales o industriales con sistema de salmuera y desmolde por baño maría.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL
Planta paletera de 2 moldes de 30 cavidades con baño maría/

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Capacidad moldes	2 moldes estándar	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Cavidades por molde	30 cavidades	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Baño maría/desmoldador	Incluido	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Lámina de acero inoxidable calidad 304	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aislamiento	Poliuretano	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Construcción interna	Tubería de cobre	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Movilidad	Rodachinas de seguridad	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tapa	Abatible en acero inoxidable 304 con aislamiento	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Voltaje	110 V o 220 V según requerimiento indicado por solicitud	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Baño maría/desmoldador
2	2 moldes estándar de 30 cavidades
3	Tapa abatible
4	Rodachinas

FICHA TÉCNICA No. 56- EMPACADORAS AL VACÍO



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Empacadora al vacío
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Empacadora al vacío con 1 barra de sellado de 30 cm.
Uso recomendado	Empaque al vacío de alimentos y productos para conservación.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL
Empacadora al vacío

.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Barra de sellado	1 barra de 30 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones	56 x 45,5 x 47 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Voltaje	110 V / 60 Hz	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Potencia	370 W	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Peso	32,6 kg	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Construcción	Acero inoxidable 304	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Control visual	Tapa transparente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Monitoreo	Vacuómetro	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Barra de sellado
2	Tapa transparente
3	Vacuómetro
4	Manual de operación

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 57 - TRILLADORA DE CAFÉ



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Trilladora de café
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Trilladora de flujo continuo para café.
Uso recomendado	Trilla y pulido de café pergamino seco para retirar película/pergamino.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL
Trilladora de café

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Modelo		☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tipo	Flujo continuo	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidad producción	180 kg/hora	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Proceso	Pulido de película apergaminada sin elevar temperatura del grano	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aplicación	Pequeña o mediana producción	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

DETALLES TECNICOS:
SUMINISTRO E INSTALACION DE TRILLADORA DE CAFÉ, Capacidad de producción, Hasta 180 kg/hora,, Motor 1.5 HP,Alimentación eléctrica 110 V / 220 V, Altura 133 cm Ancho 40 cmLargo 90 cm, Características :
* Proporciona un excelente pulido de la película apergaminada, preservando la calidad del grano al evitar incrementos significativos de temperatura durante el proceso de trilla.
* Una vez calibrado el paso del café hacia el compartimiento de trilla y ajustada la compuerta de expulsión, el equipo opera de manera estable, sin requerir intervenciones constantes del operario, dependiendo de las características físicas de cada variedad de café.
* Incorpora tolva para expulsión de cisco y bandeja independiente para la descarga del café verde, facilitando la separación eficiente del material.
* Cuenta con un innovador sistema de compartimiento de trilla, diseñado para optimizar la eficiencia operativa y maximizar el rendimiento del equipo.
* Fabricación de estructura sólida y resistente, con acabados de alta calidad en acero inoxidable, componentes cromados y pintura electrostática, que proporcionan mayor durabilidad y resistencia a la corrosión.

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Tolva/entrada de café
2	Sistema de trilla
3	Motor instalado
4	Manual/ficha técnica

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 58- MESAS EN ACERO INOXIDABLE CON ENTREPAÑO



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Mesa de trabajo con entrepaño frente 150 cm
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Mesa industrial en acero inoxidable con entrepaño y salpicadero.
Uso recomendado	Superficie de trabajo para cocina industrial y procesamiento de alimentos.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Mesa de trabajo con entrepaño frente 150 cm

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Frente	150 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Cubierta	Acero 100% inoxidable	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Entrepaño	Acero inoxidable	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Refuerzo	Superficies reforzadas con omegas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Patas	Tubo cuadrado de 1 1/2 en acero inoxidable	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Nivelación	Nivelador de altura por rosca oculta, regulación 5 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Salpicadero	10 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Industrial, trabajo pesado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Entrepaño
2	Patas niveladoras
3	Salpicadero
4	Cubierta reforzada

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 59- TOSTADORA 10 KG PARA CAFÉ Y CACAO EN ACERO INOXIDABLE



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Tostadora para cacao 10 kg/bache
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Tostadora para cacao de 10 kg/bache en acero inoxidable.
Uso recomendado	Tostión de cacao y granos similares en procesos agroindustriales.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL
Tostadora para cacao 10 kg/bache

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Capacidad	10 kg/bache	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Acero inoxidable 304 quirúrgico apto para alimentos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema	Tambor giratorio con platinas revolvedoras internas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Salida	Compuerta con ventanilla/mirador y tomador de muestra	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accionamiento	Motor reductor con transmisión en cadenas y piñones	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aislamiento	Paredes modulares entamboradas en fibra de vidrio tipo horno	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Gases	Salida para gases de calefacción	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Referencia	CH5	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

CARACTERISTICAS ESPECIFICAS:
* Equipo fabricado en acero inoxidable AISI 304 grado alimenticio, apto para el procesamiento y manejo de alimentos.
* Sistema de tambor giratorio con platinas revolvedoras internas que garantizan una mezcla homogénea del producto durante el proceso.
* Compuerta de salida con ventanilla o mirador de inspección, que permite verificar el proceso en tiempo real y realizar la toma de muestras.
* Tambor giratorio accionado mediante motor reductor, con sistema de transmisión por cadenas y piñones, diseñado para un funcionamiento eficiente y confiable.
* Paredes modulares entamboradas en fibra de vidrio tipo horno, que optimizan el aislamiento térmico y contribuyen al ahorro de combustible.
* Sistema de salida para la evacuación de los gases de calefacción.
* Paila de enfriamiento fabricada íntegramente en acero inoxidable AISI 304.
* Turbina extractora de gases y vapores, diseñada para absorber el calor de los granos en la paila de enfriamiento. Además, incorpora una conexión o sistema que permite realizar una descarga de gases calientes aproximadamente a la mitad del ciclo de trabajo.
* Compuerta de descarga para el producto terminado (grano).
* Cámara de vacío recolectora de sisgo, equipada con su respectivo cajón para la limpieza y recolección de impurezas y residuos.

* Sistema de control digital de temperatura y tiempo, que permite regular y monitorear la temperatura durante todo el proceso, evitando variaciones que puedan afectar la calidad del producto. El sistema estandariza la temperatura del tambor giratorio mediante una electroválvula que controla el paso del gas.
* Capacidad de 10 kg por lote, con una duración aproximada del proceso entre 20 y 45 minutos, dependiendo de los requerimientos y preferencias del cliente.
* Funcionamiento con gas natural o gas propano, según la necesidad del usuario, controlado mediante una válvula electrónica de seguridad.
* Alimentación eléctrica disponible en 110 V o 220 V, de acuerdo con los requerimientos de instalación.

FICHA TÉCNICA No. 60- MOLINO DE DISCO PARA CAFÉ TOSTADO



Imagen referencial tomada de página web/ficha técnica del fabricante o proveedor comercial verificado.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Molino para café
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Molino de café tostado con tolva de 3 lb.
Uso recomendado	Molienda comercial de café tostado en grano.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Molino para café

.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Capacidad tolva	3 lb / 1,36 kg	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidad molienda	200 lb/hora	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Vida útil muelas	40.000 lb aprox.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Voltaje	110 V / 60 Hz	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones	17,6 x 69 x 33,3 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Molienda	Ajuste de granulometría mediante perilla	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Tolva
2	Muelas de molienda
3	Palanca de limpieza
4	Manual

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 61 - OLLAS EN ACERO INOXIDABLE REFORZADAS



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Olla alta Tramontina Professional 20 cm 4,6 L
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Olla alta profesional en acero inoxidable con fondo triple y tapa plana.
Uso recomendado	Cocción profesional de sopas, caldos y alimentos en cocina institucional.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL
Olla alta Tramontina Professional 20 cm 4,6 L

.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Diámetro	20 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidad	4,6 L	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Acero inoxidable	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Fondo	Triple	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tapa	Plana	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Acabado	Detalle satinado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Apta lavavajillas	Sí, según comercio consultado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Temperatura horno	Hasta 260 °C según comercio consultado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Modelo	62625200	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Tapa plana
2	Asas profesionales
3	Cuerpo olla
4	Empaque original

FICHA TÉCNICA No. 62- DEPÓSITOS INOXIDABLES PARA FERMENTACIÓN 20 L



Imagen referencial tomada de página web/ficha técnica del fabricante o proveedor comercial verificado.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Depósito/fermentador inoxidable VEVOR
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Fermentador/barril en acero inoxidable.
Uso recomendado	Fermentación de bebidas o líquidos alimentarios.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Depósito/fermentador inoxidable VEVOR

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Material	Acero inoxidable 304	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Espesor barril	0,7 mm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidad verificada	20 L ±10% / 8 gal	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones	395 x 330 x 695 mm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Peso	4,1 kg ±3% con accesorios	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorios fuente	Tapa, asa, válvula/grifo, termómetro según descripción	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Tapa
2	Válvula/grifo
3	Termómetro
4	Asas/accesorios

FICHA TÉCNICA No.63- CALDEROS 16 L CON TAPA



Imagen referencial tomada de página web/ficha técnica del fabricante o proveedor comercial verificado.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Caldero fundido con pomo ensamblado y tapa fundida
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Caldero fundido 42 cm con tapa y pomo ensamblado.
Uso recomendado	Cocción de alimentos en cocina institucional o doméstica de alto volumen.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL
Caldero fundido con pomo ensamblado y tapa fundida

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Diámetro	42 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidad	16 litros	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rendimiento arroz crudo	9,5 libras aprox.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Aluminio fundido	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tapa	Tapa fundida	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Pomo	Ensamblado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Garantía	Hasta 10 años por defectos de manufactura según fabricante	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Tapa fundida
2	Pomo ensamblado
3	Cuerpo de aluminio fundido

FICHA TÉCNICA No. 64- CALDERO 26 L CON TAPA



Imagen referencial tomada de página web/ficha técnica del fabricante o proveedor comercial verificado.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Caldero perol 50 cm 26 litros
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Caldero/perol de aluminio de 50 cm y 26 litros.
Uso recomendado	Cocción de alimentos en grandes cantidades.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Caldero perol 50 cm 26 litros

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Diámetro	51 cm / comercial 50 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidad	26 litros	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alto	21 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Largo	61 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Aluminio reciclable / producción limpia	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Temperatura tolerada	Hasta 650 °C según descripción comercial	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tapa	No incluida en fuente verificada; exigir tapa si es requisito contractual	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Referencia comercial	Caldero perol 50 cm 26 L	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Cuerpo del caldero/perol
2	Tapa solo si se suministra como accesorio adicional solicitado

FICHA TÉCNICA No. 65 - CAVAS PLÁSTICAS 50 LITROS



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Nevera/cava portátil 50 litros
Marca	
Referencia / Modelo	
Descripción fabricante/comercial	Nevera plástica tipo cooler 50 litros Classic.
Uso recomendado	Conservación temporal y transporte de alimentos, bebidas o productos refrigerados.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Nevera/cava portátil 50 litros Classic

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Capacidad	50 litros	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tipo	Cava plástica / nevera portátil	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Línea	Classic	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Marca	Klimber	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Código	337585	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Camping, transporte y conservación térmica	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Plástico rígido aislado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Observación	Se recomienda exigir ficha comercial o catálogo del distribuidor con el código 337585 para soportar medidas exactas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Tapa
2	Asa/manijas según modelo
3	Cuerpo aislado

ITEM 66 PANTALLA INTERACTIVA CON BASE DE 75 PULGADAS CON BASE MOVIL DE PISO



TECNOLOGÍA DEL PANEL		CUMPLE / NO CUMPLE
MARCA OFERTADA:		
MODELO OFERTADO:		
Tamaño en pulgadas	75"	
Ciclo de vida útil aproximada	100.000 horas	
Tipo de pantalla	DLED	
Resolución	4K UHD (3840 × 2160) UHD	
Aspecto	16:9	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Luminosidad	400 nits (cd/m2)	
Ángulo de visión	178 grados	
TECNOLOGÍA TÁCTIL		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Tipo táctil	Infrarojo (Zero bounding de 2da. Generación)	
Puntos de contacto	Hasta 40 toques simuntáneos	
Precisión táctil	Menor o igual a 1.0 mm	
Tiempo de respuesta	Menor o igual a 2.5 ms	

Anotación	Si (sobre cualquier contenido)	
Rechazo de palma	Permite al usuario escribir con la mano puesta en la pantalla	
Diferenciación de lápiz y tacto	Activación automática de escritura en segundo plano con el lápiz o touch con el dedo.	
Protección de superficies	Cristal templado de 4 mm, resistente a golpes y rayaduras con una escala 7 MoHS / 9H (antirreflejos y antihuellas).	
SISTEMA OPERATIVO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
CPU	Mínimo RK3576 Octa-core processor (4x A53 + 4x A73)	
GPU	Mínimo Mali G52MP8	
NPU (Para procesamiento de IA)	Mínimo 3.2 TOPS	
RAM	Mínimo 8 GB	
ROM	Mínimo 128 GB	
Sistema operativo	Mínimo Android 14 con licenciamiento EDLA	
Sistema operativo compatible (Compartir pantalla)	Windows 7/8/10 o superior, Android / Linux / Mac OS X / ChromeOS	
CONECTIVIDAD		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Wi-Fi	Wi-Fi 6E (2.4 Ghz + 5 Ghz)	
Ethernet	10/100/1000M (Gigabit ethernet)	
Bluetooth	Mínimo 5.3	
PUERTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Puertos mínimos	3x Entradas HDMI (4K@60Hz, HDCP 2.x, CEC)	
	2x USB Touch que permita manejar laptop o pc de manera táctil.	
	4x USB (2x Frontales 3.0, 2x laterales 3.0)	
	2x USB Tipo-C In (1x Frontal 65W, 1x Lateral 15W) (permite transmitir video, audio, red, soporta touch y carga).	
	1x USB 2.0 lateral	
	1x DP 1.2	
	1x Entrada VGA	
	1x Entrada de Audio(3.5mm)	
	1x Salida de Audio (3.5mm)	
	1x Salida HDMI (4K@60Hz)	
	1x Salida RS232 (DB9)	
	2x RJ45 de entrada y salida	
Soporte de OPS	Soporta OPS i5 / i7 / i9	
AUDIO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Altavoces	Mínimo 2 altavoces frontales de 20W cada uno con sonido envolvente	
OTRAS CARACTERISTICAS		**CUMPLE / NO CUMPLE**

Sensores	Modulo de sensores opcional (Calidad del aire, Temperatura, Humedad, Movimiento) embedido (opcional)	
Caracteristicas de Control Remoto	Botón del asistente de Google Voice, 3 botones de acceso rápido para abrir cualquier aplicación o función seleccionada por el usuario	
ACCESORIOS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Montaje en pared	Soporte de pared VESA	
Cables incluidos	1x Cable HDMI	
	1x Cable USB Touch	
	1x Cable de Poder x 3 metros	
Otros	2x Lápiz magnetico (anti bacterial)	
	1x Control remoto	
GARANTÍA Y ASISTENCIA		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Garantía	3 años de garantía por defectos de fabrica.	
Ayuda y formación gratuitas	Ayuda y formación ilimitadas desde la pantalla disponibles mediante un clic, voz (requiere micrófono), vídeo (requiere cámara) o por chat; 8 horas x 5 días a la semana en español o ingles 24/5.	
Certificados	Certificado del fabricante donde conste que cuenta con oficinas locales en el país y que garantice un stock de equipos, partes y piezas.	
	Certificado de distribuidor autorizado expedido directamente por la marca y no por mayoristas o distribuidores, en Español; si es en otro idioma deberá estar traducido oficialmente y apostillado. Dirigida a la GOBERNACION DEL CESAR, con fecha de expedicion no mayor a treinta (30) dias.	
	Se deberá adjuntar las fichas técnicas o catálogos, donde se especifiquen cada uno de los requerimientos técnicos (adjuntar certificado de la marca, que ratifique la autenticidad de los mismos).	
	El oferente deberá contar con mínimo un técnico certificado directamente por la marca, en el cual se indique que dicho personal se encuentra capacitado en el software, hardware, instalación, automatización y/o puesta en marcha de las soluciones interactivas.	
	El oferente deberá entregar un certificado de garantía de los equipos por 36 meses y un certificado de que los equipos son nuevos, no remanofacturados y con año de fabricacion 2024.	
SOFTWARE INCLUIDO EN LAS PANTALLAS Y OTRAS CARACTERISTICAS:		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Capacitación. Se deberá realizar capacitación por parte del fabricante de las pantallas interactivas acorde a la siguiente necesidad:		
1. Nivel usuario, el objetivo es familiarizar a los nuevos usuarios de las pantallas interactivas y sus complementos para el uso en el tema de presentaciones dinámicas y sugerencias de su utilización para el aprovechamiento total de esta herramienta y su videoconferencia. Dicha capacitación será para mínimo para 2 grupos de 10 personas en un tiempo mínimo de 30 minutos.		
2. Nivel Técnico, dirigido a personal de la entidad para el conocimiento de uso detallado, configuración, sincronización, ajustes, mantenimientos-manuales y un		

ejercicio práctico de videoconferencia. Para un grupo de 5 personas en un tiempo de 1 hora.	
3. Nivel Administrador Salas o Aulas, el objetivo es familiarizar a los administradores de las aulas con las pantallas interactivas para el conocimiento del alistamiento, preparación para las videoconferencias, presentaciones de las aplicaciones y las sugerencias de su utilización para un 01 grupo de 05 personas en un tiempo mínimo de 1 hora.	
Servicio post venta:	
En caso de presentarse fallas o desperfectos de tipo técnico o de fabricación, el tiempo de respuesta por parte del fabricante no debe ser mayor de (72) horas.	
El Fabricante deberá contar con una mesa de ayuda disponible a un clic desde la pantalla interactiva ofertada y esta mesa de ayuda debe estar disponible de 7AM a 5.30PM. debe tener la posibilidad de enviar reportes en línea de cada caso creado como requerimiento.	
Funciones del software integrado:	
Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante de la pantalla interactiva. Este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía y se deben entregar las licencias de forma física a nombre de la entidad.	
Funciones básicas del sistema:	
- Tienda de aplicaciones preinstalada de fabrica	
- Permitir a los usuarios crear o iniciar sesión son su usuario para acceder a su configuración personalizada del espacio de trabajo y archivos almacenados.	
- Incluir un sistema de actualizaciones automáticas OTA, proporcionado por el fabricante de la pantalla interactivo.	
- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales.	
- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales.	
- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo.	
- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture).	
Reconocimiento inteligente de gestos táctiles:	
Las pantallas interactivas deben contar con el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:	
- Captura de pantalla	
- Activar o desactivar modo de espera	
- Mostrar aplicaciones abiertas	
- Bloquear pantalla	
- Regresar a la página o pestaña anterior	
Herramienta de escritura integrada	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Se debe contar con una herramienta de la misma fábrica de la pantalla que integre dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:	
- Reconocimiento automático de trazo. Que permita al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.	
- Escritura en segundo plano. Que permita al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se está proyectando.	

- Escritura en primer plano. Función de tablero que permita trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente, los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.	
- Debe permitir la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic.	
- La herramienta de permitir compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico	
- Debe contar con reconocimiento inteligente de figuras y texto y permitir identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.	
- Debe permitir trabajo con archivos multimedia externos. Debe permitir trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet	
- La herramienta debe permitir exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG /	
- Debe permitir guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posteriormente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado	
- Debe permitir trabajo multi usuario y debe permitir que 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultánea.	
- **El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.**	
Herramienta multilenguaje de Traducción y/o transcripción	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
- Debe permitir la transcripción en tiempo real del audio capturado por el micrófono.	
- La herramienta reconocer matices verbales con alta fidelidad para una transcripción precisa.	
- Permitirá a la entidad la generación automática de resúmenes del contenido transcrito con un solo clic.	
- La traducción y visualización de subtítulos en otros idiomas debe ser configurable.	
- Debe contar con un sistema de detección de lenguaje inapropiado para bloquear palabras ofensivas.	
- Los subtítulos se muestren en tiempo real sobre otras aplicaciones abiertas.	
- Debe ofrecer opciones de exportación en formatos TXT, PDF y Word.	
- Permitirá la configuración del tamaño, color y fuente del texto, así como la opacidad del fondo	
- Debe brindar ajustes a la posición del texto en pantalla (próximamente).	
- Debe contar con botones de acción rápida para pausar, reanudar o detener la transcripción en cualquier momento.	
- Debe contar con un acceso a una biblioteca de transcripciones dentro de la aplicación para gestionar los archivos guardados.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Herramienta que permita generar presentaciones al instante con IA	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Debe ser una plataforma basada en inteligencia artificial que permita a los usuarios crear lecciones dinámicas y presentaciones al instante. Esta herramienta facilita la planificación de espacios pedagógicos y formativos mediante la generación automática de contenido visual y textual, que incluye actividades, imágenes y cuestionarios, debe garantizar las siguientes funciones o capacidades:	

- Generación automática de lecciones: Utiliza IA para crear lecciones estructuradas basadas en los estándares de la entidad.	
- Biblioteca de lecciones prediseñadas: Debe contar con un repositorio al cual acceder a miles de lecciones prediseñadas.	
- Creación de cuestionarios y exámenes: Genera preguntas para evaluaciones de manera automática a partir del contenido de la lección.	
- Integración con Google Slides: Permite integrar el contenido generado directamente en Google Slides.	
- Visuales interactivos: Incluye imágenes y fáciles de entender para captar la atención de los estudiantes.	
- Notas para los maestros: Proporciona detalles adicionales para los docentes, facilitando la explicación del contenido.	
- Exportación flexible: Los materiales generados pueden exportarse a PowerPoint, PDF o Google Slides.	
- Adaptabilidad: Permite a los maestros modificar y personalizar las lecciones generadas para ajustarlas a sus necesidades específicas.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Junto con la pantalla, Se deberá entregar una base móvil para la pantalla.	

ITEM 67 COMPUTADOR PORTÁTIL TIPO 2



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA	Cumple / No Cumple
Formato	Portátil de 14" FHD (1920x1080)TN 250 Nits Anti-Glare	
BIOS	Propietario del fabricante tipo UEFI	
Procesador	# de núcleos de CPU: 6, Frecuencia turbo máxima 4.5 GHz, Caché: 10 MB, Potencia base del procesador :15 W Potencia turbo máxima :55 W	
Memoria RAM	16 GB SODIMM DDR5-5200	
Slots de memoria RAM	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable - Up to 32GB DDR5-5200 offering	
Almacenamiento Interno	256GB SSD M.2 2242 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Gráficos	Integrados	
Batería	47Wh	
Ethernet	100/1000M (RJ-45)	
WiFi + Bluetooth	Wi-Fi® 6, 802.11ax 2x2 + BT5.2	

Cámara	HD 720p con mecanismo fisico de bloqueo	
Audio	Audio Chip High Definition (HD) Audio, Senary SN6147 codec Speakers Stereo speakers, 1.5W x2 Microphone 2x, Array	
Teclado	Teclado en español resistente a salpicaduras	
Sonido interno	2 Parlantes internos de 1.5W	
Puertos de audio	Un puerto combinado de auriculares y micrófono de 3.5 mm	
Fuente de poder	Adaptador 65W	
Puertos USB	2x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1) 1x USB-C® (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), with USB PD 45-65W and DisplayPort™ 1.2 1x HDMI® 1.4b 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm) 1x Ethernet (RJ-45) 1x Round tip power connector	
Software Administracion de Dispositivos	Se debe contar con una plataforma MDM que asegure el uso pertinente y seguro de los dispositivos. Dicha plataforma debe ser única plataforma centralizada en la nube y debe permitir como mínimo las siguientes funciones: • Inventario de hardware. • Inventario de software. • Medición de uso de software. • Agrupación de software usados en categorías personalizables. • Medición de navegación de páginas web. • Medición de tiempo de uso de las maquinas y aplicaciones. (visual en minutos u horas). • Medición de rendimiento acumulado de las maquinas (CPU, RAM). • Analisis de salud de las maquinas para predictibilidad de posibles fallos (estado de salud de la bateria, estado de salud del disco, temperatura promedio de las maquinas). • Geolocalización de las maquinas. Debe contar con funciones para crear geocercas e historial de las ultimas 365 posiciones diarias de las maquinas. • Política de restricción web mediante lista negra. • Activación de la búsqueda segura en web. • Ejecución de comandos Powershell de manera remota. • La plataforma debe permitir la agrupación de las maquinas en categorías personalizadas para analisis particulares y no solo generales. • La plataforma debe permitir el envío automático vía email de informes ejecutivos de lo que sucede en la plataforma. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	

Software Administracion de Clases	Las maquinas deben contar con un software de administración de clase que permita desde la máquina del docente controlar las máquinas de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencialmente. • Se deben poder visualizar en tiempo real las pantallas de todos los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder empujar páginas web a los dispositivos de los estudiantes de manera remota y en tiempo real sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder bloquear las pantallas de los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe contar con un filtro de páginas web con la opción de ser configurado mediante listas negras o listas blancas sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe poder compartir la pantalla del docente a los dispositivos de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe permitir la captura de pantalla de las maquinas de los estudiantes como forma de tener evidencia ante cualquier acción hecha por el estudiante. • Se debe contar con una funcionalidad que permita comunicación vía chat únicamente entre docente y estudiante(s) sin importar si están a distancia o presencial. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Chip de seguridad	Firmware TPM 2.0 integrated in SoC	
Sistema Operativo	Windows 10 Pro o superior.	
GARANTIA	1 Año Carry in	
ErP	ErP Lot 3	
RoHS	Certificado RoHS	
TÜV Rheinland	TÜV Rheinland Low Blue Light	
Estándar MIL-SPEC	MIL-STD-810H military test passed	
Accesorios Adicionales:	Mouse Usb.	

FICHA TÉCNICA No. 68- OLLA ACERO INOXIDABLE REFORZADA 10 L



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Olla acero inoxidable con tapa de vidrio
Marca	
Modelo / referencia	

Descripción comercial	Olla Acero Inoxidable Largo 26cm 10 Litros Tapa Vidrio
Uso recomendado	Preparación de alimentos en cocina institucional o de apoyo operativo

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Olla en acero inoxidable, con capacidad volumétrica de 10 litros, diámetro de 26 cm y tapa de vidrio. Producto apto para lavavajillas y compatible con cocina de inducción, adecuado para preparación de alimentos en cantidades medias.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Capacidad volumétrica	10 litros	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Diámetro	26 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alto	28,5 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material de la olla	Acero inoxidable	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tapa	Vidrio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Color	Plateado / gris	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tipo	Olla / cacerola	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Cuenta con antiadherente	No	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compatibilidad con inducción	Sí	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Apto para lavavajillas	Sí	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Número de piezas	2: olla y tapa	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Garantía	12 meses / 1 año, según publicación comercial	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Olla en acero inoxidable de 10 litros
2	Tapa de vidrio

FICHA TÉCNICA No. 69- OLLA ACERO INOXIDABLE REFORZADA 25 L



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Olla de acero inoxidable 25 litros con tapa
Descripción comercial	Olla de acero inoxidable 25 LTS
Uso recomendado	Preparación de alimentos en cocina industrial o institucional

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Olla de acero inoxidable de 25 litros, , con tapa de acero inoxidable, agarraderas remachadas y reforzadas, fondo difusor de aluminio y compatibilidad con estufa de inducción.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Capacidad	25 litros	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Acero inoxidable	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones	33 cm x 32,5 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Tapa	Incluye tapa de acero inoxidable	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Agarraderas	Remachadas y reforzadas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Fondo	Fondo difusor de aluminio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Calibre	Calibre 16	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compatibilidad	Compatible con estufa de inducción	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Modelo / SKU	MCCOOAIFD2500K	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Cocción y preparación de alimentos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Color	Acero / gris	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Producto nuevo, original y completo	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Olla de Acero inoxidable 25 litros
2	Tapa de acero inoxidable

FICHA TÉCNICA No. 70 - OLLA ACERO INOXIDABLE REFORZADA 50 L



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Producto	Olla de acero inoxidable de 50 litros
Descripción comercial	Olla De Acero Inoxidable Volumen 50 Lts.
Uso recomendado	Calentamiento de agua, preparación de líquidos y procesos de cocción

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Olla de acero inoxidable capacidad 50 litros, equipada con canilla instalada en la parte inferior, termómetro en acero inoxidable de 0 a 100 °C y medidor de cantidad en tubo de vidrio tipo pirex,

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VERIFICADA	VERIFICACIÓN
Capacidad	50 litros	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Acero inoxidable	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Modelo	HX-BP50	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
SKU	TD-00021	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Canilla	Instalada en la parte inferior	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Termómetro	Acero inoxidable, rango 0 a 100 °C	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Medidor de nivel	Tubo de vidrio tipo pirex para medición de litros	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Diámetro	40 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones publicadas	55 x 46 x 50 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Peso publicado	7,6 kg	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Presentación	Unidad	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso recomendado	Calentamiento de agua y preparación de líquidos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Olla de acero inoxidable de 50 litros
2	Canilla inferior instalada
3	Termómetro de acero inoxidable 0 a 100 °C
4	Medidor de litros en tubo de vidrio tipo pirex

FICHA TÉCNICA No. 71 – SET DE CUCHILLOS PROFESIONALES



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

Producto	Set de cuchillos profesionales
Marca	Tramontina
Código	561167
Referencia	Set x3 cuchillos
Descripción	Cuchillos acero inoxidable con mango plástico
Uso	Cocinas industriales e institucionales

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Set de cuchillos Tramontina en acero inoxidable con mangos plásticos ergonómicos, aptos para uso institucional.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Material hoja	Acero inoxidable	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Cantidad	3 piezas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Mango	Plástico ergonómico	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Multipropósito	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resistencia	Anticorrosión	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS

3 cuchillos (chef, multiuso, pequeño

FICHA TECNICA No. 72 - REFRACTOMETRO ANALOGO 0°-90° BRIX



1. IDENTIFICACION DEL BIEN

CAMPO	INFORMACION
Producto requerido	Refractometro analogico portatil para medicion de grados Brix
Uso recomendado	Control de concentracion de azucares en alimentos, mieles, melazas, jugos, salsas y productos de alta concentracion dulce.

2. DESCRIPCION GENERAL

Refractometro analogico portatil para medicion en escala de 0 a 90 % Brix, de lectura optica, con compensacion automatica de temperatura (ATC), apto para actividades de control de calidad en alimentos y productos con concentracion de solidos solubles.

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS -

CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA VERIFICADA	VERIFICACION
Tipo de equipo	Refractometro analogico portatil	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango de medicion	0 a 90 % Brix	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolucion / division	0,5 % Brix, segun ficha tecnica disponible	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema de lectura	Optico por refraccion de luz en prisma	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compensacion de temperatura	Automatica ATC	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aplicacion	Jugos, salsas, mermeladas, arequipes, bocadillos, jaleas, melazas y similares	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso en alimentos	Apto para control de concentracion de solidos solubles	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Presentacion	Estuche individual	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Elementos incluidos	Kit de calibracion, estuche y manuales, segun publicacion tecnica	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Refractometro analogico portatil
2	Estuche de proteccion
3	Kit de calibracion
4	Manual o documento de uso

FICHA TECNICA No. 73 - REFRACTOMETRO DIGITAL PARA MIELES 0 A 85 % BRIX



Imagen referencial tomada de pagina web/ficha tecnica del fabricante o proveedor.

1. IDENTIFICACION DEL BIEN

CAMPO	INFORMACION
Producto requerido	Refractometro digital portatil para medicion de grados Brix en alimentos y mieles
Uso recomendado	Medicion digital de concentracion Brix en mieles, frutas, jugos, mermeladas, bebidas, salsas y muestras alimentarias.

2. DESCRIPCION GENERAL

Refractometro digital portatil para analisis de azucar en alimentos, con rango de 0 a 85 % Brix, lectura digital, compensacion de temperatura y deposito de muestra de acero inoxidable con prisma optico.

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS -

CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA VERIFICADA	VERIFICACION
Tipo de equipo	Refractometro digital portatil	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango de medicion	0 a 85 % Brix	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Exactitud	± 0,2 % Brix	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Volumen minimo de muestra	Aproximadamente 2 gotas / 100 µL	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tiempo de respuesta	1,5 segundos para lectura compensada	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Deposito de muestra	Acero inoxidable sellado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Prisma	Prisma optico de vidrio silex	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compensacion de temperatura	Automatica, basada en solucion de sacarosa	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Pantalla	Digital LCD	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aplicacion	Mieles, frutas, jugos, mermeladas, jaleas, bebidas y alimentos con contenido de azucar	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Equipo digital portatil
2	Deposito de muestra incorporado
3	Manual o guia de operacion
4	Empaque original

FICHA TECNICA No. 74 - TANQUE DOSIFICADOR / ALMACENAJE 50 LITROS



Imagen referencial tomada de pagina web/ficha tecnica del fabricante o proveedor.

1. IDENTIFICACION DEL BIEN

CAMPO	INFORMACION
Producto requerido	Tanque plastico con tapa para almacenamiento de 50 litros
Uso recomendado	Almacenamiento, transporte y dosificacion manual de liquidos o insumos en ambientes operativos, institucionales o de procesamiento.

2. DESCRIPCION GENERAL

Tanque plastico con capacidad nominal de 50 litros, tapa del mismo tipo y asas laterales para facilitar el traslado. Su diseño permite uso funcional para almacenamiento de liquidos o materiales en espacios institucionales, comerciales o de apoyo operativo.

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS -

CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA VERIFICADA	VERIFICACION
Capacidad nominal	50 litros	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tipo	Tanque plastico con tapa	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Almacenamiento y transporte de liquidos o insumos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones aproximadas	Largo 51 cm x ancho 46 cm x alto 52,8 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Peso aproximado	1,97 kg	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tapa	Incluida	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Asas	Laterales integradas para traslado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Textura / acabado	Superficie brillante con grabado interior de litrajes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Presentacion	Unidad	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aplicacion institucional	Apto para comercio, hogar o espacios institucionales	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Tanque plastico de 50 litros
2	Tapa compatible incluida

FICHA TECNICA No. 75 - MAQUINA DESHIDRATADORA PARA ALIMENTOS Y ESPECIAS



Imagen referencial tomada de pagina web/ficha tecnica del fabricante o proveedor.

1. IDENTIFICACION DEL BIEN

CAMPO	INFORMACION
Producto requerido	Deshidratador de alimentos semi-industrial con 10 bandejas
Uso recomendado	Deshidratacion de frutas, verduras, hortalizas, carnes, hierbas y especias mediante secado uniforme.

2. DESCRIPCION GENERAL

Maquina deshidratadora semi-industrial para alimentos, con estructura en acero inoxidable, 10 bandejas tipo parrilla, control de temperatura y tiempo, ventilacion por conveccion y operacion electrica monofasica.

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA VERIFICADA	VERIFICACION
Tipo de equipo	Deshidratador de alimentos semi-industrial	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Estructura	Acero inoxidable	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Numero de bandejas	10 bandejas tipo parrilla	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimension de bandejas	40 x 40 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Controlador de temperatura	35 a 70 °C	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Controlador de tiempo	10 minutos hasta 24 horas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Ventilacion	Ventilador de conveccion para secado uniforme	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Nivel de ruido	45 dB, segun ficha tecnica	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Potencia	1.000 W	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Voltaje	110 V / 60 Hz monofasico	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones del equipo	42 x 55 x 40 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Peso neto	15,5 kg	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Equipo deshidratador semi-industrial
2	10 bandejas de acero inoxidable tipo parrilla
3	Manual o ficha de operacion

FICHA TECNICA No. 76 - MOLINO ELECTRICO PARA GRANOS, ESPECIAS Y HIERBAS



Imagen

1. IDENTIFICACION DEL BIEN

CAMPO	INFORMACION
Producto requerido	Molino electrico pulverizador para granos, especias y hierbas secas
Uso recomendado	Pulverizacion de granos, especias, hierbas secas, semillas y productos secos en procesos de preparacion o transformacion alimentaria.

2. DESCRIPCION GENERAL

Molino electrico tipo pulverizador para procesamiento de especias, granos y hierbas secas, con cuerpo metalico, camara de molienda con tapa de seguridad y accionamiento electrico para obtencion de particulas finas en productos secos.

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS -

CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA VERIFICADA	VERIFICACION
Tipo de equipo	Molino electrico pulverizador	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aplicacion	Granos, especias, hierbas secas y semillas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material del cuerpo	Acero inoxidable o material metalico de uso alimentario, segun ficha del proveedor	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema de molienda	Cuchillas internas de alta velocidad para pulverizacion	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Operacion	Electrica	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Camara de molienda	Recipiente superior con tapa de cierre	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema de seguridad	Cierre o seguro de tapa para operacion	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso recomendado	Productos secos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Presentacion	Equipo de sobremesa o soporte compacto	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condicion de entrega	Nuevo, con manual y accesorios propios del equipo	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Molino electrico pulverizador
2	Tapa de seguridad
3	Cable de alimentacion
4	Manual o guia de uso

ITEM 77 COMPUTADOR PORTÁTIL TIPO 2



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA	Cumple / No Cumple
Formato	Portátil de 14" FHD (1920x1080)TN 250 Nits Anti-Glare	
BIOS	Propietario del fabricante tipo UEFI	
Procesador	# de núcleos de CPU: 6, Frecuencia turbo máxima 4.5 GHz, Caché: 10 MB, Potencia base del procesador :15 W Potencia turbo máxima :55 W	
Memoria RAM	16 GB SODIMM DDR5-5200	
Slots de memoria RAM	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable - Up to 32GB DDR5-5200 offering	
Almacenamiento Interno	256GB SSD M.2 2242 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Gráficos	Integrados	
Batería	47Wh	
Ethernet	100/1000M (RJ-45)	
WiFi + Bluetooth	Wi-Fi® 6, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Cámara	HD 720p con mecanismo fisico de bloqueo	
Audio	Audio Chip High Definition (HD) Audio, Senary SN6147 codec Speakers Stereo speakers, 1.5W x2 Microphone 2x, Array	
Teclado	Teclado en español resistente a salpicaduras	
Sonido interno	2 Parlantes internos de 1.5W	
Puertos de audio	Un puerto combinado de auriculares y micrófono de 3.5 mm	
Fuente de poder	Adaptador 65W	
Puertos USB	2x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1) 1x USB-C® (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), with USB PD 45-65W and DisplayPort™ 1.2 1x HDMI® 1.4b 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm) 1x Ethernet (RJ-45) 1x Round tip power connector	

Software Administracion de Dispositivos	Se debe contar con una plataforma MDM que asegure el uso pertinente y seguro de los dispositivos. Dicha plataforma debe ser única plataforma centralizada en la nube y debe permitir como mínimo las siguientes funciones: • Inventario de hardware. • Inventario de software. • Medición de uso de software. • Agrupación de software usados en categorías personalizables. • Medición de navegación de páginas web. • Medición de tiempo de uso de las maquinas y aplicaciones. (visual en minutos u horas). • Medición de rendimiento acumulado de las maquinas (CPU, RAM). • Analisis de salud de las maquinas para predictibilidad de posibles fallos (estado de salud de la bateria, estado de salud del disco, temperatura promedio de las maquinas). • Geolocalización de las maquinas. Debe contar con funciones para crear geocercas e historial de las ultimas 365 posiciones diarias de las maquinas. • Política de restricción web mediante lista negra. • Activación de la búsqueda segura en web. • Ejecución de comandos Powershell de manera remota. • La plataforma debe permitir la agrupación de las maquinas en categorías personalizadas para analisis particulares y no solo generales. • La plataforma debe permitir el envío automático vía email de informes ejecutivos de lo que sucede en la plataforma. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Software Administracion de Clases	Las maquinas deben contar con un software de administración de clase que permita desde la máquina del docente controlar las máquinas de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencialmente. Dicho software debe permitir como mínimo las siguientes funciones: • Se deben poder visualizar en tiempo real las pantallas de todos los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder empujar páginas web a los dispositivos de los estudiantes de manera remota y en tiempo real sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder bloquear las pantallas de los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe contar con un filtro de páginas web con la opción de ser configurado mediante listas negras o listas blancas sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe poder compartir la pantalla del docente a los dispositivos de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe permitir la captura de pantalla de las maquinas de los estudiantes como forma de tener evidencia ante cualquier acción hecha por el estudiante. • Se debe contar con una funcionalidad que permita comunicación vía chat únicamente entre docente y estudiante(s) sin importar si están a distancia o presencial. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Chip de seguridad	Firmware TPM 2.0 integrated in SoC	
Sistema Operativo	Windows 10 Pro o superior.	
GARANTIA	1 Año Carry in	
ErP	ErP Lot 3	

RoHS	Certificado RoHS	
TÜV Rheinland	TÜV Rheinland Low Blue Light	
Estándar MIL-SPEC	MIL-STD-810H military test passed	
Accesorios Adicionales:	Mouse Usb.	

FICHA TÉCNICA No78 - KIT DE DERRAMES QUÍMICOS INDUSTRIAL



Imagen referencial de kit de control de derrames químicos tomada de web comercial.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Kit de derrames químicos industrial
Capacidad / aplicación	Kit preventivo para laboratorio / atención inicial de derrames
Presentación	Maletín o empaque portátil con elementos de contención, absorción, protección y disposición
Uso previsto	Contención, absorción y disposición segura de derrames en laboratorio o área institucional

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Kit industrial de control de derrames químicos, integrado por elementos absorbentes, barrera de contención, elementos básicos de protección personal, elementos de recolección y bolsas para disposición..

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo de bien	Kit preventivo para atención inicial de derrames químicos en laboratorio o área institucional	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Almohadillas absorbentes	Mínimo 2 unidades de 25 cm x 25 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Barrera absorbente	Mínimo 1 unidad de 7,62 cm x 1,20 m	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material absorbente	Mínimo 1 kilogramo de material absorbente biodegradable o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Paños universales	Mínimo 5 unidades de 40 cm x 50 cm x 2 mm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Guantes	Mínimo 1 par de guantes de nitrilo	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Protección visual	Mínimo 1 monogafa o gafas de seguridad	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Protección respiratoria básica	Mínimo 1 tapabocas clásico	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Bolsas de disposición	Mínimo 3 bolsas rojas tipo industrial	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Elemento recolector	Mínimo 1 recogedor plástico	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Instructivo	Debe incluir instructivo para derrames	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Contenedor	Debe incluir maletín de tela o empaque portátil de almacenamiento	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 79 - GUANTES DE NITRILO CAJA X 100 UNIDADES



Imagen referencial de guantes de nitrilo azul caja x 100 tomada de web comercial.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Guantes de nitrilo
Presentación	Caja x 100 unidades
Tipo	Guante sintético desechable
Uso previsto	Manipulación básica de reactivos y actividades de laboratorio de baja y mediana exigencia

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Guantes de nitrilo azul, libres de látex, de un solo uso, presentados en caja por 100 unidades. Aptos para actividades de laboratorio, manipulación de sustancias de baja y mediana concentración, limpieza y procesos institucionales donde se requiera protección manual básica.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo de guante	Sintético / nitrilo	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Presentación	Caja por 100 unidades	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Nitrilo libre de látex	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Color	Azul	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Procesos químicos de baja y mediana concentración, laboratorio, limpieza e industria general	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición de uso	Desechable, de uso personal y no reutilizable	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Protección	Resistencia básica a penetración y permeabilidad frente a químicos, grasas y solventes de baja o mediana concentración	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Espesor de referencia	Aproximadamente 4 milésimas, o equivalente técnico	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Certificación / desempeño	Debe acreditar desempeño para protección química y microorganismos mediante ficha técnica o norma equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tallas	Según necesidad institucional, con disponibilidad en talla solicitada por la entidad	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 80 - GAFAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL LENTE CLARO



Imagen referencial de gafas de seguridad de lente claro tomada de web del fabricante/proveedor.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Gafas de seguridad industrial
Tipo	Montura universal con lente claro
Uso previsto	Protección ocular en prácticas de laboratorio y actividades institucionales
Presentación	Unidad

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Gafas de seguridad industrial con montura universal y lente claro, fabricadas para protección ocular básica en actividades de laboratorio, prácticas institucionales y labores donde exista riesgo de salpicaduras o partículas. La ficha se estructura como requisito mínimo verificable tipo cumple/no cumple.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo de montura	Universal	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Color del lente	Claro	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material del lente	Policarbonato	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tratamiento del lente	Antifog o antiempañante	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Filtro UV	Filtra 99,9% de rayos ultravioletas o desempeño equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Norma de referencia	ANSI Z87+ o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Protección ocular para laboratorio, prácticas institucionales y seguridad industrial	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Unidad nueva, sin rayaduras, deformaciones ni defectos de fabricación	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Empaque	Individual o según presentación del proveedor	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 81 - BATAS DE LABORATORIO MANGA LARGA



Imagen referencial de bata de laboratorio manga larga tomada de web comercial.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Bata de laboratorio
Tipo	Manga larga, no estéril
Presentación	Tallas surtidas o talla estándar según requerimiento institucional
Uso previsto	Rotación, prácticas de laboratorio y lavandería institucional

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bata tipo laboratorio de manga larga, no estéril, elaborada en material no tejido o tela institucional equivalente, con sistema de cierre frontal y bolsillos funcionales. Requerida para rotación y uso institucional en laboratorios, prácticas y actividades de apoyo operativo.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo de prenda	Bata tipo laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Manga	Manga larga	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Esterilidad	No estéril	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Tela SS o material no tejido de 25 gramos, o equivalente técnico	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Cierre / ajuste	Ajuste frontal en velcro o sistema equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Bolsillos	Mínimo 2 bolsillos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Talla	Estándar o tallas surtidas según requerimiento de la entidad	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Color	Blanco, azul u otro color institucional aceptado por la entidad	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Laboratorio, prácticas institucionales y rotación	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Producto nuevo, limpio, sin roturas, manchas ni defectos de confección	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Bata de laboratorio manga larga
2	Empaque individual o por lote
3	Ficha técnica o documento equivalente

FICHA TÉCNICA No. 82 - CÁMARA DE DOCUMENTO / VISUALIZADOR DIGITAL PARA DEMOSTRACIÓN EN TIEMPO REAL



Imagen web referencial de sistema profesional de visualización y documentación para TLC/HPTLC.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Cámara de documento / visualizador digital de laboratorio
Aplicación	Demostración en tiempo real, captura y documentación de montajes, cromatogramas y objetos planos
Tipo de sistema	Sistema de imagen digital para laboratorio
Conectividad mínima	Interfaz digital para conexión a computador

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Equipo de visualización digital para laboratorio, orientado a la captura, documentación y demostración en tiempo real de cromatogramas TLC/HPTLC, montajes y objetos planos. Debe permitir registro de imágenes con iluminación homogénea, operación integrada con computador y trazabilidad documental para prácticas, análisis y reportes institucionales.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo de equipo	Sistema profesional de imágenes y documentación digital para objetos planos y aplicaciones de laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aplicación mínima	Visualización y documentación de cromatogramas TLC/HPTLC, muestras planas, montajes y resultados	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema de captura	Cámara digital industrial de alta resolución o sensor digital equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Iluminación	Iluminación homogénea para documentación en luz blanca y/o modos de iluminación de laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conectividad	Puerto USB 3.0 o conexión digital equivalente de alta velocidad	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compatibilidad	Conexión a computador para captura, almacenamiento y análisis de imágenes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Operación	Apto para demostración en tiempo real y documentación de resultados	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Software	Software de captura, visualización o documentación compatible con el equipo	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso institucional	Apto para laboratorio, docencia, investigación y documentación técnica	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Entrega	Equipo completo con cables, software/licencia si aplica, manual y accesorios de operación	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Unidad de visualización/cámara digital
2	Sistema de iluminación o gabinete de captura, según configuración
3	Cable de conexión digital al computador
4	Software de captura/documentación si aplica
5	Manual o guía de uso

FICHA TÉCNICA No. 83 - BALANZA DE PRECISIÓN 0,01 g PARA DOSIFICACIÓN Y PREPARACIÓN DE SOLUCIONES



Imagen web referencial de balanza de precisión de 6200 g x 0,01 g.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Balanza de precisión para laboratorio
Capacidad mínima	6200 g
Resolución mínima	0,01 g
Uso previsto	Dosificación, pesaje general y preparación de soluciones

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Balanza de precisión para laboratorio con capacidad aproximada de 6200 g y resolución de 0,01 g, apta para trabajos de dosificación, preparación de soluciones, pesaje general, formulación y control. Debe contar con plataforma en acero inoxidable, pantalla digital y funciones de pesaje aplicables al entorno institucional.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Capacidad máxima	Mínimo 6200 g	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolución / legibilidad	0,01 g	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Modo legal para comercio si aplica	Resolución legal NTEP 0,1 g o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Plato de pesaje	Acero inoxidable, tamaño aproximado 6,3 x 6,3 pulgadas o superior	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Calibración	Externa o sistema equivalente aceptado por el fabricante	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tiempo de estabilización	Menor o igual a 1,6 segundos, o desempeño equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Pantalla	LCD digital de fácil lectura con iluminación o contraste adecuado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Interfaces	USB y/o RS-232 para comunicación con computador o impresora	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Funciones	Conteo de piezas, porcentaje, densidad, checkweighing, acumulación o funciones equivalentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Construcción	Base metálica o robusta con carcasa resistente y plataforma de acero	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	Adaptador AC y/o baterías según configuración	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso institucional	Apta para laboratorio, preparación de soluciones y dosificación	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 84 - pH-METRO PORTÁTIL DIGITAL CON CALIBRACIÓN



Imagen web referencial de pH-metro portátil digital con sonda pH/ATC.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	pH-metro portátil digital
Rango de medición	0 a 14 pH
Resolución mínima	0,01 pH
Uso previsto	Medición de pH en campo o laboratorio con calibración por buffers

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

pH-metro portátil digital para laboratorio y campo, con medición de pH, mV y temperatura. Debe contar con compensación automática de temperatura, calibración mediante buffers reconocidos y kit de operación con sonda pH/ATC, soluciones buffer y estuche de transporte cuando aplique.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo de equipo	Medidor portátil digital de pH	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango de pH	0 a 14 pH	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolución pH	0,01 pH o 0,1 pH seleccionable	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Exactitud pH	±0,01 pH o mejor	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Calibración	Hasta 5 puntos mediante buffers certificados o reconocidos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Reconocimiento de buffers	NIST y USA, o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Medición mV	Rango aproximado -1999 a 1999 mV	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolución mV	1 mV	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Temperatura	Medición y compensación automática de temperatura	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango de temperatura	Aproximadamente -10 °C a 110 °C	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	Baterías incluidas o sistema equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Kit mínimo	Sonda pH/ATC, soluciones buffer, estuche y accesorios de operación, según configuración	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 85 – HOTPLATES CON AGITACION MAGNETICA
EQUIPO DE AGITACIÓN ORBITAL PARA HOMOGENEIZACIÓN DE SOLUCIONES



Imagen referencial del equipo tomada de web técnica del fabricante/proveedor.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Equipo de agitación orbital para laboratorio
Tipo	Equipo de sobremesa con movimiento orbital

Aplicación	Homogeneización de soluciones y mezcla controlada de muestras
Presentación	Unidad

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Equipo de agitación orbital de laboratorio, de diseño compacto y uso en mesa, requerido para mezcla uniforme de soluciones, recipientes de laboratorio, cajas de Petri u otros elementos compatibles. La información técnica se estructura como requisito mínimo verificable para proceso de contratación, sin incorporar marca ni referencia en los cuadros.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo de movimiento	Orbital	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Diámetro orbital	20 mm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango de velocidad	40 a 200 rpm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Temporizador	Programable desde 1 minuto hasta 19 h 59 min o superior	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidad máxima de carga	Mínimo 2 kg con plataforma	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Plataforma de trabajo	Plataforma superior antideslizante o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Control	Ajuste electrónico de velocidad y tiempo	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Pantalla	Indicadores digitales o LED independientes para velocidad y tiempo	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Motor	Motor DC sin escobillas o equivalente, libre de mantenimiento	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condiciones ambientales	Operación aproximada entre 5 °C y 40 °C, hasta 80% HR	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Voltaje	Compatible con alimentación 110 V o rango universal equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso institucional	Apto para laboratorio, biotecnología, microbiología o preparación de soluciones	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4.

FICHA TÉCNICA No. 86 - TERMÓMETRO DE LABORATORIO RANGO -10 °C A 110 °C



Imagen referencial de termómetro químico de laboratorio tomada de web comercial/técnica.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Termómetro de laboratorio
Tipo	Termómetro químico de vidrio
Rango	-10 °C a 110 °C
Aplicación	Control de temperatura en prácticas y procesos de laboratorio

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Termómetro químico de laboratorio para control de temperatura, con rango de medición de -10 °C a 110 °C, apto para prácticas institucionales, preparación de soluciones y seguimiento de procesos térmicos. Por tratarse de instrumento con contenido de mercurio, debe manejarse y disponerse conforme a los protocolos internos de seguridad, residuos y normativa aplicable.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS -

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo de instrumento	Termómetro químico de vidrio para laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango mínimo de medición	-10 °C a 110 °C	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Escala	Graduación en grados Celsius	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Elemento de medición	Columna interna de mercurio o equivalente según ficha técnica requerida	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Vidrio resistente para uso de laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Lectura	Escala visible, legible y permanente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Presentación	Unidad con estuche o protección individual	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Control de temperatura en laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Nuevo, sin fracturas, fugas, defectos de escala o pérdida de legibilidad	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Manejo seguro	Debe entregarse con indicaciones básicas de manipulación y disposición segura	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Termómetro de laboratorio
2	Estuche o protección individual
3	Ficha técnica o documento equivalente

FICHA TÉCNICA No. 87 - CONDUCTÍMETRO DIGITAL PARA MEDICIÓN DE CONDUCTIVIDAD EN SOLUCIONES



Imagen referencial de conductímetro digital de mesa tomada de web técnica del proveedor.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Conductímetro digital
Tipo	Medidor de conductividad / TDS / temperatura
Aplicación	Medición de conductividad eléctrica en soluciones
Presentación	Unidad de mesa con electrodo y soporte

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Conductímetro digital para laboratorio, diseñado para medición de conductividad eléctrica, sólidos disueltos totales y temperatura en soluciones acuosas. El equipo debe permitir calibración multipunto, compensación de temperatura y lectura digital en pantalla, conforme a parámetros mínimos verificables para procesos institucionales.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Parámetros medidos	Conductividad, TDS y temperatura	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango de conductividad	0,01 uS/cm hasta 200 mS/cm o rango equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Exactitud conductividad	±1% FS o mejor	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Puntos de calibración	Hasta 3 puntos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Soluciones de calibración	Reconocimiento o compatibilidad con estándares de conductividad	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango de temperatura	0 °C a 105 °C	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Calibración de temperatura	1 punto u opción equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango TDS	0 a 10,00 ppm y escalas superiores equivalentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conector	Conector de electrodo tipo 6 pines o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Pantalla	LCD dual o pantalla digital que muestre parámetros medidos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	110 V / 60 Hz o adaptador compatible con red local	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorios	Electrodo, soporte de electrodo y adaptador de alimentación	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 88 - CAMPANA O CABINA DE EXTRACCIÓN PARA MANEJO DE VAPORES



Imagen referencial de cabina/campana de extracción tomada de web comercial especializada.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Cabina o campana de extracción
Tipo	Equipo metálico para extracción de vapores
Dimensiones requeridas	Aproximadamente 1200 x 800 x 2350 mm
Aplicación	Manejo de vapores, solventes volátiles, gases y sustancias peligrosas en laboratorio

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Cabina o campana de extracción para laboratorio, fabricada en estructura metálica resistente, diseñada para proteger al personal frente a vapores, gases, solventes orgánicos, ácidos y sustancias volátiles. Debe contar con área frontal de trabajo, sistema de extracción de aire, iluminación interior y superficie interna resistente para uso institucional.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo de equipo	Cabina o campana de extracción de laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones externas	Aproximadamente 1200 x 800 x 2350 mm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material de estructura	Metal recubierto o material resistente a corrosión	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Frente de trabajo	Panel frontal o ventana deslizante en vidrio templado o material equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema de extracción	Extracción superior/posterior con canalización de vapores hacia exterior	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Velocidad de flujo de aire	Aproximadamente 0,5 ± 0,1 m/s o equivalente técnico	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Iluminación	Iluminación LED interna de alta visibilidad	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Revestimiento interior	Material resistente a químicos y fácil limpieza	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Manejo de vapores tóxicos, gases peligrosos, disolventes orgánicos y ácidos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Gabinete inferior	Estructura inferior o gabinete de apoyo, según configuración ofertada	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Normas de referencia	Cumplimiento o equivalencia con normas de seguridad aplicables para campanas de laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Equipo nuevo, completo y apto para instalación institucional	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 89 - VASO DE PRECIPITADO BOROSILICATO 100 mL



Imagen referencial del producto tomada de web técnica/comercial para identificación visual del bien.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Vaso de precipitado en vidrio borosilicato
Capacidad nominal	100 mL
Tipo	Con pico vertedor y graduación aproximada
Uso previsto	Preparación, mezcla, calentamiento y transferencia de soluciones en laboratorio

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Vaso de precipitado de 100 mL fabricado en vidrio borosilicato 3.3, resistente a cambios térmicos y ataques químicos, con pico vertedor, fondo plano y graduación aproximada para uso rutinario en laboratorio.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Material	Vidrio borosilicato 3.3	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidad nominal	100 mL	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Diseño	Cuerpo cilíndrico con fondo plano y pico vertedor	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Graduación	Escala aproximada visible y permanente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resistencia térmica	Apto para cambios térmicos propios de uso de laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Resistencia química	Alta resistencia frente a ataques químicos normales de laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Normas de referencia	ISO 3819 / DIN 12331 o equivalentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Preparar, calentar, disolver, mezclar y transferir soluciones	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Elemento principal según identificación del bien
2	Empaque de protección
3	Ficha técnica, catálogo o documento equivalente

5. CERTIFICACIONES, GARANTÍA Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Elemento nuevo, sin uso, limpio, íntegro y apto para uso institucional.
Empaque	Empaque individual o por lote, protegido para transporte y almacenamiento.

FICHA TÉCNICA No. 90 - VASO DE PRECIPITADO BOROSILICATO 250 mL



Imagen referencial del producto tomada de web técnica/comercial para identificación visual del bien.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Vaso de precipitado en vidrio borosilicato
Capacidad nominal	250 mL
Tipo	Con pico vertedor y graduación aproximada
Uso previsto	Preparación, mezcla, calentamiento y transferencia de soluciones en laboratorio

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Vaso de precipitado de 250 mL en vidrio borosilicato 3.3, con espesor adecuado para uso de laboratorio, pico vertedor y graduación aproximada, requerido para preparación y manipulación de soluciones.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Material	Vidrio borosilicato 3.3	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidad nominal	250 mL	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Diseño	Cuerpo cilíndrico con fondo plano y pico vertedor	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Graduación	Escala aproximada visible y permanente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resistencia térmica	Apto para calentamiento y cambios térmicos controlados	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resistencia química	Alta resistencia a sustancias químicas de uso común en laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Normas de referencia	ISO 3819 / DIN 12331 o equivalentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Preparar, calentar, disolver, mezclar y transferir soluciones	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Elemento principal según identificación del bien

2	Empaque de protección
3	Ficha técnica, catálogo o documento equivalente

5. CERTIFICACIONES, GARANTÍA Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Elemento nuevo, sin uso, limpio, íntegro y apto para uso institucional.
Empaque	Empaque individual o por lote, protegido para transporte y almacenamiento.

FICHA TÉCNICA No. 91 - VASO DE PRECIPITADO BOROSILICATO 600 mL



Imagen referencial del producto tomada de web técnica/comercial para identificación visual del bien.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Vaso de precipitado en vidrio borosilicato
Capacidad nominal	600 mL
Tipo	Con pico vertedor y graduación aproximada
Uso previsto	Mezcla, calentamiento y preparación de soluciones de mayor volumen

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Vaso de precipitado de 600 mL fabricado en vidrio borosilicato 3.3, con mayor capacidad para preparación de soluciones, mezcla, calentamiento y transferencia de líquidos en prácticas de laboratorio.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Material	Vidrio borosilicato 3.3	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidad nominal	600 mL	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Diseño	Cuerpo cilíndrico con fondo plano y pico vertedor	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Graduación	Escala aproximada visible	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resistencia térmica	Apto para calentamiento y cambios térmicos controlados	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resistencia química	Alta resistencia química para uso rutinario	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Normas de referencia	ISO 3819 / DIN 12331 o equivalentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Preparación, calentamiento, mezcla y transferencia de soluciones	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Elemento principal según identificación del bien
2	Empaque de protección
3	Ficha técnica, catálogo o documento equivalente

5. CERTIFICACIONES, GARANTÍA Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Elemento nuevo, sin uso, limpio, íntegro y apto para uso institucional.
Empaque	Empaque individual o por lote, protegido para transporte y almacenamiento.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 92 - PROBETAS GRADUADAS 50 A 250 mL



Imagen referencial del producto tomada de web técnica/comercial para identificación visual del bien.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Probetas graduadas en vidrio
Rango de capacidad	50 mL a 250 mL
Tipo	Graduadas, con base hexagonal
Uso previsto	Medición volumétrica de líquidos en laboratorio

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Juego o suministro de probetas graduadas para medición de volumen, fabricadas en vidrio borosilicato 3.3, con escala graduada visible, pico de vertido y base hexagonal para mayor estabilidad.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Material	Vidrio borosilicato 3.3	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidades mínimas	50 mL, 100 mL y 250 mL, o surtido equivalente dentro del rango	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Graduación	Escala visible, preferiblemente en color azul o de alto contraste	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Base	Base hexagonal estable	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Pico de vertido	Debe contar con pico para transferencia controlada	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Clase / precisión	Clase A o equivalente, según oferta y ficha técnica	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Norma de referencia	ISO 4788 o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Medición de volúmenes en prácticas y procesos de laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Elemento principal según identificación del bien
2	Empaque de protección
3	Ficha técnica, catálogo o documento equivalente

5. CERTIFICACIONES, GARANTÍA Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Elemento nuevo, sin uso, limpio, íntegro y apto para uso institucional.
Empaque	Empaque individual o por lote, protegido para transporte y almacenamiento.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 93 – MATRACES ERLENMEYER 250 mL



Imagen referencial del producto tomada de web técnica/comercial para identificación visual del bien.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Matraz Erlenmeyer
Capacidad nominal	250 mL
Tipo	Vidrio borosilicato con reborde y graduación lateral
Uso previsto	Titulaciones, reacciones, mezclas y evaporación controlada

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Matraz Erlenmeyer de 250 mL en vidrio borosilicato 3.3, con paredes gruesas, reborde reforzado y graduaciones laterales, apto para titulaciones, mezclas por agitación, reacciones y manejo de soluciones.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Material	Vidrio borosilicato 3.3	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidad nominal	250 mL	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Diseño	Cuerpo cónico, fondo plano y cuello angosto o boca estándar	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Reborde	Reborde reforzado para reducir astillamiento	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Paredes	Paredes gruesas para uso rutinario de laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Graduación	Graduaciones laterales aproximadas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Normas de referencia	ASTM E-438 e ISO 1773 o equivalentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Titulaciones, reacciones, mezcla por agitación y calentamiento controlado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Elemento principal según identificación del bien
2	Empaque de protección
3	Ficha técnica, catálogo o documento equivalente

5. CERTIFICACIONES, GARANTÍA Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Elemento nuevo, sin uso, limpio, íntegro y apto para uso institucional.
Empaque	Empaque individual o por lote, protegido para transporte y almacenamiento.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 94- MATRACES AFORADOS 100 A 250 mL



Imagen referencial del producto tomada de web técnica/comercial para identificación visual del bien.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Matraces aforados
Rango de capacidad	100 mL a 250 mL
Tipo	Clase A con tapón
Uso previsto	Preparación de soluciones estándar y medición volumétrica precisa

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Matraces aforados de vidrio borosilicato, clase A, con tapón, calibrados para medición volumétrica precisa y preparación de soluciones estándar entre 100 mL y 250 mL.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Material	Vidrio borosilicato 3.3	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidades requeridas	100 mL y/o 250 mL, según necesidad del proceso	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Clase de precisión	Clase A	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tapón	Tapón de vidrio o polietileno compatible	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Calibración	Calibrado por contenido a 20 °C, o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Marcación	Línea de aforo visible y permanente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Certificación	Certificado de lote o certificado equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Norma de referencia	ISO 1042 o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Preparación de soluciones estándar y mediciones volumétricas precisas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Elemento principal según identificación del bien
2	Empaque de protección
3	Ficha técnica, catálogo o documento equivalente

FICHA TÉCNICA No. 95 - BURETA 25 mL CON SOPORTE UNIVERSAL



Imagen referencial del producto tomada de web técnica/comercial para identificación visual del bien.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Bureta graduada con soporte universal
Capacidad de bureta	25 mL
Tipo	Llave de teflón o PTFE
Uso previsto	Titulaciones ácido-base y dosificación gota a gota

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bureta graduada de 25 mL en vidrio borosilicato, con llave de teflón/PTFE para control preciso de dosificación, acompañada de soporte universal para montaje seguro en procesos de titulación.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Capacidad nominal	25 mL	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material bureta	Vidrio borosilicato 3.3	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Llave	Teflón/PTFE, desmontable o de fácil limpieza	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Graduación	Escala graduada visible para lectura precisa	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Norma de referencia	DIN/ISO 385 o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Soporte universal	Base, varilla, nuez y pinza para sujeción de bureta	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Titulaciones ácido-base y volumetría analítica	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Sin fisuras, fugas, obstrucciones o defectos de cierre	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Elemento principal según identificación del bien
2	Empaque de protección
3	Ficha técnica, catálogo o documento equivalente

5. CERTIFICACIONES, GARANTÍA Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Elemento nuevo, sin uso, limpio, íntegro y apto para uso institucional.
Empaque	Empaque individual o por lote, protegido para transporte y almacenamiento.

FICHA TÉCNICA No. 96 - PIPETAS VOLUMÉTRICAS 10 A 25 mL



Imagen referencial del producto tomada de web técnica/comercial para identificación visual del bien.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Pipetas volumétricas en vidrio
Rango de capacidad	10 mL a 25 mL
Tipo	Aforadas, de alta precisión

Uso previsto	Dosificación y transferencia precisa de líquidos

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Pipetas volumétricas en vidrio para dosificación precisa de líquidos, con capacidades entre 10 mL y 25 mL, calibradas para entrega, con marca de aforo visible y aptas para procedimientos de laboratorio.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Material	Vidrio borosilicato 3.3 o vidrio técnico equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidades requeridas	10 mL y 25 mL, o rango equivalente solicitado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tipo	Volumétrica / aforada	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Clase	Clase A, AS o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Calibración	Calibrada para entregar (TD/EX) a 20 °C	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Marcación	Marca de aforo visible; impresión permanente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Norma de referencia	DIN ISO 648 / ASTM E-969 o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Certificación	Certificado de lote o certificado individual, según oferta	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Dosificación precisa y transferencia de soluciones	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Elemento principal según identificación del bien
2	Empaque de protección
3	Ficha técnica, catálogo o documento equivalente

5. CERTIFICACIONES, GARANTÍA Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Elemento nuevo, sin uso, limpio, íntegro y apto para uso institucional.
Empaque	Empaque individual o por lote, protegido para transporte y almacenamiento.

FICHA TÉCNICA No. 97 - PIPETAS PASTEUR PLÁSTICAS DESECHABLES

Imagen referencial del producto tomada de web técnica/comercial para identificación visual del bien.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Pipetas Pasteur plásticas
Capacidad nominal	1 mL
Tipo	Desechables, con bulbo integrado

Uso previsto	Transferencia de pequeñas cantidades de líquido

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Pipetas Pasteur plásticas desechables de 1 mL, fabricadas en polietileno, con bulbo flexible integrado y graduación en alto relieve, aptas para transferencia segura de pequeñas cantidades de líquidos en laboratorio.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Material	Polietileno (PE/LDPE) o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidad nominal	1 mL	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Diseño	Con bulbo flexible integrado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Graduación	Graduación en alto relieve o marcada	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición de uso	Desechable, de un solo uso	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Presentación	Paquete o caja según cantidad requerida	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resistencia	Aptas para uso en altas y bajas temperaturas dentro de condiciones normales de laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Transferencia de pequeñas cantidades de líquidos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Elemento principal según identificación del bien
2	Empaque de protección
3	Ficha técnica, catálogo o documento equivalente

5. CERTIFICACIONES, GARANTÍA Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Elemento nuevo, sin uso, limpio, íntegro y apto para uso institucional.
Empaque	Empaque individual o por lote, protegido para transporte y almacenamiento.

FICHA TÉCNICA No. 98 - JERINGAS GRADUADAS 60 mL PARA TRANSFERENCIA SEGURA

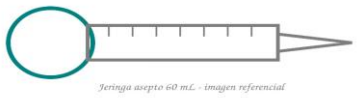


Imagen referencial del producto tomada de web técnica/comercial para identificación visual del bien.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Jeringas graduadas de transferencia
Cantidad requerida	400 unidades
Capacidad nominal	60 mL
Tipo	Estéril, con bulbo flexible o sistema de aspiración
Uso previsto	Transferencia o irrigación segura de líquidos

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Jeringas graduadas de 60 mL, estériles y desechables, con bulbo flexible o sistema equivalente para aspiración/transferencia controlada de líquidos. La cantidad requerida se estructura para suministro institucional de 400 unidades.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN

Cantidad mínima	400 unidades	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidad nominal	60 mL	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Esterilidad	Estéril	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Graduación	Escala graduada visible, preferiblemente en incrementos de 5 mL	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Bulbo / accionamiento	Bulbo flexible o sistema equivalente de aspiración	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tapa / protección	Tapa protectora de punta o empaque individual estéril	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Plástico grado médico o laboratorio, libre de látex cuando aplique	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición de uso	Desechable, de un solo uso	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Transferencia segura de soluciones o irrigación controlada	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Elemento principal según identificación del bien
2	Empaque de protección
3	Ficha técnica, catálogo o documento equivalente

5. CERTIFICACIONES, GARANTÍA Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Elemento nuevo, sin uso, limpio, íntegro y apto para uso institucional.
Empaque	Empaque individual o por lote, protegido para transporte y almacenamiento.

FICHA TÉCNICA No. 99- PAPEL FILTRO PARA FILTRACIÓN Y CROMATOGRAFÍA



Imagen referencial del producto tomada de web técnica/comercial para identificación visual del bien.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Papel filtro / papel de cromatografía
Presentación	Paquete x 100 hojas
Dimensiones	20 cm x 20 cm
Uso previsto	Filtración, cromatografía, electroforesis y química general

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Papel de cromatografía grado 3MM Chr, en hojas de 20 cm x 20 cm, paquete por 100 unidades, fabricado en celulosa de alta pureza, apto para cromatografía, electroforesis, secado, transferencia y química general.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Papel de cromatografía / papel filtro cualitativo	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Grado	3MM Chr o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Dimensiones	20 cm x 20 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Presentación	Paquete por 100 hojas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Celulosa pura de alta calidad	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Espesor de referencia	Aproximadamente 0,34 mm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Flujo de referencia	Aproximadamente 130 mm / 30 min o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Cromatografía, electroforesis, papel secante y química general	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Hojas limpias, secas, sin contaminación ni deterioro	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Elemento principal según identificación del bien
2	Empaque de protección
3	Ficha técnica, catálogo o documento equivalente

5. CERTIFICACIONES, GARANTÍA Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Elemento nuevo, sin uso, limpio, íntegro y apto para uso institucional.
Empaque	Empaque individual o por lote, protegido para transporte y almacenamiento.

FICHA TÉCNICA No. 100 - SOPORTE UNIVERSAL CON PINZAS Y NUECES PARA MONTAJES EXPERIMENTALES



Imagen referencial de soporte universal metálico tomada de web comercial/técnica.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Soporte universal para laboratorio con elementos de sujeción
Tipo	Base metálica anticorrosiva con varilla vertical
Altura de varilla	Mínimo 70 cm
Aplicación	Montajes experimentales, sujeción de pinzas, aros, nueces y accesorios de laboratorio

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Soporte universal de laboratorio para montaje de prácticas experimentales, integrado por base estable, varilla vertical y elementos de sujeción compatibles. La especificación se presenta como requisito mínimo verificable, sin incluir marca ni referencia dentro de los cuadros técnicos.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Estructura	Metálica, estable y resistente para uso de laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Base	Anticorrosiva o con recubrimiento protector resistente a agentes químicos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Varilla vertical	Longitud mínima de 70 cm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema de montaje	Compatible con nueces, pinzas, aros y accesorios de laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Estabilidad	Base rígida que permita montaje seguro de elementos de práctica	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resistencia	Apta para manipulación institucional y uso repetido	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorios mínimos	Debe incluir elementos de sujeción: pinzas y nueces o equivalentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Producto nuevo, sin deformaciones, corrosión o defectos de fabricación	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
4. Garantía	Según fabricante o proveedor	

FICHA TÉCNICA No. 101 - FRASCOS ÁMBAR PARA REACTIVOS FOTOSENSIBLES



Imagen referencial de frasco ámbar graduado con tapa rosca tomada de web comercial/técnica.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Frasco ámbar para reactivos fotosensibles
Capacidad requerida	500 mL a 1 L, según necesidad institucional
Material	Vidrio borosilicato 3.3
Aplicación	Almacenamiento seguro de reactivos o soluciones sensibles a la luz

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Frasco ámbar para laboratorio, fabricado en vidrio borosilicato 3.3, con tapa rosca en polipropileno y anillo de vertido. Su coloración ámbar protege soluciones sensibles a la luz y permite uso institucional bajo condiciones controladas de laboratorio.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Material del cuerpo	Vidrio borosilicato 3.3 de alta resistencia química	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Color	Ámbar para protección de soluciones fotosensibles	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Capacidad	500 mL a 1 L, según requerimiento de la entidad	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Norma de referencia	ISO 4796-1 o equivalente para frascos de laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rosca	GL 45 o equivalente normalizado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tapa	Polipropileno resistente, con cierre seguro	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Anillo de vertido	Debe incluir anillo antigoteo o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Graduación	Graduado y con campo de rotulación	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Esterilización	Autoclavable hasta 140 °C o condición equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Condición	Nuevo, sin fisuras, desportilladuras, rayaduras críticas o defectos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Frasco ámbar de vidrio borosilicato
2	Tapa rosca en polipropileno
3	Anillo de vertido
4	Rotulado/graduación visible

FICHA TÉCNICA No. 102 – ARDUINO SCIENCE KIT PHYSICS LAB- KIT DE CIENCIAS PARA LABORATORIO DE FÍSICA



Imagen referencial de kit educativo STEM tomada de web oficial/comercial.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Kit de ciencias para laboratorio de física
Tipo	Kit educativo con hardware, sensores, accesorios y plataforma de aprendizaje
Usuarios	Apto para trabajo individual o en grupos pequeños
Aplicación	Experimentos de física en aula, medición de variables y registro de datos

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Kit educativo de ciencias para laboratorio de física, orientado a experiencias prácticas de aula, medición de variables físicas y documentación de resultados. Debe incluir hardware, sensores, accesorios de conexión, plataforma de aprendizaje y material de apoyo para docentes y estudiantes.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Enfoque pedagógico	Experimentos prácticos de física para aula	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Hardware principal	Tarjeta de desarrollo programable o módulo de adquisición de datos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sensores	Módulos para medición de luz, temperatura, movimiento, campo magnético u otros equivalentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorios	Cables, conectores, soportes y elementos de montaje para prácticas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Contenido educativo	Acceso a plataforma o guías con mínimo 9 experimentos o actividades	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compatibilidad	Uso con computador, tableta o aplicación de registro de datos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Nivel de uso	Educación básica/secundaria o laboratorio institucional	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Kit completo, nuevo y empacado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Tarjeta o unidad principal de adquisición

2	Módulos sensores
3	Cables y conectores
4	Elementos de montaje
5	Acceso o material pedagógico
6	Caja o empaque de almacenamiento

FICHA TÉCNICA No. 103 – EDUCATION STARTER KIT -KIT EDUCATIVO DE INICIACIÓN EN ELECTRÓNICA Y PROGRAMACIÓN



Imagen referencial de kit educativo de iniciación en electrónica tomada de web oficial/comercial.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Kit educativo de iniciación en electrónica y programación
Tipo	Kit STEM para aula con componentes electrónicos
Capacidad de uso	Hasta 8 estudiantes en grupos de trabajo
Aplicación	Introducción a electrónica, programación, corriente, voltaje y resistencia

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Kit educativo para enseñanza de electrónica, codificación y programación, diseñado para uso en aula con grupos de estudiantes. Debe contener placas de desarrollo, multímetros, protoboards, cables, sensores, actuadores y material pedagógico estructurado.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Usuarios por kit	Hasta 8 estudiantes o grupos de 2 estudiantes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Placas de desarrollo	Mínimo 4 placas programables o equivalentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Medición eléctrica	Mínimo 4 multímetros o instrumentos equivalentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Protoboards	Mínimo 4 protoboards o placas de prácticas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Componentes	Cables, resistencias, LED, sensores, actuadores, pulsadores y accesorios básicos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material pedagógico	Lecciones paso a paso y proyectos grupales	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Almacenamiento	Caja reutilizable con bandejas o compartimientos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conectividad	Compatible con computador y entorno de programación educativo	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Nuevo, completo y apto para aula	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Placas programables
2	Multímetros
3	Protoboards
4	Componentes electrónicos básicos

5	Cables y conectores
6	Material pedagógico
7	Caja de almacenamiento

FICHA TÉCNICA No. 104 - MEDIDOR PARA SUPERVISIÓN DE CALIDAD DEL AIRE



Imagen referencial del medidor de calidad de aire tomada de web oficial del fabricante.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Medidor / registrador de calidad de aire
Parámetros	CO2, humedad relativa y temperatura
Tipo	Equipo portátil con registro de datos
Aplicación	Monitoreo ambiental en aulas, oficinas, laboratorios o espacios institucionales

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Medidor portátil para supervisión de calidad del aire con lectura simultánea de dióxido de carbono, humedad relativa y temperatura. Debe permitir registro de datos, configuración de intervalo de muestreo y almacenamiento para análisis posterior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Parámetros medidos	CO2, humedad relativa y temperatura	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango de CO2	0 a 4.000 ppm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolución de CO2	1 ppm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Exactitud CO2	±40 ppm por debajo de 1000 ppm y ±5% de lectura por encima de 1000 ppm, o mejor	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango de humedad	10% a 90% HR	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Exactitud humedad	±4% HR o mejor	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango de temperatura	0 °C a 50 °C	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolución temperatura	0,1 °C/°F	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Registro de datos	Memoria con tarjeta SD o sistema equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Intervalos de muestreo	Seleccionables, incluyendo 5 a 600 segundos o automático	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Pantalla	LCD triple o visualización simultánea de parámetros	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	Baterías y/o adaptador de corriente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Unidad medidora de calidad de aire
2	Sensor o módulo de medición

3	Memoria o sistema de registro
4	Adaptador de corriente o baterías

FICHA TÉCNICA No. 105 - MEDIDOR DIGITAL DE OXÍGENO DISUELTO



Imagen referencial del medidor de oxígeno disuelto tomada de web oficial del fabricante.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Medidor digital de oxígeno disuelto
Tipo	Equipo portátil tipo lápiz o handheld
Parámetros	Oxígeno disuelto y temperatura
Aplicación	Medición de oxígeno como porcentaje de saturación o concentración en agua

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Medidor portátil de oxígeno disuelto para laboratorio y campo, con visualización de porcentaje de saturación, concentración y temperatura. Debe contar con compensación de altitud y salinidad, memoria y protección para uso en ambientes húmedos.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Medición de saturación	0 a 200,0%	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Medición de concentración	0 a 20,00 mg/L o ppm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolución concentración	0,01 mg/L o ppm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Temperatura	0 °C a 50 °C	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Exactitud temperatura	±1 °C o mejor	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compensación de altitud	Ajustable, mínimo hasta 20.000 ft o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compensación de salinidad	Ajustable de 0 a 50 ppt o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Protección	Grado IP57 o equivalente para uso húmedo	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Memoria	Almacenamiento de lecturas o función de memoria	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorios	Electrodo, tapa protectora, membrana de repuesto, electrolito y correa	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Unidad medidora
2	Electrodo de oxígeno disuelto
3	Tapa protectora de sensor
4	Membrana de repuesto
5	Electrolito
6	Baterías
7	Correa o elemento de transporte

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 106 - KIT QUIMICA BÁSICO DE QUÍMICA PARA LABORATORIO EDUCATIVO



Imagen referencial de material educativo de química tomada de web técnica.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Kit básico de química para laboratorio educativo
Tipo	Conjunto de materiales y accesorios para prácticas básicas
Uso previsto	Demostraciones y prácticas institucionales de química básica
Condición de seguridad	Sin sustancias restringidas o peligrosas; uso supervisado

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Equipo de química, que contiene una gran variedad de elementos de laboratorio mínimos e indispensables, que junto con el manual de prácticas para el docente le permitirá llevar a cabo numerosas y diversas experiencias en el laboratorio. El equipo incluye material de montaje, plástico, porcelana y vidrio, todos necesarios para cubrir los requerimientos básicos de la experimentación. En el manual de prácticas de laboratorio se podrá encontrar con una guía y asesoría acerca de recomendaciones de seguridad,manipulación de reactivos, manejo de residuos y experiencias paso a paso para el desarrollo de diversos contenidos, con énfasis en temáticas tales como las propiedades físicas y químicas, reacciones químicas, la electroquímica, la extracción de aceites y fragancias, análisis químico, química aplicada y demás temáticas que hacen parte de los estándares de ciencias desarrollados por el Ministerio de Educación Nacional.

Incluye kit de reactivos que cumplen con los lineamientos del Sistema Globalmente Armonizado3.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo de kit	Kit educativo básico para laboratorio de química	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Componentes	Materiales de vidrio/plástico, accesorios de medición y elementos de apoyo para prácticas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Seguridad	No debe incluir sustancias restringidas, peligrosas o no autorizadas por la entidad	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Prácticas demostrativas y educativas bajo supervisión institucional	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Documentación	Debe incluir ficha técnica anexa y listado de componentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Empaque	Caja o contenedor organizado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Estado	Componentes nuevos, completos y sin defectos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rotulado	Identificación clara de componentes y advertencias de seguridad cuando aplique	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 107 – LABORATORIO DE QUIMICA - ESTACIÓN / LABORATORIO DE QUÍMICA CON SENSORES



Imagen referencial de estación/laboratorio de química tomada de web técnica del fabricante.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Laboratorio de química con sensores
Tipo	Estación educativa de química con sensores inalámbricos
Aplicación	Prácticas de química con adquisición de datos
Software	Compatible con plataforma de análisis de datos

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Estación de laboratorio de química orientada a prácticas con sensores, adquisición de datos y análisis de resultados. Debe incluir sensores de presión, pH y temperatura, elementos de apoyo, bandeja de almacenamiento y acceso a actividades educativas digitales.
Componentes de la Estación de Laboratorio de Inicio que incluye:

Sensores inalámbricos: Los robustos y económicos sensores inalámbricos de PASCO se conectan directamente a ordenadores, Chromebooks, tabletas y dispositivos móviles para permitir a los estudiantes recopilar datos rápidamente, dejando más tiempo para analizar e interpretar los datos. Esta estación de laboratorio incluye:

- 1x Sensor de Presión Inalámbrico (PS-3203)
- 1x Sensor de pH inalámbrico (PS-3204)
- 1x Sensor de Temperatura Inalámbrico (PS-3201)
- 1x Conjunto de Modelos Moleculares (PS-3400)
- 1x Tarjetas de Tendencias Periódicas (EC-3405)
- 1x Tabla Periódica (EC-3404)
- 1x Tarjetas Spectrum (EC-3403)

Bandeja de almacenamiento Gratnells: Cada Starter Lab Station incluye una bandeja de almacenamiento Gratnells con un inserto recortado a medida diseñado para encajar de forma segura cada sensor y accesorio. Estas bandejas proporcionan una solución de almacenamiento cómoda y bien ordenada para cualquier aula, además de facilitar el transporte entre aulas.

Acceso digital a las actividades del laboratorio: Incluido con la estación de laboratorio inicial incluye acceso digital al *Manual Esencial de Laboratorio de Química para Estudiantes* de PASCO

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Sensores mínimos	Presión, pH y temperatura	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conectividad	Inalámbrica o equivalente para computador/tableta	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Componentes de apoyo	Modelo molecular, tarjetas o material de apoyo de química	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Almacenamiento	Bandeja o caja con inserto para componentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Contenido digital	Acceso a actividades o manual de laboratorio	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Software	Compatible con software de adquisición/análisis de datos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Aula/laboratorio institucional de química	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Equipo nuevo, completo y funcional	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Sensor de presión
2	Sensor de pH
3	Sensor de temperatura
4	Material de apoyo de química
5	Bandeja o caja de almacenamiento
6	Acceso o guía de actividades

5. CERTIFICACIONES, GARANTÍA Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Producto nuevo y completo
Garantía	Según fabricante/proveedor

FICHA TÉCNICA No. 108 – LABORATORIO DE FISICA- ESTACIÓN / LABORATORIO DE CIENCIAS CON SENSORES AMBIENTALES



Imagen referencial de laboratorio con sensores educativos tomada de web técnica.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Laboratorio de ciencias con sensores
Tipo	Bundle/estación de sensores para estudios ambientales y experimentales
Aplicación	Medición de variables ambientales, agua y soluciones
Conectividad	Compatible con software educativo de adquisición de datos

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Estación de laboratorio de ciencias orientada a la medición de variables ambientales y experimentales mediante sensores inalámbricos. El código técnico indicado corresponde a un conjunto de sensores ambientales; se estructura la ficha con esa composición verificable.
Resumen del producto

El paquete inicial de ciencias ambientales incluye un sensor meteorológico inalámbrico con GPS, accesorio de veleta, sensor inalámbrico de conductividad, sensor inalámbrico de temperatura y sensor inalámbrico de pH. Este paquete es ideal para introducir a los estudiantes en una variedad de investigaciones de ciencias ambientales, incluyendo estudios del agua, simulaciones de acidificación oceánica e investigaciones meteorológicas a largo plazo utilizando el Accesorio Veleta.

Lo que incluye

- **1x Sensor meteorológico inalámbrico con GPS (PS-3209)**

- **1x Sensor de temperatura inalámbrico (PS-3201)**
- **1x Sensor de pH inalámbrico (PS-3204)**
- **1x Sensor de conductividad inalámbrica (PS-3210A)**
- **1x Accesorio de veleta (PS-3553)**

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Sensores mínimos	Clima/GPS, temperatura, pH y conductividad	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorio meteorológico	Veleta o accesorio de dirección de viento	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conectividad	Bluetooth Low Energy o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Software	Compatible con plataforma de captura y análisis de datos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aplicaciones	Estudios de agua, pH, conductividad, temperatura y clima	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Laboratorio de ciencias, ambiente o física experimental	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Almacenamiento	Empaque o contenedor organizado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Equipo nuevo, completo y funcional	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Sensor meteorológico con GPS
2	Sensor de temperatura
3	Sensor de pH
4	Sensor de conductividad
5	Accesorio de veleta
6	Guías o manuales de operación

5. CERTIFICACIONES, GARANTÍA Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Producto nuevo y completo
Garantía	Según fabricante/proveedor

FICHA TÉCNICA No. 109 - LABORATORIO DE CIENCIAS / CON ESTACIONES DE MECÁNICA Y ELECTRICIDAD



Imagen referencial de estación de laboratorio educativo tomada de web técnica.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Laboratorio de ciencias / física
Tipo	Conjunto de estaciones de mecánica, electricidad y magnetismo
Aplicación	Prácticas de física básica y ciencias experimentales
Composición	Estación de mecánica y estación de electricidad/magnetismo

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Conjunto de laboratorio de ciencias y física para desarrollo de prácticas de mecánica, electricidad y magnetismo. Debe incluir estaciones o kits compatibles para investigaciones de física, sensores, circuitos modulares y componentes electrónicos educativos.

El paquete Estación de Laboratorio de Física: Electricidad y Magnetismo es un conjunto de equipos listo para el laboratorio que soporta experimentos en electricidad y magnetismo en todos los niveles de física. Incluye sensores inalámbricos de voltaje, corriente y campo magnético, un kit esencial de circuitos modulares de física y un kit de componentes electrónicos.

Circuitos de libro de texto para el mundo real

El **Essential Physics Modular Circuits Kit** lleva la circuitería 2D al mundo real, permitiendo a los estudiantes estudiar y medir circuitos utilizando componentes que se parecen a modelos de libro de texto. Cada pieza cuadrada muestra tanto el componente físico (resistencia, condensador, etc.) como el esquema para ayudar a salvar la brecha entre los esquemas de circuito y los circuitos en funcionamiento.

Mediciones en tiempo real

Los estudiantes pueden utilizar los **Sensores de Voltaje y Corriente Inalámbricos** para realizar mediciones en cualquier parte de su circuito. Las lecturas de voltaje y corriente se muestran en tiempo real, permitiendo a los estudiantes comparar y contrastar rápidamente diferentes configuraciones de circuitos. También pueden utilizar **el software PASCO** para recopilar y comparar datos, aplicar líneas de ajuste y realizar análisis estadísticos.

Laboratorios de Electricidad y Magnetismo Listos para Uso

Este kit se complementa con una colección de experimentos ya preparados. Los materiales de los estudiantes pueden descargarse gratuitamente desde la **Biblioteca de Experimentos**.

Explora más fenómenos físicos

Combina este kit con cualquiera de nuestras **Estaciones de Laboratorio de Física** para explorar aún más conceptos de física.

Realiza estos experimentos

- Ley de Ohm
- Circuitos de CC
- Condensadores y circuitos RC
- Campo magnético de un imán permanente
- Inducción electromagnética
- Campo magnético en una bobina
- La constante de Planck

Lo que incluye

- **1x Kit Esencial de Circuitos Modulares de Física (EM-3536)**
- **1x** Sensor de voltaje inalámbrico (incluido con EM-3536)
- **1x** Módulo sensor de corriente inalámbrico (incluido con el EM-3536)
- **1x Sensor inalámbrico de campo magnético (PS-3221)**
- **1x** Kit de Componentes Electrónicos

l paquete Physics Lab Station: Mechanics Starter es una solución lista para el laboratorio para realizar varios experimentos clave en mecánica. Incluye un Smart Cart con sensores, un PAStrack duradero y una variedad de accesorios que apoyan los estudios de los estudiantes sobre temas clave como la velocidad, la conservación de la energía y la segunda ley de Newton.

Mediciones de sensores en tiempo real

Los estudiantes pueden utilizar los sensores integrados **del Smart Cart** para realizar mediciones en tiempo real de posición, velocidad, aceleración, fuerza y rotación, mostrándolas a medida que el laboratorio avanza para un aprendizaje más significativo. También pueden recopilar y comparar datos de varios ensayos, aplicar fácilmente líneas de ajuste y realizar análisis estadísticos utilizando **el software PASCO**.

Laboratorios de Mecánica Lista para Hacer

Este kit se complementa con una colección de experimentos ya preparados. Los materiales de los estudiantes pueden descargarse gratuitamente desde la **Biblioteca de Experimentos**.

Explora más sobre mecánicas

Completa tu estación de laboratorio de mecánica y realiza aún más laboratorios de mecánica emparejando esta estación con la **Estación del Laboratorio de Física: Extensión de Mecánica**.

Realiza estos experimentos

- Velocidad y velocidad media
- Graficado del movimiento
- Gráficos de velocidad y velocidad
- Trabajo y energía cinética
- Segunda ley de Newton
- Coeficientes de fricción
- Impulso y Impulso
- Movimiento periódico: Masa y muelle

Lo que incluye

- **1x Smart Cart (Rojo) (ME-1240)**
- **1x Adaptador inteligente para soporte de varilla de cartucho (ME-1244)**
- **2x Masa de Carro (Conjunto de 2) (ME-6757A)**
- **1x PAStrack (ME-6960)**
- **1x** Palo de medidor de aluminio
- **1x Tope de Extremo de Pista Dynamics (paquete de 2) (ME-8971)**
- **1x Pequeña A-Base con pies niveladores (ME-8989)**
- **1x Vara de acero inoxidable, roscada de 60 cm (ME-8977)**
- **1x Juego de masa y hangar (ME-8979)**
- **1x Juego de muelles de pista dinámica (ME-8999)**
- **1x Kit de poleas súper (ME-9433)**
- **1x Indicador de ángulo (ME-9495A)**
- **1x Multi-Clamp (ME-9507)**
- **1x Bloque de fricción (ME-9807)**
- **1x Abrazadera de varilla de oruga (ME-9836)**
- **1x Juego de accesorios para el parachoques (ME-9884)**

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Estación de mecánica	Debe incluir equipo para prácticas de cinemática, dinámica o mecánica básica	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Estación de electricidad/magnetismo	Debe incluir circuitos modulares y componentes electrónicos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sensores	Voltaje, corriente y campo magnético o equivalentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Actividades	Apto para investigaciones de electricidad, circuitos, resistencias, potencia, magnetismo y mecánica	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Software	Compatible con plataforma de análisis o adquisición de datos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Laboratorio de ciencias y física institucional	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Documentación	Guías, manuales o ficha técnica de componentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Condición	Equipo nuevo, completo y funcional	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

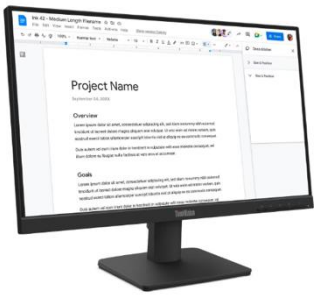
No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Estación o kit de mecánica
2	Estación o kit de electricidad y magnetismo
3	Sensores de voltaje/corriente/campo magnético
4	Kit de circuitos modulares
5	Componentes electrónicos
6	Guías o manuales

5. CERTIFICACIONES, GARANTÍA Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Producto nuevo y completo
Garantía	Según fabricante/proveedor

ITEM 110. COMPUTADORES DE ESCRITORIO TIPO 2





Característica	Especificación técnica	Cumple / No Cumple
Marca y # Parte Ofertado:		
Tipo de Formato:	SFF (Small Form Factor), y/o Tiny	
Procesador:	Cantidad de núcleos :8, Frecuencia turbo máxima: 4.8 GHz, Frecuencia base de Efficient-core: 1.6, Potencia base del procesador 45 W, Potencia turbo máxima : 115 W Potencia mínima asegurada: 35 W	
Gráficos:	Integrated Intel® Gráficos	
Memoria:	16GB SODIMM DDR5-5600	
Memoria Slots:	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable	
Max Memoria:	Up to 64GB DDR5-5600	
Almacenamiento:	512GB SSD M.2 2280 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Max Almacenamiento Soportado:	Up to two drives, 2x M.2 SSD • M.2 SSD up to 1TB each	
Audio Chip	High Definition (HD) Audio, Realtek® ALC256 codec	
Parlantes:	2Wx1	
Teclado:	Debe incluir Teclado de la misma marca del equipo ofertado USB, Calliope, Black, Spanish (LA)	
Mouse:	Debe incluir Mouse de la misma marca del equipo ofertado USB Calliope Mouse, Black	
WLAN + Bluetooth	Intel® Wi-Fi® 6 AX203, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Ethernet	Integrated 100/1000M	

Puertos frontales:	1x USB-C® (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with data transfer and 5V@3A charging 1x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with Always On and 5V@2.1A charging 1x headphone / microphone combo jack (3.5mm)	
Puertos Traseros:	2x USB-A (Hi-Speed USB / USB 2.0), one supports Smart Power On 2x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2) 1x HDMI® 2.1 TMDS 1x DisplayPort™ 1.4b 1x Ethernet (GbE RJ-45) 1x Power connector	
MONITOR:	Pantalla FHD de 21,5 pulgadas con panel IPS 99% de cobertura del espacio de color sRGB y relación de contraste de 1.300:1 Tasa de refresco de 100Hz, que se puede ajustar manualmente a 48Hz Puertos HDMI® y VGA para conectividad Hardware con luz azul baja y tecnología sin parpadeo Soporte ergonómico de inclinación para ajuste (-5°/+22°) Color de la caja - Negro cuervo	
Garantia:	Tres (03) Años.	
Green Certifications	RoHS compliant TCO Certified, generation 10	
Other Certifications	TÜV Rheinland® Ultra Low Noise	
Sistema Operativo	Windows® 11 Pro, Spanish	
SOFTWARE DE ADMINISTRACION DE DISPOSITIVOS	Los dispositivos deberán tener una única plataforma en nube centralizada para la administración de dispositivos y control parental que permita asegurar que los estudiantes usen de manera pertinente dichos dispositivos y no accedan a contenidos no pertinentes o en general que se le dé un uso inapropiado al dispositivo. La usabilidad debe ser de uso exclusivamente educativo. Dicha solución debe ser única plataforma centralizada en la nube para Inteligencia de Negocios, Geolocalización con Bloqueo Remoto, ejecución de comando remotos y Control Parental, que permita hacer análisis del uso de los dispositivos (inventario de Hardware/Software, aplicaciones más y menos usadas, tiempo promedio de uso del dispositivo, rendimiento de hardware (RAM, CPU, Disco), ubicación y rutinas de administración remota vía PowerShell. Entre sus principales funcionalidades, la plataforma debe: • Permitir la jerarquización de las maquinas enroladas en un dashboard personalizable según la estructura de la(s) institución(es). Dicho dashboard debe ser gráfico y permitir acciones de filtro para análisis generales, grupales e individuales. • Permitir la asignación de etiquetas personalizadas a los dispositivos para identificarlos más fácilmente dentro de la analítica que se haga. • Permitir la categorización de las aplicaciones en Educativas, No Educativas, Productividad, Ocio, entre otras, o de manera personalizada según la definición de la entidad, con el fin de poder analizar la pertinencia de uso de los dispositivos en el proceso de aprendizaje. • Permitir la ejecución de comandos PowerShell de manera remota para comandos como abrir aplicaciones o páginas web, apagar/reiniciar/cerrar sesión e instalar softwares de manera remota, entre otros. • Permitir la geolocalización por IP de las maquinas mediante Wifi, o Ethernet. • Permitir el bloqueo y desbloqueo remoto del dispositivo. Permite generar un código desde plataforma para compartir y desbloquear en modalidad offline si fuese el caso.	

	• Contar con un control parental que activa el filtro seguro de búsquedas Web en los principales exploradores garantizando la pertinencia en las búsquedas realizadas por el estudiante. Adicionalmente cuenta con un filtro de contenidos para adulto que restringe acceso a páginas web sin importar la red desde la que se conecte. Incluye la posibilidad de usar listas negras personalizadas para restricción de software instalado en la maquina o páginas web. • Enviar reportes periódicos y automáticos vía email sobre la utilización/rendimiento de las maquinas e informar de las máquinas que no han reportado a la plataforma en más de una semana. Dicho reporte puede ser configurado para que llegue a las personas que se desee. La plataforma debe ser compatible con Windows 11 y su licenciamiento no debe ser menor a tres (3) años.	
Accesorios Adicionales:	Deberán entregar junto con el equipo, los siguientes productos adicionales sin costo adicional: una (1) unidad de Estabilizador de Corriente. / una (1) unidad de ups de 500va	

FICHA TECNICA 111: SOFTWARE DE EDICIÓN DE AUDIO



Imagen referencial ilustrativa del producto como apoyo visual para identificación del ítem.

Ítem	Producto 111
Denominación técnica	SOFTWARE DE EDICIÓN DE AUDIO
Modalidad de verificación	Cumple / No cumple
Observación	Las especificaciones se formulan de manera objetiva, funcional y verificable, sin restringir la pluralidad de oferentes.

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE / NO CUMPLE
1	**Objeto**	Licencia de software profesional para edición, grabación, mezcla, restauración, procesamiento y exportación de audio digital.	
2	**Tipo de licenciamiento**	Suscripción legal de treinta y seis (36) meses, con derecho de uso, activación y actualizaciones durante la vigencia contratada.	
3	**Funciones mínimas**	Edición en forma de onda, edición multipista no destructiva, mezcla de pistas, limpieza/restauración de audio, efectos, reducción de ruido, normalización, ecualización, compresión y exportación a formatos de audio estándar.	
4	**Compatibilidad mínima**	Compatible con sistemas operativos Windows de 64 bits y/o macOS vigentes soportados por el fabricante del software.	
5	**Requisitos de instalación**	Debe permitir instalación en equipo de cómputo compatible, activación mediante cuenta o mecanismo oficial, y descarga desde canal autorizado.	
6	**Entregables**	Licencia o suscripción activada por 3 años, comprobante de licenciamiento, instrucciones de instalación y soporte de activación.	
7	**Garantía y soporte**	Soporte de activación y funcionamiento durante la vigencia de la suscripción, incluyendo actualizaciones disponibles.	

FICHA TECNICA 112: GRABADORA DIGITAL

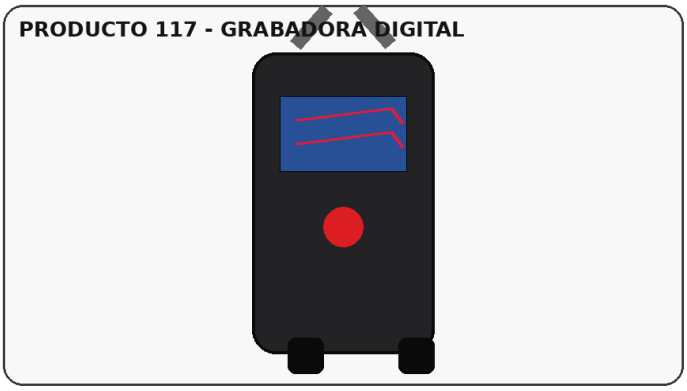


Imagen referencial ilustrativa del producto como apoyo visual para identificación del ítem.

Ítem	Producto 112
Denominación técnica	GRABADORA DIGITAL
Modalidad de verificación	Cumple / No cumple
Observación	Las especificaciones se formulan de manera objetiva, funcional y verificable, sin restringir la pluralidad de oferentes.

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE / NO CUMPLE
1	**Objeto**	Grabadora digital portátil para captura de audio en campo, entrevistas, música, podcast y producción audiovisual.	
2	**Canales de grabación**	Mínimo cuatro (4) pistas o canales de grabación simultánea.	
3	**Calidad de audio**	Grabación digital de alta resolución, con soporte de 32 bits flotantes y frecuencias de muestreo profesionales.	
4	**Micrófonos integrados**	Micrófonos estéreo incorporados tipo X/Y o equivalentes, aptos para captura directa de fuentes sonoras.	
5	**Entradas**	Mínimo dos (2) entradas combo XLR/TRS para micrófono, línea o instrumento, con alimentación phantom para micrófonos compatibles.	
6	**Pantalla y control**	Pantalla a color o de alta legibilidad con visualización de niveles, tiempo y estado de grabación; controles físicos de transporte y menú.	
7	**Almacenamiento**	Grabación en tarjeta de memoria removible tipo microSD/microSDHC/microSDXC o equivalente.	
8	**Conectividad**	Puerto USB para transferencia de datos y/o función de interfaz de audio; salida de audífonos o línea para monitoreo.	
9	**Alimentación**	Funcionamiento mediante baterías y/o alimentación por USB.	
10	**Entregables**	Equipo nuevo, manual o guía de usuario, accesorios básicos de operación y garantía del proveedor.	

FICHA TECNICA 113: CONSOLA DE SONIDO ANÁLOGA

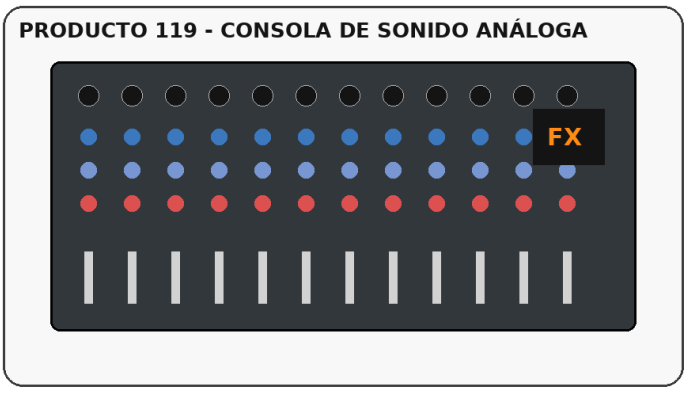


Imagen referencial ilustrativa del producto como apoyo visual para identificación del ítem.

Ítem	Producto 113
Denominación técnica	CONSOLA DE SONIDO ANÁLOGA
Modalidad de verificación	Cumple / No cumple
Observación	Las especificaciones se formulan de manera objetiva, funcional y verificable, sin restringir la pluralidad de oferentes.

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE / NO CUMPLE
1	**Objeto**	Consola mezcladora análoga para sonorización, grabación y mezcla de señales de audio en vivo o estudio.	
2	**Canales/entradas**	Mínimo veintidós (22) entradas totales o capacidad equivalente, con entradas mono para micrófono/línea y entradas estéreo.	
3	**Preamplificadores**	Mínimo ocho (8) entradas de micrófono con preamplificadores y alimentación phantom +48 V.	
4	**Procesamiento por canal**	Ecualización por canal; en canales mono deberá incluir ecualización de tres bandas y control de medios o capacidad equivalente.	
5	**Efectos**	Procesador de efectos integrado de 24 bits o equivalente, con múltiples presets para uso en voz e instrumentos.	
6	**Compresión**	Compresores integrados en canales mono o función equivalente de control dinámico.	
7	**Interfaz USB**	Interfaz USB integrada para conexión a computador y envío/recepción de audio estéreo.	
8	**Salidas**	Salidas principales balanceadas, salidas de control/monitoreo, salidas auxiliares y/o subgrupos para ruteo de señal.	
9	**Alimentación**	Fuente de alimentación interna o externa compatible con 100-240 V AC, 50/60 Hz.	
10	**Entregables**	Consola nueva, cable de alimentación, manual o guía de usuario y garantía.	

FICHA TECNICA 114: SOPORTE BRAZO TIJERA AJUSTABLE PARA MICRÓFONOS



Imagen referencial ilustrativa del producto como apoyo visual para identificación del ítem.

Ítem	Producto 114
Denominación técnica	SOPORTE BRAZO TIJERA AJUSTABLE PARA MICRÓFONOS
Modalidad de verificación	Cumple / No cumple
Observación	Las especificaciones se formulan de manera objetiva, funcional y verificable, sin restringir la pluralidad de oferentes.

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE / NO CUMPLE
1	**Objeto**	Soporte articulado tipo brazo tijera para micrófonos de mesa, estudio, podcast o transmisión.	
2	**Estructura**	Construcción metálica o material de alta resistencia, con articulaciones ajustables y sistema de resortes o tensión para posicionamiento.	

3	**Instalación**	Debe incluir prensa o abrazadera tipo C para fijación segura a mesa, escritorio o superficie similar.	
4	**Ajuste**	Brazo regulable en altura, distancia y ángulo, con capacidad de mantener el micrófono estable durante el uso.	
5	**Compatibilidad**	Compatible con clips, porta micrófonos o shock mounts de uso estándar para micrófonos dinámicos o de condensador livianos.	
6	**Uso previsto**	Apto para cabinas, estudios, salas de radio, podcast, streaming, locución y grabación de voz.	
7	**Entregables**	Brazo articulado, prensa de fijación, adaptador o porta micrófono compatible y garantía.	

FICHA TECNICA 115: MICRÓFONO DINÁMICO ALÁMBRICO



Ítem	Producto 115
Denominación técnica	MICRÓFONO DINÁMICO ALÁMBRICO
Modalidad de verificación	Cumple / No cumple
Observación	Las especificaciones se formulan de manera objetiva, funcional y verificable, sin restringir la pluralidad de oferentes.

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE / NO CUMPLE
1	**Objeto**	Micrófono dinámico alámbrico para voz, locución, presentaciones, grabación y refuerzo sonoro.	
2	**Tipo**	Transductor dinámico de mano, patrón polar cardioide o unidireccional.	
3	**Respuesta en frecuencia**	Rango mínimo aproximado de 50 Hz a 15 kHz, optimizado para voz.	
4	**Conexión**	Salida balanceada mediante conector XLR macho de 3 pines o equivalente profesional.	
5	**Construcción**	Cuerpo metálico resistente con rejilla esférica y filtro anti-pop interno o sistema equivalente.	
6	**Ruido de manipulación**	Sistema interno de suspensión o amortiguación para reducir ruido por manejo.	
7	**Alimentación**	No requiere baterías ni alimentación phantom para su funcionamiento.	
8	**Accesorios**	Debe incluir clip o adaptador para soporte y estuche o bolsa de transporte.	
9	**Garantía**	Garantía mínima del proveedor contra defectos de fabricación.	

FICHA TECNICA 116 : CABLES XLR 3 MTS

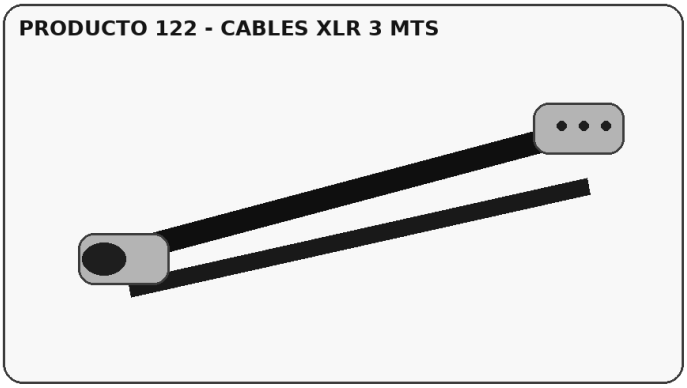


Imagen referencial ilustrativa del producto como apoyo visual para identificación del ítem.

Ítem	Producto 116
Denominación técnica	CABLES XLR 3 MTS
Modalidad de verificación	Cumple / No cumple
Observación	Las especificaciones se formulan de manera objetiva, funcional y verificable, sin restringir la pluralidad de oferentes.

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE / NO CUMPLE
1	**Objeto**	Cable de audio balanceado para conexión de micrófonos, consolas, interfaces y equipos de sonido profesional.	
2	**Longitud**	Tres (3) metros, con tolerancia comercial razonable.	
3	**Conectores**	Conector XLR macho de 3 pines a conector XLR hembra de 3 pines.	
4	**Tipo de señal**	Balanceado, apto para señales de micrófono o línea con baja interferencia.	
5	**Construcción**	Cable flexible de color negro o equivalente, con blindaje y conectores metálicos o de alta resistencia.	
6	**Uso previsto**	Apto para uso en escenario, estudio, grabación, sonido en vivo y conexión de equipos profesionales.	
7	**Entregables**	Unidad nueva, probada, sin falsos contactos y con garantía del proveedor.	

FICHA TECNICA 117 : CABLES TS-TS

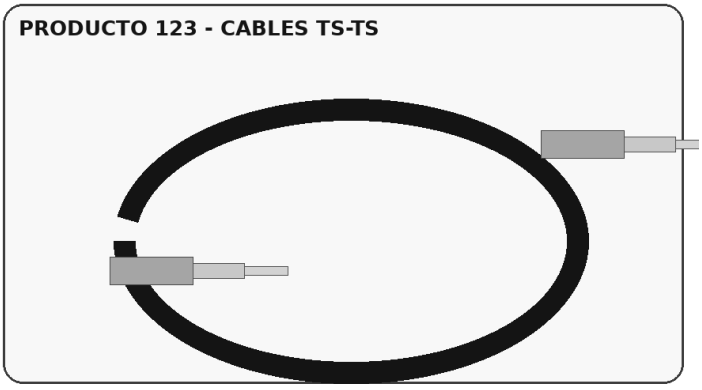


Imagen referencial ilustrativa del producto como apoyo visual para identificación del ítem.

Ítem	Producto 117
Denominación técnica	CABLES TS-TS
Modalidad de verificación	Cumple / No cumple
Observación	Las especificaciones se formulan de manera objetiva, funcional y verificable, sin restringir la pluralidad de oferentes.

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE / NO CUMPLE
1	**Objeto**	Cable de audio para instrumento o conexión no balanceada entre equipos con conectores tipo plug mono.	
2	**Longitud**	Tres (3) metros, con tolerancia comercial razonable.	
3	**Conectores**	Plug 1/4 pulgada TS macho a plug 1/4 pulgada TS macho.	
4	**Tipo de señal**	No balanceado, apto para instrumentos, línea no balanceada o conexiones auxiliares compatibles.	
5	**Construcción**	Cable flexible, resistente, con blindaje y conectores de buena durabilidad para uso frecuente.	
6	**Uso previsto**	Apto para guitarras, bajos, teclados, pedales, interfaces, consolas y equipos con entradas/salidas TS.	
7	**Entregables**	Unidad nueva, funcional, sin ruidos o falsos contactos y con garantía del proveedor.	

FICHA TÉCNICA No. 118- CABLE 2X1 TRS



Imagen referencial tomada de web comercial/técnica para identificación visual del tipo de bien. No constituye marca ni referencia obligatoria.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	118
Denominación técnica	CABLE 2X1 TRS
Tipo	Bien de audio profesional / instalación
Aplicación	Sistema institucional de audio, emisora, monitoreo, conexión o sonorización

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bien requerido para integración, conexión, distribución, amplificación, monitoreo o soporte del sistema de audio institucional. La descripción se formula como requisito mínimo verificable y no limita la concurrencia de oferentes que acrediten cumplimiento técnico equivalente o superior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Cable de audio 2x1 para interconexión de señales estéreo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Configuración	1 conector TRS estéreo de 3,5 mm a 2 conectores plug de 6,3 mm tipo TS/mono.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Longitud	Mínimo 3,6 m o superior.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Conexión de equipos de audio, interfaces, consolas, reproductores o entradas/salidas auxiliares.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Construcción	Cable flexible con conductores internos adecuados para señal de audio y cubierta exterior resistente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conectores	Conectores firmes, con alivio de tensión y acabado metálico o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Canales	Separación de señal estéreo en canal izquierdo y derecho.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compatibilidad	Equipos con salida auxiliar 3,5 mm estéreo y entradas plug 6,3 mm.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. GARANTÍA, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Bien nuevo, completo, funcional y apto para instalación profesional.

FICHA TÉCNICA No. 119 - AMPLIFICADOR AMBIENTAL 6 ZONAS 70V/100V CON ACCESORIO PARA RACK



Imagen referencial tomada de web comercial/técnica para identificación visual del tipo de bien. No constituye marca ni referencia obligatoria.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	119
Denominación técnica	AMPLIFICADOR AMBIENTAL 6 ZONAS 70V/100V CON ACCESORIO PARA RACK
Tipo	Bien de audio profesional / instalación
Aplicación	Sistema institucional de audio, emisora, monitoreo, conexión o sonorización

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bien requerido para integración, conexión, distribución, amplificación, monitoreo o soporte del sistema de audio institucional. La descripción se formula como requisito mínimo verificable y no limita la concurrencia de oferentes que acrediten cumplimiento técnico equivalente o superior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Amplificador ambiental monofónico/multizona para sistema de sonido institucional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Potencia	Mínimo 1000 W nominales o máximo declarado equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Zonas	Mínimo 6 zonas con control independiente de volumen.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Salida de línea	Compatible con línea de 70 V / 100 V seleccionable.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Baja impedancia	Salida compatible con 4 a 16 ohmios o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Entradas	Mínimo entradas de micrófono y entradas auxiliares RCA o equivalentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Reproducción	Módulo digital para USB, SD, Bluetooth y radio FM o funcionalidad equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Funciones	Función de aviso/CHIME y prioridad de micrófono.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Ecualización	Control de tonos o ecualizador mínimo de 2 bandas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Montaje	Chasis compatible con rack de 19 pulgadas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 120 - AMPLIFICADOR DE POTENCIA 4000W



Imagen referencial tomada de web comercial/técnica para identificación visual del tipo de bien. No constituye marca ni referencia obligatoria.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	120
Denominación técnica	AMPLIFICADOR DE POTENCIA 4000W
Tipo	Bien de audio profesional / instalación
Aplicación	Sistema institucional de audio, emisora, monitoreo, conexión o sonorización

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bien requerido para integración, conexión, distribución, amplificación, monitoreo o soporte del sistema de audio institucional. La descripción se formula como requisito mínimo verificable y no limita la concurrencia de oferentes que acrediten cumplimiento técnico equivalente o superior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Amplificador de potencia profesional clase H o equivalente para instalación/rack.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Potencia a 8 ohmios	Mínimo 4 x 1000 W a 8 ohmios o capacidad equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Potencia a 4 ohmios	Mínimo 4 x 1600 W a 4 ohmios o capacidad equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Canales	Mínimo 4 canales de amplificación.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Entradas	Entradas balanceadas XLR o equivalentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Salidas	Salidas profesionales tipo NL4/speakon y/o bornes de seguridad.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Chasis	Metálico, robusto, formato 2U o compatible con rack.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Respuesta en frecuencia	20 Hz a 20 kHz, tolerancia aproximada ±0,5 dB o mejor.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Protecciones	Cortocircuito, sobrecarga, temperatura excesiva y DC en salidas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. GARANTÍA, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Bien nuevo, completo, funcional y apto para instalación profesional.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 121 - PARLANTES AMBIENTALES 50 W CON TRANSFORMADOR DE LÍNEA



Imagen referencial tomada de web comercial/técnica para identificación visual del tipo de bien. No constituye marca ni referencia obligatoria.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	121
Denominación técnica	PARLANTES AMBIENTALES 50 W CON TRANSFORMADOR DE LÍNEA
Tipo	Bien de audio profesional / instalación
Aplicación	Sistema institucional de audio, emisora, monitoreo, conexión o sonorización

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bien requerido para integración, conexión, distribución, amplificación, monitoreo o soporte del sistema de audio institucional. La descripción se formula como requisito mínimo verificable y no limita la concurrencia de oferentes que acrediten cumplimiento técnico equivalente o superior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Parlante ambiental pasivo de pared con transformador de línea.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Potencia	Mínimo 50 W pico o potencia institucional equivalente; selector de potencia para línea.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Woofer	Mínimo 6,5 pulgadas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tweeter/driver	Mínimo 1 pulgada o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema	Dos vías para reproducción de voz y música ambiental.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Transformador	Integrado para línea 70 V / 100 V o mínimo 100 V, con selector de potencia.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Baja impedancia	Entrada por baja impedancia 8 ohmios o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Respuesta en frecuencia	Rango aproximado desde 65 Hz hasta 20 kHz o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sensibilidad	Mínimo 86 dB a 1 W/1 m o superior.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Cuerpo en ABS o material resistente para instalación en pared.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorio	Debe incluir base o soporte de montaje para pared.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 122 - PARLANTE PASIVO



Imagen referencial tomada de web comercial/técnica para identificación visual del tipo de bien. No constituye marca ni referencia obligatoria.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	122
Denominación técnica	PARLANTE PASIVO
Tipo	Bien de audio profesional / instalación
Aplicación	Sistema institucional de audio, emisora, monitoreo, conexión o sonorización

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bien requerido para integración, conexión, distribución, amplificación, monitoreo o soporte del sistema de audio institucional. La descripción se formula como requisito mínimo verificable y no limita la concurrencia de oferentes que acrediten cumplimiento técnico equivalente o superior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Parlante pasivo profesional de dos vías, rango completo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Woofer	Mínimo 10 pulgadas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Driver de alta frecuencia	Mínimo 1,3 pulgadas o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Potencia	Mínimo 250 W RMS, 500 W programa y 1000 W pico o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Impedancia	8 ohmios nominal.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Respuesta en frecuencia	Aproximadamente 65 Hz a 18 kHz (-3 dB) o mejor.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
SPL máximo	Mínimo 119 dB a 1 m o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sensibilidad	Mínimo 95 dB (1 W/1 m).	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Cobertura	Patrón aproximado 90° x 60° o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conectores	Mínimo 2 conectores tipo NL4/speakon o equivalentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA **TÉCNICA No. 123 - BASE PARA PARED PARA CABINA**

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	123
Denominación técnica	BASE PARA PARED PARA CABINA
Tipo	Bien de audio profesional / instalación
Aplicación	Sistema institucional de audio, emisora, monitoreo, conexión o sonorización

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bien requerido para integración, conexión, distribución, amplificación, monitoreo o soporte del sistema de audio institucional. La descripción se formula como requisito mínimo verificable y no limita la concurrencia de oferentes que acrediten cumplimiento técnico equivalente o superior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Base/soporte para pared para cabina acústica o parlante profesional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Instalación	Diseñada para fijación en pared o techo según necesidad del sistema.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Construcción	Estructura metálica resistente, liviana y de fácil instalación.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Diseño	Tipo U, brazo, soporte o sistema equivalente para sujeción segura.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compatibilidad	Compatible con cabinas/parlantes profesionales de instalación.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Ajuste	Debe permitir orientación, alineación o fijación estable según el equipo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Acabado	Pintura o recubrimiento anticorrosivo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Seguridad	Debe soportar el peso del parlante ofertado con anclaje firme y estable.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 124 - CABLE PARA PARLANTE 2X14

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	124
Denominación técnica	CABLE PARA PARLANTE 2X14
Tipo	Bien de audio profesional / instalación
Aplicación	Sistema institucional de audio, emisora, monitoreo, conexión o sonorización

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bien requerido para integración, conexión, distribución, amplificación, monitoreo o soporte del sistema de audio institucional. La descripción se formula como requisito mínimo verificable y no limita la concurrencia de oferentes que acrediten cumplimiento técnico equivalente o superior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Cable para parlante de audio profesional encauchetado.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conductores	Dos conductores, calibre 2 x 14 AWG o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Presentación	Rollo de 100 m o suministro por metro lineal según requerimiento.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Diámetro conductor	Aproximadamente 2,08 mm² o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Hilos	Conformación multihilo, mínimo 41 hilos o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Cubierta	Caucho, PVC flexible reforzado o cubierta encauchetada resistente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Color	Negro o color técnico equivalente para instalación.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Impedancia	Aproximadamente 1,57 ohmios a 100 m o valor equivalente bajo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Instalación de parlantes, cabinas pasivas y sistemas de audio ambiental.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 125- CABLE BALANCEADO



Imagen referencial tomada de web comercial/técnica para identificación visual del tipo de bien. No constituye marca ni referencia obligatoria.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	125
Denominación técnica	CABLE BALANCEADO
Tipo	Bien de audio profesional / instalación
Aplicación	Sistema institucional de audio, emisora, monitoreo, conexión o sonorización

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bien requerido para integración, conexión, distribución, amplificación, monitoreo o soporte del sistema de audio institucional. La descripción se formula como requisito mínimo verificable y no limita la concurrencia de oferentes que acrediten cumplimiento técnico equivalente o superior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Cable balanceado para señal de audio o instrumentación.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Construcción	1 par trenzado de conductores internos.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Calibre	22 AWG o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conductor	Cobre estañado multifilar o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aislamiento	Polipropileno o material aislante equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Blindaje	Pantalla tipo foil o malla con cobertura total o equivalente contra interferencias.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Hilo de drenaje	Debe incluir conductor de drenaje para conexión de pantalla.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Chaqueta	PVC o cubierta exterior flexible y resistente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aplicación	Señales de audio de línea, micrófono, control o comunicación de baja tensión.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 126 - AUDÍFONOS



Imagen referencial tomada de web comercial/técnica para identificación visual del tipo de bien. No constituye marca ni referencia obligatoria.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	126
Denominación técnica	AUDÍFONOS
Tipo	Bien de audio profesional / instalación
Aplicación	Sistema institucional de audio, emisora, monitoreo, conexión o sonorización

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bien requerido para integración, conexión, distribución, amplificación, monitoreo o soporte del sistema de audio institucional. La descripción se formula como requisito mínimo verificable y no limita la concurrencia de oferentes que acrediten cumplimiento técnico equivalente o superior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Audífonos tipo diadema para monitoreo/DJ/estudio.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Diseño	Circumaural u over-ear, con copas acolchadas y diadema ajustable.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Respuesta en frecuencia	20 Hz a 20 kHz o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Impedancia	64 ohmios o valor equivalente para monitoreo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sensibilidad	Mínimo 96 dB; deseable 110 dB @ 1 kHz o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Potencia máxima	Mínimo 100 mW o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Cable	Cable aproximado de 2 m o superior.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conector	3,5 mm estéreo con adaptador 6,3 mm o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Monitoreo de audio, edición, mezcla o control de señal.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. GARANTÍA, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Bien nuevo, completo, funcional y apto para instalación profesional.
Garantía	Mínima según fabricante/proveedor y contra defectos de fabricación.

FICHA TÉCNICA No. 127 - INTERFAZ DE AUDIO



Imagen referencial tomada de web comercial/técnica para identificación visual del tipo de bien. No constituye marca ni referencia obligatoria.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	127
Denominación técnica	INTERFAZ DE AUDIO
Tipo	Bien de audio profesional / instalación
Aplicación	Sistema institucional de audio, emisora, monitoreo, conexión o sonorización

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bien requerido para integración, conexión, distribución, amplificación, monitoreo o soporte del sistema de audio institucional. La descripción se formula como requisito mínimo verificable y no limita la concurrencia de oferentes que acrediten cumplimiento técnico equivalente o superior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Interfaz de audio USB para grabación y producción.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Entradas/salidas	Mínimo 4 entradas y 4 salidas simultáneas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolución	Mínimo 24 bits / 192 kHz.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conectividad	USB 2.0 o superior.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Entradas analógicas	Mínimo 4 entradas combo XLR/TRS o equivalentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Preamplificadores	Mínimo 4 preamplificadores de micrófono.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Phantom power	Alimentación phantom +48 V.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Salidas	Salidas TRS/XLR/RCA o equivalentes, salida de audífonos independiente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
MIDI	Entrada y salida MIDI o funcionalidad equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Monitoreo	Monitoreo directo de baja latencia.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 128 - PARLANTES MONITORES



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	128
Denominación técnica	PARLANTES MONITORES
Tipo	Bien de audio profesional / instalación
Aplicación	Sistema institucional de audio, emisora, monitoreo, conexión o sonorización

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bien requerido para integración, conexión, distribución, amplificación, monitoreo o soporte del sistema de audio institucional. La descripción se formula como requisito mínimo verificable y no limita la concurrencia de oferentes que acrediten cumplimiento técnico equivalente o superior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Par de monitores de estudio activos de referencia con Bluetooth.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Woofer	Mínimo 5,25 pulgadas en material compuesto o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tweeter	Mínimo 1 pulgada tipo domo de seda o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Amplificación	Amplificación integrada, mínimo 100 W clase D total o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Respuesta en frecuencia	Mínimo 55 Hz a 20 kHz o rango superior.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
SPL	Mínimo 104 dB SPL pico a 1 m o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conectividad inalámbrica	Bluetooth 5.0 o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Entradas	TRS balanceadas de 1/4", RCA, auxiliar 1/8" o equivalentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Control acústico	Controles de ajuste de altas y bajas frecuencias.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. GARANTÍA, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Bien nuevo, completo, funcional y apto para instalación profesional.
Garantía	Mínima según fabricante/proveedor y contra defectos de fabricación.

FICHA TÉCNICA No. 129 - CONECTORES SPEAKON



Imagen referencial tomada de web comercial/técnica para identificación visual del tipo de bien. No constituye marca ni referencia obligatoria.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	129
Denominación técnica	CONECTORES SPEAKON
Tipo	Bien de audio profesional / instalación
Aplicación	Sistema institucional de audio, emisora, monitoreo, conexión o sonorización

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bien requerido para integración, conexión, distribución, amplificación, monitoreo o soporte del sistema de audio institucional. La descripción se formula como requisito mínimo verificable y no limita la concurrencia de oferentes que acrediten cumplimiento técnico equivalente o superior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Conector profesional para parlante tipo speakon/NL4 o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Polos	4 polos o compatible 2/4 pines.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Corriente	Mínimo 40 A RMS continuos o capacidad equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema de bloqueo	Cierre rápido, seguro de giro o traba mecánica equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Cable compatible	Diámetro de cable aproximado 7 a 14,5 mm o rango equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Retención	Sujeción firme con prensa-cable/alivio de tensión.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Terminación	Tornillo o soldadura según diseño.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Conexión segura entre amplificador y parlante/cabina pasiva.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 130- XLR PARES HEMBRA MACHO

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	130
Denominación técnica	XLR PARES HEMBRA MACHO
Tipo	Bien de audio profesional / instalación
Aplicación	Sistema institucional de audio, emisora, monitoreo, conexión o sonorización

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bien requerido para integración, conexión, distribución, amplificación, monitoreo o soporte del sistema de audio institucional. La descripción se formula como requisito mínimo verificable y no limita la concurrencia de oferentes que acrediten cumplimiento técnico equivalente o superior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Par de conectores XLR macho y hembra.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Pines	3 pines.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aplicación	Terminación de cables de micrófono, línea balanceada, DMX o audio profesional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Cuerpo metálico o aleación resistente con aislante interno.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conexión	Para soldadura o armado técnico de cable.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sujeción	Prensa-cable o alivio de tensión.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Bloqueo	Mecanismo de fijación o acople seguro en el conector hembra.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compatibilidad	Cables balanceados de audio y equipos con entrada/salida XLR.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 131- CABLE RCA DE BUENA CALIDAD

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	131
Denominación técnica	CABLE RCA DE BUENA CALIDAD
Tipo	Bien de audio profesional / instalación
Aplicación	Sistema institucional de audio, emisora, monitoreo, conexión o sonorización

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bien requerido para integración, conexión, distribución, amplificación, monitoreo o soporte del sistema de audio institucional. La descripción se formula como requisito mínimo verificable y no limita la concurrencia de oferentes que acrediten cumplimiento técnico equivalente o superior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Cable RCA de buena calidad para audio estéreo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Configuración	Conexión RCA estéreo a conector 1/8" o 3,5 mm estéreo, o equivalente funcional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Canales	Señal estéreo izquierda/derecha.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conectores	RCA macho con identificación de canales y conector auxiliar estéreo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Construcción	Cable flexible con cubierta resistente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Blindaje	Debe contar con blindaje o construcción que reduzca ruido/interferencias.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Interconexión de reproductores, computadores, consolas, amplificadores o interfaces.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Longitud	Mínimo 1,5 m o superior según requerimiento.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. GARANTÍA, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Bien nuevo, completo, funcional y apto para instalación profesional.
Garantía	Mínima según fabricante/proveedor y contra defectos de fabricación.

FICHA TÉCNICA No. 132 - CONECTORES TS

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	132
Denominación técnica	CONECTORES TS
Tipo	Bien de audio profesional / instalación
Aplicación	Sistema institucional de audio, emisora, monitoreo, conexión o sonorización

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bien requerido para integración, conexión, distribución, amplificación, monitoreo o soporte del sistema de audio institucional. La descripción se formula como requisito mínimo verificable y no limita la concurrencia de oferentes que acrediten cumplimiento técnico equivalente o superior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Conector TS mono de 6,3 mm.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Configuración	Plug 1/4" mono, punta-manga (TS).	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Carcasa	Capucha en baquelita, plástico técnico o material resistente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aplicación	Armado de cables de instrumento, señal no balanceada o interconexión de audio.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Terminación	Para soldadura interna.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Contactos	Metálicos, firmes y de buena conductividad.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sujeción	Alivio de tensión o prensa-cable interno.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compatibilidad	Equipos con entrada/salida plug 6,3 mm mono.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. GARANTÍA, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Bien nuevo, completo, funcional y apto para instalación profesional.

FICHA TÉCNICA No. 133 - DISEÑO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE CONSOLA Y DEMÁS EQUIPOS DE EMISORA

1. IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	133
Cantidad solicitada	1
Denominación técnica	DISEÑO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE CONSOLA Y DEMÁS EQUIPOS DE EMISORA
Tipo	Servicio de instalación/configuración

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

Servicio integral de diseño, instalación, configuración y optimización de consola y demás equipos de emisora, incluyendo articulación funcional del sistema, pruebas de señal, niveles de audio, rutas de entrada/salida y verificación operativa general.

3. ENTREGABLE GENERAL

El servicio deberá entregarse instalado, conectado y probado, dejando constancia de funcionamiento mediante acta, informe técnico o evidencia equivalente según lo solicite la entidad.

FICHA TÉCNICA No. 134 - CONFIGURACIÓN DE CABLEADO DE EQUIPOS

1. IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	134
Cantidad solicitada	1
Denominación técnica	CONFIGURACIÓN DE CABLEADO DE EQUIPOS
Tipo	Servicio de instalación/configuración

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

Servicio de configuración del cableado de equipos de audio, incluyendo organización, conexión, identificación básica de rutas, pruebas de continuidad/señal y verificación de funcionamiento entre equipos.

3. ENTREGABLE GENERAL

El servicio deberá entregarse instalado, conectado y probado, dejando constancia de funcionamiento mediante acta, informe técnico o evidencia equivalente según lo solicite la entidad.

FICHA TÉCNICA No. 135 - INSTALACIÓN DE BRAZOS Y MICRÓFONOS

1. IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	135
Cantidad solicitada	6
Denominación técnica	INSTALACIÓN DE BRAZOS Y MICRÓFONOS
Tipo	Servicio de instalación/configuración

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

Servicio de instalación de brazos y micrófonos, incluyendo fijación, ubicación funcional, ajuste mecánico, conexión al sistema y prueba de operación básica.

3. ENTREGABLE GENERAL

El servicio deberá entregarse instalado, conectado y probado, dejando constancia de funcionamiento mediante acta, informe técnico o evidencia equivalente según lo solicite la entidad.

FICHA TÉCNICA No. 136 - INSTALACIÓN DE AMPLIFICADOR AMBIENTAL

1. IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	136

Cantidad solicitada	3
Denominación técnica	INSTALACIÓN DE AMPLIFICADOR AMBIENTAL
Tipo	Servicio de instalación/configuración

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

Servicio de instalación de amplificador ambiental, incluyendo montaje, conexión de entradas/salidas, configuración de zonas, verificación de línea de audio y prueba operativa.

3. ENTREGABLE GENERAL

El servicio deberá entregarse instalado, conectado y probado, dejando constancia de funcionamiento mediante acta, informe técnico o evidencia equivalente según lo solicite la entidad.

FICHA TÉCNICA No. 137 - INSTALACIÓN DE AMPLIFICADOR DE POTENCIA

1. IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	137
Cantidad solicitada	1
Denominación técnica	INSTALACIÓN DE AMPLIFICADOR DE POTENCIA
Tipo	Servicio de instalación/configuración

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

Servicio de instalación de amplificador de potencia, incluyendo montaje, conexión a parlantes/cabinas, ajuste inicial de niveles, revisión de protecciones y prueba de funcionamiento.

3. ENTREGABLE GENERAL

El servicio deberá entregarse instalado, conectado y probado, dejando constancia de funcionamiento mediante acta, informe técnico o evidencia equivalente según lo solicite la entidad.

FICHA TÉCNICA No. 138 - INSTALACIÓN DE PARLANTES CON TRANSFORMADOR DE LÍNEA

1. IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	138
Cantidad solicitada	54
Denominación técnica	INSTALACIÓN DE PARLANTES CON TRANSFORMADOR DE LÍNEA
Tipo	Servicio de instalación/configuración

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

Servicio de instalación de parlantes con transformador de línea, incluyendo fijación, conexión en línea, selección de potencia cuando aplique, distribución de zonas y prueba de audio.

3. ENTREGABLE GENERAL

El servicio deberá entregarse instalado, conectado y probado, dejando constancia de funcionamiento mediante acta, informe técnico o evidencia equivalente según lo solicite la entidad.

FICHA TÉCNICA No. 139 - INSTALACIÓN DE BASE Y PARLANTES PASIVOS

1. IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	139
Cantidad solicitada	10
Denominación técnica	INSTALACIÓN DE BASE Y PARLANTES PASIVOS
Tipo	Servicio de instalación/configuración

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

Servicio de instalación de bases y parlantes pasivos, incluyendo anclaje seguro, montaje de cabinas, conexión de señal de parlante, alineación y prueba de funcionamiento.

3. ENTREGABLE GENERAL

El servicio deberá entregarse instalado, conectado y probado, dejando constancia de funcionamiento mediante acta, informe técnico o evidencia equivalente según lo solicite la entidad.

FICHA TÉCNICA No. 140 - METRO LINEAL DE INSTALACIÓN DE CABLE PARA PARLANTE 2X14

1. IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	140
Cantidad solicitada	2000
Denominación técnica	METRO LINEAL DE INSTALACIÓN DE CABLE PARA PARLANTE 2X14
Tipo	Servicio de instalación/configuración

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

Servicio por metro lineal para instalación de cable de parlante 2x14, incluyendo tendido, organización, protección básica, conexión, identificación y prueba de continuidad/señal.

3. ENTREGABLE GENERAL

El servicio deberá entregarse instalado, conectado y probado, dejando constancia de funcionamiento mediante acta, informe técnico o evidencia equivalente según lo solicite la entidad.

FICHA TÉCNICA No. 141 - METRO LINEAL DE INSTALACIÓN DE CABLE BALANCEADO

1. IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	141
Cantidad solicitada	610
Denominación técnica	METRO LINEAL DE INSTALACIÓN DE CABLE BALANCEADO
Tipo	Servicio de instalación/configuración

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

Servicio por metro lineal para instalación de cable balanceado, incluyendo tendido, organización, terminación cuando aplique, identificación, conexión y prueba de continuidad/señal.

3. ENTREGABLE GENERAL

El servicio deberá entregarse instalado, conectado y probado, dejando constancia de funcionamiento mediante acta, informe técnico o evidencia equivalente según lo solicite la entidad.

FICHA TÉCNICA No. 142 - CÁMARAS MIRRORLESS 4K



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	142
Cantidad solicitada	1
Denominación técnica	CÁMARAS MIRRORLESS 4K
Tipo	Bien de producción audiovisual / estudio / streaming
Aplicación	Producción de video, fotografía, audio, streaming, grabación, monitoreo o estudio institucional

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Cámara mirrorless 4K para captura fotográfica y de video institucional, con sensor de alta resolución, lente intercambiable de rango estándar y conectividad para transferencia de archivos y operación en entornos de producción audiovisual.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo de cámara	Mirrorless digital con lente intercambiable.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sensor	Sensor CMOS APS-C o equivalente, mínimo 24 megapíxeles efectivos.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Procesador de imagen	Procesador digital de imagen apto para fotografía y video de alta resolución.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolución de video	Grabación de video 4K mínimo hasta 24 fps o superior; Full HD mínimo hasta 60 fps.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema de enfoque	Enfoque automático con detección de rostro/ojos o seguimiento de sujeto.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Lente incluido	Lente estándar equivalente a 18-45 mm, con enfoque automático y estabilización óptica o digital cuando aplique.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Montura	Montura compatible con sistema de lentes intercambiables del fabricante.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sensibilidad ISO	Rango ISO apto para fotografía en condiciones de iluminación variables.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Pantalla	Pantalla LCD posterior para visualización y configuración.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conectividad	Wi-Fi y/o Bluetooth para transferencia y control remoto.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Almacenamiento	Compatible con tarjeta de memoria SD/SDHC/SDXC o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorios mínimos	Batería, cargador, correa, tapas y manual/guía de uso.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 143 - CÁMARA PTZ ROBÓTICA



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	143
Cantidad solicitada	1
Denominación técnica	CÁMARA PTZ ROBÓTICA
Tipo	Bien de producción audiovisual / estudio / streaming
Aplicación	Producción de video, fotografía, audio, streaming, grabación, monitoreo o estudio institucional

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Cámara robótica PTZ para producción en vivo, transmisión, eventos, conferencias o emisora audiovisual, con seguimiento inteligente, salida de video profesional y operación remota.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Cámara PTZ robótica motorizada para producción en vivo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolución	Captura de video 4K mínimo hasta 60 fps o superior.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sensor	Sensor CMOS de alta resolución, mínimo 1/1,5 pulgadas o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Zoom	Zoom óptico mínimo 5x y zoom híbrido/digital ampliado o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Seguimiento inteligente	Seguimiento automático por inteligencia artificial para personas, objetos o encuadre automático.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Movimiento PTZ	Paneo, inclinación y rotación motorizada con control remoto o por software.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Salidas de video	HDMI, USB-C, IP/Ethernet y/o SDI según configuración del equipo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Grabación	Compatibilidad con tarjeta microSD o almacenamiento interno/externo cuando aplique.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Audio	Entrada de micrófono/línea de 3,5 mm o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Control	Control por aplicación, software, red, protocolo serial o control remoto compatible.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	Adaptador de corriente y/o batería integrada recargable.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Apta para streaming, multicámara, conferencias, estudio o transmisión institucional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 144 - TELEPROMPTER PARA TABLET



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	144
Cantidad solicitada	2
Denominación técnica	TELEPROMPTER PARA TABLET
Tipo	Bien de producción audiovisual / estudio / streaming
Aplicación	Producción de video, fotografía, audio, streaming, grabación, monitoreo o estudio institucional

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Teleprompter para tablet, teléfonos y cámaras, destinado a lectura de guiones en producción audiovisual, transmisiones, entrevistas, clases virtuales y presentaciones institucionales.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN

Tipo	Teleprompter portátil para cámara, tablet y teléfono.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Vidrio	Vidrio divisor de haz/reflectivo de mínimo 14 pulgadas o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Transmisión de luz	Vidrio con transmisión aproximada del 75% o superior.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Estructura en aleación de aluminio, metal o material rígido de alta resistencia.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compatibilidad tablet	Soporte compatible con tablet/iPad y teléfonos de ancho aproximado hasta 25 x 22 cm o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Control remoto	Debe incluir control remoto para avance, pausa o manejo de texto.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aplicación	Compatible con aplicación móvil para importación y lectura de texto.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Montaje	Roscas 1/4” y/o 3/8” para trípode o soporte de cámara.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorios	Incluye paño de limpieza, soporte de teléfono/tablet y estuche o maleta de transporte.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Apto para vlog, noticias, entrevistas, clases, streaming y producción institucional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 145 - MICRÓFONOS DE CONDENSADOR PROFESIONALES



Imagen referencial tomada de web comercial/técnica para identificación visual del tipo de bien. No constituye marca ni referencia obligatoria.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	145
Cantidad solicitada	4
Denominación técnica	MICRÓFONOS DE CONDENSADOR PROFESIONALES
Tipo	Bien de producción audiovisual / estudio / streaming
Aplicación	Producción de video, fotografía, audio, streaming, grabación, monitoreo o estudio institucional

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Micrófono de condensador profesional de diafragma grande para grabación de voz, instrumentos, podcast, streaming, locución y producción de contenidos institucionales.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Micrófono de condensador de diafragma grande, dirección lateral.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Patrón polar	Cardioide.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Cápsula	Cápsula de mínimo 25 mm o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Respuesta en frecuencia	20 Hz a 18 kHz o rango equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Sensibilidad	Mínimo 25 mV/Pa o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Nivel máximo SPL	Mínimo 135 dB SPL.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Ruido equivalente	Máximo 18 dB SPL ponderado A o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	Requiere alimentación phantom +48 V.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Construcción	Cuerpo metálico o de alta resistencia, apto para estudio.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorios	Soporte rígido/hard mount y estuche o empaque de protección.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Grabación de voces, instrumentos, contenidos digitales y locución profesional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. GARANTÍA, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Bien nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
Garantía	Mínima según fabricante/proveedor contra defectos de fabricación y funcionamiento.

.FICHA TÉCNICA No. 146- SISTEMAS DE MICROFONÍA INALÁMBRICA



Imagen referencial tomada de web comercial/técnica para identificación visual del tipo de bien. No constituye marca ni referencia obligatoria.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	146
Cantidad solicitada	2
Denominación técnica	SISTEMAS DE MICROFONÍA INALÁMBRICA
Tipo	Bien de producción audiovisual / estudio / streaming
Aplicación	Producción de video, fotografía, audio, streaming, grabación, monitoreo o estudio institucional

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Sistema de microfonía inalámbrica dual para presentaciones, conferencias, locución, escenario, producción institucional y uso en emisora, compuesto por receptor, transmisor de mano y transmisor corporal con diadema.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Sistema inalámbrico dual con receptor de dos canales.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Componentes mínimos	Receptor dual, transmisor de mano, transmisor corporal y micrófono de diadema/headset.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Banda de operación	Rango UHF compatible con normativa y uso local; frecuencia institucional aproximada 512-542 MHz o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alcance	Mínimo 90 m en línea de vista o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Autonomía	Hasta 14 horas de operación con baterías o autonomía equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Respuesta de micrófono de mano	Rango aproximado mínimo 50 Hz a 15 kHz o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Respuesta de micrófono de diadema	Rango aproximado mínimo 40 Hz a 20 kHz o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Salidas	Salidas XLR y 1/4" o equivalentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Configuración	Sincronización/configuración rápida de frecuencia y canales.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Voz, presentación, entrevistas, streaming y producción de audio institucional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 147 - PANELES LED RGB TIPO SOFTBOX



Imagen referencial tomada de web comercial/técnica para identificación visual del tipo de bien. No constituye marca ni referencia obligatoria.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	147
Cantidad solicitada	1
Denominación técnica	PANELES LED RGB TIPO SOFTBOX
Tipo	Bien de producción audiovisual / estudio / streaming
Aplicación	Producción de video, fotografía, audio, streaming, grabación, monitoreo o estudio institucional

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Kit de paneles LED RGB para iluminación profesional de estudio, fotografía, video, streaming y producción audiovisual institucional, con control de temperatura, colores RGB y accesorios de montaje.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Kit de paneles LED RGB para estudio y video.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Cantidad mínima	Mínimo 2 paneles LED con soporte; se aceptan configuraciones superiores.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Potencia	Mínimo 40 W por panel o potencia equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Temperatura de color	Ajustable entre 3200 K y 5600 K o rango equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Color	Modo RGB, tungsteno y luz día o equivalentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Índice de reproducción cromática	CRI mínimo 97 o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Atenuación	Control de brillo 0% a 100%.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Control	Control local y/o por aplicación móvil/Wi-Fi.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Accesorios de luz	Incluye difusores, softbox, viseras/barndoors o modificadores equivalentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Montaje	Incluye trípodes o soportes de luz.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	Adaptadores AC incluidos; compatibilidad con baterías tipo NP-F cuando aplique.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Transporte	Maleta, bolso o estuche de transporte.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 148 - FONDO DE CROMA ELÉCTRICO (PANTALLA VERDE)

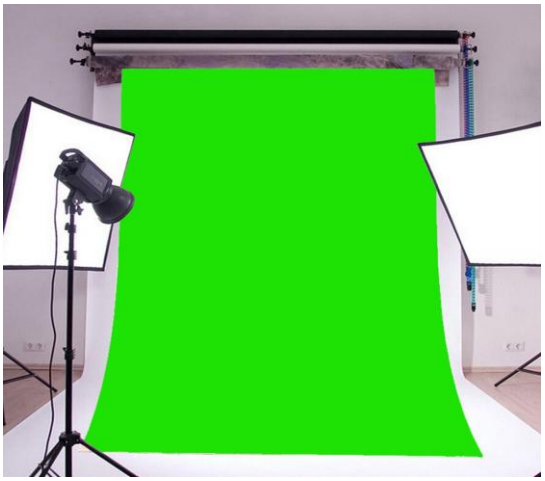


Imagen referencial tomada de web comercial/técnica para identificación visual del tipo de bien. No constituye marca ni referencia obligatoria.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	148
Cantidad solicitada	1
Denominación técnica	FONDO DE CROMA ELÉCTRICO (PANTALLA VERDE)
Tipo	Bien de producción audiovisual / estudio / streaming
Aplicación	Producción de video, fotografía, audio, streaming, grabación, monitoreo o estudio institucional

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Fondo de croma color verde para producción de video, fotografía y streaming, destinado a recorte/chroma key en estudio institucional, con sistema de soporte o enrollado para instalación organizada.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Fondo de croma verde para video/fotografía, preferiblemente retráctil o enrollable.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Color	Verde uniforme para chroma key, sin estampados ni variaciones críticas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Tela, vinilo o material opaco de superficie mate/no reflectiva.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Formato	Pantalla/fondo continuo para pared y piso o superficie vertical suficiente para plano de cámara.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema de soporte	Soporte, barra, estructura, mecanismo de enrollado o instalación en pared/techo según diseño.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accionamiento	Manual o eléctrico según disponibilidad del modelo ofertado, garantizando operación segura.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Apto para estudio de fotografía, video, clases, streaming y producción audiovisual.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Accesorios	Elementos de fijación, soporte, estructura o accesorios de instalación cuando aplique.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición visual	Sin rasgaduras, manchas, brillo excesivo, arrugas críticas o defectos que afecten el croma.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 149- LUCES RING LIGHT PROFESIONALES



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	149
Cantidad solicitada	1
Denominación técnica	LUCES RING LIGHT PROFESIONALES
Tipo	Bien de producción audiovisual / estudio / streaming
Aplicación	Producción de video, fotografía, audio, streaming, grabación, monitoreo o estudio institucional

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Luz tipo aro/ring light profesional RGB para iluminación frontal en streaming, fotografía, video, redes, clases virtuales, maquillaje, entrevistas o producción institucional.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Luz LED tipo aro/ring light RGB profesional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tamaño	Mínimo 7 pulgadas o superior.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Color	Modos RGB multicolor y luz blanca/cálida/fría o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Brillo	Intensidad regulable en varios niveles.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Soporte	Base o trípode ajustable incluido.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sujeción de teléfono	Soportes para celular o accesorios equivalentes según kit.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Control	Control en cable, remoto o botonera integrada para encendido, modo y brillo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	USB o adaptador de corriente compatible.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Ajuste	Inclinación/orientación ajustable para encuadre e iluminación.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Streaming, grabación de video, fotografía, entrevistas y contenidos digitales.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. GARANTÍA, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Bien nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
Garantía	Mínima según fabricante/proveedor contra defectos de fabricación y funcionamiento.

FICHA TÉCNICA No. 150 - CONSOLAS DE STREAMING ATEM MINI PRO



.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	150
Cantidad solicitada	1
Denominación técnica	CONSOLAS DE STREAMING ATEM MINI PRO
Tipo	Bien de producción audiovisual / estudio / streaming
Aplicación	Producción de video, fotografía, audio, streaming, grabación, monitoreo o estudio institucional

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Switcher/consola compacta de streaming y producción en vivo para conmutación multicámara, transmisión directa, grabación y control de fuentes de video institucionales.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Switcher de video compacto para producción en vivo y streaming.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Entradas de video	Mínimo 4 entradas HDMI.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Salida de video	Mínimo 1 salida HDMI para programa o monitoreo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Salida USB	USB-C para webcam, grabación, control o conexión a computador.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Red	Puerto Ethernet RJ45 para control y transmisión directa.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Audio	Mínimo 2 entradas de audio estéreo 3,5 mm y audio embebido por HDMI.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolución soportada	Señales HD 720p/1080i/1080p hasta 60 fps o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Funciones de video	Transiciones, picture-in-picture, keyers, chroma/luma key, media player y generadores de color o equivalentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Streaming	Codificador de hardware para transmisión directa por red o funcionalidad equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Grabación	Grabación a unidad externa por USB o función equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Control	Panel físico integrado y control por software.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	Fuente de poder incluida.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 151 - AUDÍFONOS DE MONITOREO DE ESTUDIO



Imagen referencial tomada de web comercial/técnica para identificación visual del tipo de bien. No constituye marca ni referencia obligatoria.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	151
Cantidad solicitada	1
Denominación técnica	AUDÍFONOS DE MONITOREO DE ESTUDIO
Tipo	Bien de producción audiovisual / estudio / streaming

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Audífonos cerrados de monitoreo de estudio para edición, grabación, mezcla, control de audio, producción musical, streaming y monitoreo institucional.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Audífonos circumaurales/over-ear cerrados para monitoreo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Transductores	Drivers dinámicos mínimo 40 mm con imanes de neodimio o equivalentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Respuesta en frecuencia	Mínimo 15 Hz a 24 kHz o rango equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Impedancia	Aproximadamente 35 ohmios o valor equivalente para monitoreo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Diseño acústico	Cerrado para aislamiento y reducción de filtración de sonido.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Cables	Cables desmontables, recto y/o espiralado, de longitud apta para estudio.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conector	Plug 3,5 mm TRS con adaptador 6,3 mm incluido o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Ergonomía	Diadema ajustable, almohadillas acolchadas y copas giratorias.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Plegado/transporte	Diseño plegable o compacto con estuche/bolsa cuando aplique.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Monitoreo de estudio, mezcla, edición, DJ, grabación y producción audiovisual.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 152 - COMPUTADORES DE EDICIÓN (WORKSTATIONS)



CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
Processor	Intel Core™ i7-14700, 20C (8P + 12E) / 28T, Max Turbo up to 5.4GHz, P-core 2.1 / 5.3GHz, E-core 1.5 / 4.2GHz, 33MB Intel® Smart Cache		
AI PC Category	AI-Ready Workstations		
Chipset	Intel® W680 Chipset		
Memory	1x 16GB UDIMM DDR5-4400 Non-ECC		
Memory Slots	Four DDR5 UDIMM slots, dual-channel capable		
Max Memory	Up to 128GB (4x 32GB DDR5 UDIMM)		
PCIe NVMe Controller	Integrated NVMe® Controller		
PCIe NVMe Drive	1x 1TB SSD M.2 2280 PCIe® 4.0x4 Performance NVMe® Opal		
SATA Controller	Onboard Intel® RSTe SATA RAID		
Audio Chip	High Definition (HD) Audio, Realtek® ALC897Q-CG codec		
Power Supply	500W Platinum Fixed		
Keyboard	USB Calliope Keyboard, Black, Spanish (LA)		
Mouse	USB Calliope Mouse, Black		
Dimensions (WxDxH)	170 x 315.35 x 376 mm (6.7 x 12.4 x 14.8 inches, with feet)		
Weight	9.67 kg (21.32 lbs, maximum configuration)		
Onboard Ethernet	Intel® I219-LM, 1x GbE RJ-45		
WLAN + Bluetooth	Intel® Wi-Fi® 6E AX211, 802.11ax 2x2 + BT5.3, vPro®		
Front Ports	1x USB-C® (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), data transfer only, 2x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), 2x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), 1x headphone / microphone combo jack (3.5mm), 1x microphone (3.5mm)		
Rear Ports	4x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), one supports Smart Power On, 1x HDMI® 2.1 TMDS, 2x DisplayPort™ 1.4, 1x Ethernet (GbE RJ-45), 1x line-out (3.5mm)		
Security Chip	Discrete TPM 2.0, TCG certified, FIPS 140-2 certified		
Physical Locks	Kensington Security Slot™, 3 x 7 mm, Padlock Loop		
System Management	Intel® vPro® Enterprise with Intel® AMT 16		
Base Warranty	1-year, Onsite		
Included Upgrade	3Y Onsite upgrade from 1Y Onsite Promo LSI (CPN)		
ISV Certifications	Please visit ISV certifications for Lenovo® Workstations		
Operating System	Windows® 11 Pro, Spanish		

ITEM 153 - EQUIPO DE SONIDO

ITEM	153
PRODUCTO	EQUIPO DE SONIDO
DESCRIPCIÓN GENERAL	Sistema de parlante portátil profesional para amplificación de voz, música y presentaciones, con batería recargable, mezclador integrado, conectividad inalámbrica y entradas físicas para micrófono, instrumento y fuentes auxiliares.



Imagen referencial tomada de la web del producto.

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
1	Tipo de equipo	Parlante activo portátil profesional / sistema PA todo en uno, apto para voz, música, karaoke, presentaciones y refuerzo sonoro en espacios pequeños o medianos.	☐	☐
2	Configuración de canales	Mezclador integrado de mínimo tres (3) canales: dos canales para micrófono o instrumento y un canal dedicado para reproducción auxiliar o transmisión inalámbrica de audio.	☐	☐
3	Conectividad inalámbrica	Debe permitir reproducción de audio mediante tecnología Bluetooth o equivalente, con emparejamiento sencillo desde dispositivos compatibles.	☐	☐
4	Entrada auxiliar	Debe contar con entrada auxiliar de audio de 3,5 mm o 6,35 mm, o alternativa funcional equivalente para conexión de fuente externa.	☐	☐
5	Salida de línea	Debe contar con salida balanceada o salida de línea para expansión hacia otro parlante, consola o sistema de audio.	☐	☐
6	Procesamiento de audio	Debe incorporar ecualización o procesamiento automático/orientado a optimizar la respuesta sonora según el uso, ubicación u orientación del equipo.	☐	☐
7	Control por canal	Debe permitir control independiente de volumen por canal y ajustes básicos de tono o ecualización para fuentes de voz, música o instrumento.	☐	☐
8	Efectos para voz/instrumento	Debe contar con función de reverberación o procesamiento vocal/instrumental integrado, o característica equivalente para mejorar presentaciones en vivo.	☐	☐
9	Modos de ubicación	Debe permitir uso en varias posiciones, como vertical, inclinado, monitor de piso y montaje en soporte o pedestal compatible.	☐	☐
10	Montaje en soporte	Debe ser compatible con montaje en poste o trípode estándar para parlante, aproximadamente de 35 mm, o sistema equivalente seguro.	☐	☐
11	Alimentación eléctrica	Debe operar con alimentación universal en rango aproximado de 100 V a 240 V CA, 50/60 Hz, o fuente compatible para uso en Colombia.	☐	☐
12	Batería	Debe incluir batería recargable integrada o removible, con autonomía mínima aproximada de hasta 10 horas en condiciones normales de uso.	☐	☐
13	Dimensiones máximas de referencia	Equipo compacto, con dimensiones aproximadas que no excedan 35 cm de alto, 30 cm de ancho y 30 cm de profundidad.	☐	☐
14	Color	Negro o tonalidad oscura equivalente.	☐	☐
15	Accesorios mínimos	Debe incluir cable de alimentación/carga y batería o sistema de alimentación necesario para su funcionamiento básico.	☐	☐
16	Garantía mínima	Garantía mínima de doce (12) meses por defectos de fabricación y funcionamiento, sin perjuicio de garantías superiores del fabricante o distribuidor.	☐	☐

CONDICIONES GENERALES DE SUMINISTRO, ENTREGA Y VERIFICACIÓN

I154 - MICRÓFONOS

ITEM	154
PRODUCTO	MICRÓFONOS
DESCRIPCIÓN GENERAL	Set de dos micrófonos inalámbricos de mano para karaoke, presentaciones, eventos institucionales y amplificación de voz, con receptor inalámbrico y accesorios de conexión.



Imagen referencial tomada de la web del producto.

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
1	Tipo de sistema	Set de micrófonos inalámbricos para voz, karaoke, presentaciones y eventos, compuesto por dos (2) micrófonos de mano y receptor inalámbrico.	☐	☐
2	Cantidad de micrófonos	Debe incluir mínimo dos (2) micrófonos de mano inalámbricos.	☐	☐
3	Tecnología de transmisión	Sistema inalámbrico UHF o tecnología inalámbrica equivalente para transmisión estable de voz.	☐	☐
4	Tipo de micrófono	Micrófono dinámico de mano o tecnología equivalente apta para voz en vivo y karaoke.	☐	☐
5	Patrón de captación	Patrón cardioide o direccional equivalente, orientado a captar la voz y reducir ruido lateral o ambiental.	☐	☐
6	Receptor	Debe incluir receptor inalámbrico compatible con los micrófonos, listo para conexión a parlante, consola, amplificador o equipo de sonido.	☐	☐
7	Conexión de salida	Debe contar con salida tipo plug 6,35 mm, 3,5 mm o adaptador equivalente para conexión a equipos de audio.	☐	☐
8	Alimentación de micrófonos	Funcionamiento mediante baterías recargables o pilas, según diseño del equipo.	☐	☐
9	Carga o alimentación del receptor	Debe incluir cable de carga USB, USB-C o sistema equivalente para alimentación/carga del receptor cuando aplique.	☐	☐
10	Accesorios mínimos incluidos	Debe incluir receptor, cable de carga o alimentación y adaptador de audio cuando sea necesario para conexión al equipo de sonido.	☐	☐
11	Uso previsto	Apto para karaoke, presentaciones, clases, reuniones, eventos institucionales, ensayos y refuerzo de voz.	☐	☐
12	Compatibilidad	Compatible con equipos de sonido, parlantes activos, amplificadores o consolas que admitan entrada auxiliar o entrada de micrófono.	☐	☐
13	Color	Negro o tonalidad oscura equivalente.	☐	☐
14	Operación inalámbrica	Debe permitir operación sin cable entre micrófonos y receptor, evitando restricciones de movilidad durante el uso.	☐	☐

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
15	Función básica de control	Debe contar con interruptor de encendido/apagado en cada micrófono o control equivalente de operación.	☐	☐
16	Alcance mínimo de referencia	Alcance operativo mínimo aproximado de 10 metros en condiciones normales de uso sin obstáculos críticos.	☐	☐
17	Calidad de sonido	Debe permitir transmisión clara de voz, con reducción razonable de interferencias y ruido para uso institucional o recreativo.	☐	☐
18	Garantía mínima	Garantía mínima de doce (12) meses por defectos de fabricación y funcionamiento, salvo garantía superior ofrecida por fabricante o distribuidor.	☐	☐

CONDICIONES GENERALES DE SUMINISTRO, ENTREGA Y VERIFICACIÓN

CONDICIÓN	REQUISITO
Estado del bien	Producto nuevo, original, sin uso, en empaque de fábrica o empaque comercial apto para transporte y entrega.
Compatibilidad y funcionamiento	El proveedor deberá entregar el bien completamente funcional, con accesorios necesarios para su operación básica y con compatibilidad frente al uso previsto.
Garantía	Garantía mínima de doce (12) meses, salvo que el fabricante o distribuidor ofrezca una garantía superior. Debe cubrir defectos de fabricación y funcionamiento.

ITEM 155 DISPENSADOR DE AGUA



Característica	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple
MARCA OFERTADA:		
Tipo de instalación	Piso (freestanding)	
Sistema de carga	Botellón superior	
Capacidad de botellón	3 a 5 galones	
Temperatura agua caliente	85°C – 95°C	
Temperatura agua fría	5°C – 10°C	
Número de salidas	2 (fría y caliente)	
Sistema de seguridad	Seguro para niños	
Material del gabinete	Plástico / acero	
Bandeja de goteo	Removible y lavable	
Sistema de enfriamiento	Compresor o termoeléctrico	

Capacidad de enfriamiento	≥ 2 L/h	
Capacidad de calentamiento	≥ 4 L/h	
Voltaje	110V – 120V / 60Hz	
Potencia calentamiento	400W – 550W	
Potencia enfriamiento	80W – 120W	
Indicadores	Luces LED	
Color	Blanco	
Dimensiones	90–100 cm alto	
Peso	10 – 15 kg	
Certificaciones	RETIE o equivalente	

FICHA TÉCNICA No. 156 - CONSOLA DIGITAL DE AUDIO



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	156
Denominación técnica	Consola digital de audio para vivo, estudio y producción
Tipo	Mezclador digital profesional
Aplicación	Control, mezcla, procesamiento y ruteo de señales de audio en emisora, estudio, auditorio o sistema institucional

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Consola digital profesional para mezcla de audio en vivo, estudio o producción, con alta capacidad de canales, preamplificadores de micrófono, buses de mezcla, faders motorizados, pantalla de control, interfaz de audio USB y conectividad digital para integración con snake/stage box.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Canales de entrada	Capacidad mínima de hasta 40 canales de entrada simultáneos.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Preamplificadores	Mínimo 16 preamplificadores profesionales de micrófono integrados.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Buses de mezcla	Mínimo 25 buses de mezcla o procesamiento interno equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Faders	Mínimo 17 faders motorizados de 100 mm o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Procesamiento digital	Motor DSP de 40 bits de punto flotante o procesamiento digital equivalente profesional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Efectos internos	Mínimo 8 motores de efectos/procesamiento interno.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Pantalla	Pantalla a color visible para operación y configuración.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Interfaz de audio	Interfaz USB multicanal mínima de 32 x 32 canales o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conectividad digital	Puertos de red de audio digital tipo AES50 o equivalente para expansión de entradas/salidas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conversión	Conversores A/D y D/A de alto desempeño, hasta 192 kHz o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Grupos de control	Mínimo 8 DCA y grupos de mute o funcionalidad equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	Fuente universal conmutada 100-240 V, 50/60 Hz o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Construcción	Chasis metálico robusto, apto para uso profesional e instalación en rack o superficie de control.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. GARANTÍA, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso profesional.
Garantía	Garantía mínima del fabricante o proveedor contra defectos de fabricación.

FICHA TÉCNICA No. 157 - SNAKE DIGITAL / STAGE BOX



.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	157
Denominación técnica	Snake digital / caja de escenario digital
Tipo	Stage box digital de entradas y salidas balanceadas
Aplicación	Expansión remota de entradas/salidas para consola digital mediante red de audio

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Snake digital profesional para conexión remota entre escenario, cabina técnica o estudio y la consola digital, con entradas de micrófono, salidas balanceadas, transmisión digital por cable de red y compatibilidad con sistemas de audio digital profesional.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN

Entradas de micrófono/línea	Mínimo 32 entradas XLR balanceadas con preamplificadores controlables remotamente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Salidas analógicas	Mínimo 16 salidas XLR balanceadas de nivel de línea.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación phantom	Phantom power +48 V seleccionable por entrada o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Red de audio	Conectividad digital AES50/SuperMAC o protocolo equivalente de baja latencia.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Distancia de operación	Operación remota hasta 100 m mediante cable Cat 5e blindado o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conectividad de monitoreo	Puerto de monitoreo personal tipo ULTRANET o funcionalidad equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Salidas digitales	Salidas digitales ADAT/AES-EBU o equivalentes para integración con equipos externos.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conversión	Conversión A/D y D/A de 24 bits a 44,1/48 kHz o superior.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Latencia	Baja latencia de red, apta para aplicaciones de audio en vivo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Formato	Chasis metálico para rack, mínimo 3U o formato profesional equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	Fuente universal 100-240 V, 50/60 Hz.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorios mínimos	Cable de alimentación y documentación técnica de operación.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 158 - PROCESADOR DIGITAL DE AUDIO



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	158
Denominación técnica	Procesador digital para gestión de altavoces
Tipo	Procesador de audio / loudspeaker management system
Aplicación	Procesamiento, protección, ecualización, crossover y optimización de sistemas de sonido

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Procesador digital de audio para gestión integral de sistemas de altavoces, con entradas y salidas configurables, ecualización, compresión, limitación, supresión de realimentación, crossover, delay, control por red y herramientas de ajuste para sistemas de sonido profesional.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Configuración de canales	Mínimo 3 entradas y 6 salidas configurables.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Procesamiento interno	Procesamiento interno de 32 bits de punto flotante o equivalente profesional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Muestreo	Soporte de 48/96 kHz o conversión de frecuencia de muestreo equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conversión A/D-D/A	Conversores de 24 bits o superiores.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Ecualización gráfica	EQ gráfico de 31 bandas o funcionalidad equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Ecualización paramétrica	Mínimo 12 bandas paramétricas o filtros notch equivalentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Crossover	Procesamiento de crossover para sistemas de rango completo y multivía.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compresión/limitación	Compresor y limitador digital para protección de sistema.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Supresión de feedback	Sistema automático de supresión de realimentación o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Delay	Delays de alineación y retardo de torre; mínimo hasta 1000 ms por salida o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Autoajuste	Funciones de AutoEQ o asistente de configuración con medición externa.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Control remoto	Control por red compatible con computador o dispositivo móvil.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Formato	Equipo para rack 19 pulgadas, 1U o formato equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 159 - CABINA ACTIVA TIPO ARRAY



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	159
Denominación técnica	Cabina activa tipo line array de rango completo
Tipo	Altavoz activo profesional de 3 vías para arreglo lineal

Aplicación	Refuerzo sonoro profesional en auditorios, teatros, eventos, escenarios y espacios institucionales

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Cabina activa tipo line array de rango completo, diseñada para aplicaciones profesionales de refuerzo sonoro, con transductores de bajas, medias y altas frecuencias, amplificación integrada, procesamiento interno, conectividad de entrada/salida y herrajes especializados para montaje en arreglo.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Sistema acústico	Cabina activa de rango completo, tipo line array, mínimo 3 vías.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Transductores de baja frecuencia	Mínimo 2 transductores de 8 pulgadas o configuración equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Transductor de frecuencia media	Mínimo 1 transductor de 10 pulgadas o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Transductores de alta frecuencia	Mínimo 2 drivers HF con diafragma de 44 mm o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Respuesta en frecuencia	Aproximadamente 50 Hz a 20 kHz (-3 dB) o rango superior.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
SPL máximo	Mínimo 124 dB continuos / 130 dB pico o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Potencia integrada	Mínimo 320 W RMS, 640 W música y 1280 W pico o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Impedancia nominal	8 ohmios o configuración activa equivalente del fabricante.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Entrada de audio	Conector combo XLR/TRS o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Salida/Link	Salida XLR o equivalente para enlace de señal.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	Rango 100-240 V, 50/60 Hz o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema de enfriamiento	Ventilación activa por fan o sistema térmico equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Gabinete	Madera laminada de 15 mm o material profesional equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Herrajes	Herrajes especializados para arreglo lineal, montaje colgado o apilado.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones	Aproximadamente 685 x 471 x 283 mm o formato equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Peso	Aproximadamente 32,5 kg o peso equivalente según diseño.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. GARANTÍA, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso profesional.
Garantía	Garantía mínima del fabricante o proveedor contra defectos de fabricación.

FICHA TÉCNICA – ÍTEM 160 SUB ACTIVO TIPO ARRAY

ÍTEM	160
DENOMINACIÓN DEL BIEN	SUB ACTIVO TIPO ARRAY



.

Descripción general

Sistema de subwoofer activo profesional de baja frecuencia, diseñado para refuerzo sonoro en eventos, auditorios, escenarios, música en vivo, sonido instalado o portátil. Debe proporcionar respuesta de graves robusta, alta presión sonora, amplificación integrada y conectividad balanceada para operación con cabinas de rango completo.

Especificaciones técnicas mínimas

No.	Característica técnica	Especificación técnica mínima requerida	Cumple	No cumple
1	Tipo de equipo	Subwoofer activo profesional de baja frecuencia para refuerzo sonoro.	☐	☐
2	Configuración acústica	Sistema de doble woofer de 12 pulgadas o superior.	☐	☐
3	Respuesta de frecuencia	Rango aproximado mínimo de 40 Hz a 150 Hz o superior en desempeño de baja frecuencia.	☐	☐
4	Presión sonora	SPL máximo no inferior a 129 dB continuo / 135 dB pico.	☐	☐
5	Potencia de amplificación	Amplificación integrada clase D o equivalente, con potencia RMS no inferior a 800 W y potencia pico no inferior a 3000 W.	☐	☐
6	Impedancia nominal	Impedancia nominal aproximada de 4 ohmios o configuración equivalente según diseño activo.	☐	☐
7	Entradas de señal	Entradas balanceadas tipo combo o XLR para conexión con mezcladores o procesadores de audio.	☐	☐
8	Salidas de señal	Salidas XLR o equivalentes para enlace con otros equipos de audio.	☐	☐
9	Procesamiento interno	Procesamiento DSP o sistema de control interno para optimización del rendimiento.	☐	☐
10	Montaje	Debe permitir acople para tubo/base de 35 mm o sistema equivalente para instalación con cabinas superiores.	☐	☐
11	Construcción	Gabinete robusto de madera o material de alta resistencia, con rejilla metálica de protección.	☐	☐

12	Alimentación eléctrica	Compatible con red eléctrica 110–120 V AC, 50/60 Hz o rango equivalente.	☐	☐

Condiciones mínimas de suministro y entrega

- El bien debe ser nuevo, original, sin uso previo, en perfecto estado de funcionamiento y apto para uso profesional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación normal, cuando aplique: fuente, cableado, adaptadores, manuales y empaque.
- El oferente debe garantizar compatibilidad funcional con sistemas de audio profesional, mezcladores, amplificadores, parlantes, micrófonos o equipos conexos, según corresponda.
- La garantía mínima será la ofrecida por fabricante o distribuidor autorizado y, en todo caso, no inferior a doce (12) meses contra defectos de fabricación.
- Se aceptan bienes de características iguales o superiores a las exigidas, sin disminuir desempeño, conectividad, potencia, resistencia o calidad técnica.
- La verificación técnica se realizará bajo criterio cumple / no cumple, conforme a las especificaciones mínimas aquí establecidas.

FICHA TÉCNICA – ÍTEM 161 PARLANTE ACTIVO PROFESIONAL

ÍTEM	161
DENOMINACIÓN DEL BIEN	PARLANTE ACTIVO PROFESIONAL



Descripción general

Parlante activo profesional de dos vías, apto para reproducción de voz y música en aplicaciones de sonido en vivo, auditorios, instituciones, eventos y sistemas portátiles. Debe contar con amplificación integrada, mezclador interno, conectividad de audio profesional y gabinete resistente.

Especificaciones técnicas mínimas

No.	Característica técnica	Especificación técnica mínima requerida	Cumple	No cumple
1	Tipo de equipo	Parlante activo profesional de dos vías.	☐	☐
2	Configuración	Sistema biamplificado bass reflex o equivalente.	☐	☐
3	Transductor de baja frecuencia	Woofer de 12 pulgadas con bobina de voz de 2.5 pulgadas o superior.	☐	☐
4	Transductor de alta frecuencia	Driver de compresión de 1 pulgada con bobina de voz de 1.4 pulgadas o superior.	☐	☐
5	Respuesta de frecuencia	Rango mínimo aproximado de 50 Hz a 20 kHz.	☐	☐
6	SPL máximo	Presión sonora máxima no inferior a 129 dB pico.	☐	☐

7	Dispersión	Cobertura aproximada de 90° horizontal x 60° vertical.	☐	☐
8	Amplificación	Amplificador integrado con potencia para bajas y altas frecuencias, no inferior a 1200 W LF y 300 W HF en especificación pico o equivalente.	☐	☐
9	Mezclador integrado	Mezclador interno de tres canales o superior.	☐	☐
10	Conectividad	Entradas XLR, jack TRS o equivalentes, con salida XLR/link para enlace de señal.	☐	☐
11	Bluetooth	Conectividad Bluetooth 5.0 o equivalente cuando aplique.	☐	☐
12	Procesamiento	Mínimo cuatro presets DSP o modos de ecualización internos.	☐	☐
13	Montaje	Socket estándar para trípode de parlante y puntos de anclaje M10 o equivalentes.	☐	☐
14	Gabinete	Construcción en polipropileno moldeado o material resistente, color negro.	☐	☐
15	Peso	Peso neto aproximado no superior a 16 kg para facilitar transporte.	☐	☐

Condiciones mínimas de suministro y entrega

- El bien debe ser nuevo, original, sin uso previo, en perfecto estado de funcionamiento y apto para uso profesional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación normal, cuando aplique: fuente, cableado, adaptadores, manuales y empaque.
- El oferente debe garantizar compatibilidad funcional con sistemas de audio profesional, mezcladores, amplificadores, parlantes, micrófonos o equipos conexos, según corresponda.
- La garantía mínima será la ofrecida por fabricante o distribuidor autorizado y, en todo caso, no inferior a doce (12) meses contra defectos de fabricación.
- Se aceptan bienes de características iguales o superiores a las exigidas, sin disminuir desempeño, conectividad, potencia, resistencia o calidad técnica.

FICHA TÉCNICA – ÍTEM 162 MICRÓFONO INALÁMBRICO DE MANO

ÍTEM	162
DENOMINACIÓN DEL BIEN	MICRÓFONO INALÁMBRICO DE MANO



Descripción general

Sistema de micrófono inalámbrico de mano para voz, conformado por transmisor de mano y receptor de mesa de un canal, apto para presentaciones, eventos, karaoke, auditorios, conferencias y sonido profesional.

Especificaciones técnicas mínimas

No.	Característica técnica	Especificación técnica mínima requerida	Cumple	No cumple
1	Tipo de sistema	Sistema inalámbrico UHF o equivalente para voz con transmisor de mano y receptor de un canal.	☐	☐

2	Cápsula	Cápsula dinámica cardioide para voz.	☐	☐
3	Alcance operativo	Alcance de operación hasta 100 m / 300 pies en línea de vista o desempeño equivalente.	☐	☐
4	Autonomía	Duración de batería hasta 14 horas con baterías AA o equivalente.	☐	☐
5	Configuración de frecuencia	Escaneo o selección rápida de frecuencia para facilitar instalación.	☐	☐
6	Sistemas simultáneos	Capacidad de operar hasta 12 sistemas compatibles por banda, según región y condiciones RF.	☐	☐
7	Respuesta de audio	Rango de audio aproximado de 50 Hz a 15 kHz, dependiente de la cápsula.	☐	☐
8	Salida de receptor	Salida XLR y salida de 1/4 pulgada o equivalentes.	☐	☐
9	Potencia RF	Potencia RF típica aproximada de 10 mW, según regulación aplicable.	☐	☐
10	Rango dinámico	Rango dinámico aproximado de 100 dB ponderado A o superior.	☐	☐
11	Distorsión	Distorsión total típica igual o inferior a 0.5%.	☐	☐
12	Indicadores	Indicadores visuales de audio, estado y canal/frecuencia.	☐	☐
13	Accesorios	Debe incluir receptor, transmisor de mano, fuente de alimentación, baterías, clip/adaptador y manual.	☐	☐

Condiciones mínimas de suministro y entrega

- El bien debe ser nuevo, original, sin uso previo, en perfecto estado de funcionamiento y apto para uso profesional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación normal, cuando aplique: fuente, cableado, adaptadores, manuales y empaque.
- El oferente debe garantizar compatibilidad funcional con sistemas de audio profesional, mezcladores, amplificadores, parlantes, micrófonos o equipos conexos, según corresponda.
- La garantía mínima será la ofrecida por fabricante o distribuidor autorizado y, en todo caso, no inferior a doce (12) meses contra defectos de fabricación.
- Se aceptan bienes de características iguales o superiores a las exigidas, sin disminuir desempeño, conectividad, potencia, resistencia o calidad técnica.
- La verificación técnica se realizará bajo criterio cumple / no cumple, conforme a las especificaciones mínimas aquí establecidas.

FICHA TÉCNICA – ÍTEM 163 MICRÓFONO ALÁMBRICO

ÍTEM	163
DENOMINACIÓN DEL BIEN	MICRÓFONO ALÁMBRICO DINÁMICO CARDIOIDE



Imagen referencial del producto tomada de la web para identificación visual del bien.

Descripción general

Micrófono alámbrico dinámico de mano para voz, apto para uso profesional en tarima, auditorios, estudios, iglesias, eventos, conferencias y refuerzo sonoro. Debe ofrecer patrón cardioide, buena inteligibilidad vocal y alta resistencia al uso continuo.

Especificaciones técnicas mínimas

No.	Característica técnica	Especificación técnica mínima requerida	Cumple	No cumple	Observaciones
1	Tipo de micrófono	Micrófono dinámico de mano.	☐	☐	
2	Patrón polar	Cardioide unidireccional.	☐	☐	
3	Aplicación	Uso vocal profesional para sonido en vivo, grabación, presentaciones o conferencias.	☐	☐	
4	Respuesta de frecuencia	Rango mínimo de 50 Hz a 15 kHz.	☐	☐	
5	Conector	Salida balanceada XLR de 3 pines macho.	☐	☐	
6	Alimentación	No requiere alimentación phantom ni baterías.	☐	☐	
7	Sensibilidad	Sensibilidad aproximada de -56 dBV/Pa a 1 kHz o equivalente.	☐	☐	
8	Construcción	Cuerpo metálico o de alta resistencia con rejilla esférica metálica.	☐	☐	
9	Control de ruido	Sistema interno de reducción de ruido por manipulación o montaje neumático equivalente.	☐	☐	
10	Filtro antipop	Filtro esférico integrado para reducción de viento y sonidos explosivos.	☐	☐	
11	Montaje	Rosca/adaptador compatible con soportes estándar de micrófono.	☐	☐	
12	Accesorios	Debe incluir clip/adaptador para soporte y estuche o bolsa de transporte.	☐	☐	

Condiciones mínimas de suministro y entrega

- El bien debe ser nuevo, original, sin uso previo, en perfecto estado de funcionamiento y apto para uso profesional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación normal, cuando aplique: fuente, cableado, adaptadores, manuales y empaque.
- El oferente debe garantizar compatibilidad funcional con sistemas de audio profesional, mezcladores, amplificadores, parlantes, micrófonos o equipos conexos, según corresponda.
- La garantía mínima será la ofrecida por fabricante o distribuidor autorizado y, en todo caso, no inferior a doce (12) meses contra defectos de fabricación.
- Se aceptan bienes de características iguales o superiores a las exigidas, sin disminuir desempeño, conectividad, potencia, resistencia o calidad técnica.
- La verificación técnica se realizará bajo criterio cumple / no cumple, conforme a las especificaciones mínimas aquí establecidas.

FICHA TÉCNICA – ÍTEM 164 PARALES / STAND PARA MICRÓFONO

ÍTEM	164
DENOMINACIÓN DEL BIEN	PARAL / STAND PARA MICRÓFONO



Imagen referencial del producto tomada de la web para identificación visual del bien.

Descripción general

Soporte o paral para micrófono tipo trípode con brazo boom, diseñado para uso en escenarios, auditorios, estudios de grabación, presentaciones y sistemas de sonido profesional. Debe permitir ajuste de altura y posicionamiento seguro del micrófono.

Especificaciones técnicas mínimas

No.	Característica técnica	Especificación técnica mínima requerida	Cumple	No cumple
1	Tipo de accesorio	Paral/stand para micrófono de piso tipo trípode con brazo boom.	☐	☐
2	Base	Base trípode plegable con tres apoyos para estabilidad.	☐	☐
3	Altura ajustable	Rango de altura ajustable aproximado entre 100 cm y 172 cm o superior.	☐	☐
4	Brazo boom	Brazo horizontal o inclinado para posicionamiento del micrófono, longitud aproximada no inferior a 78 cm.	☐	☐
5	Rosca de montaje	Rosca estándar 5/8”-27 o compatible con adaptador para clip de micrófono.	☐	☐
6	Material	Construcción metálica en color negro o acabado resistente.	☐	☐
7	Sistema de ajuste	Perillas, abrazaderas o sistema de bloqueo que permita fijar altura y ángulo.	☐	☐
8	Portabilidad	Diseño plegable para transporte y almacenamiento.	☐	☐
9	Uso	Apto para micrófonos de mano, vocales, instrumentales o de presentación.	☐	☐
10	Estabilidad	Debe soportar el peso normal de micrófonos profesionales sin volcamiento en uso adecuado.	☐	☐

Condiciones mínimas de suministro y entrega

- El bien debe ser nuevo, original, sin uso previo, en perfecto estado de funcionamiento y apto para uso profesional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación normal, cuando aplique: fuente, cableado, adaptadores, manuales y empaque.

- El oferente debe garantizar compatibilidad funcional con sistemas de audio profesional, mezcladores, amplificadores, parlantes, micrófonos o equipos conexos, según corresponda.
- La garantía mínima será la ofrecida por fabricante o distribuidor autorizado y, en todo caso, no inferior a doce (12) meses contra defectos de fabricación.
- Se aceptan bienes de características iguales o superiores a las exigidas, sin disminuir desempeño, conectividad, potencia, resistencia o calidad técnica.
- La verificación técnica se realizará bajo criterio cumple / no cumple, conforme a las especificaciones mínimas aquí establecidas.

FICHA TÉCNICA– ÍTEM 165 MICRÓFONO ALÁMBRICO DINÁMICO PARA INSTRUMENTOS

ÍTEM	165
DENOMINACIÓN DEL BIEN	MICRÓFONO ALÁMBRICO DINÁMICO PARA INSTRUMENTOS



Imagen referencial del producto tomada de la web para identificación visual del bien.

Descripción general

Micrófono alámbrico dinámico cardioide para instrumentos y voz, apropiado para captación de amplificadores, percusión, instrumentos acústicos, metales y aplicaciones de sonido en vivo o estudio.

Especificaciones técnicas mínimas

No.	Característica técnica	Especificación técnica mínima requerida	Cumple	No cumple
1	Tipo de micrófono	Micrófono dinámico de mano o instrumento.	☐	☐
2	Patrón polar	Cardioide unidireccional.	☐	☐
3	Aplicación	Captación de instrumentos, amplificadores, percusión, metales, voz y refuerzo sonoro.	☐	☐
4	Respuesta de frecuencia	Rango mínimo de 40 Hz a 15 kHz.	☐	☐
5	Conector	Salida balanceada XLR de 3 pines.	☐	☐
6	Alimentación	No requiere alimentación externa ni baterías.	☐	☐
7	Sensibilidad	Sensibilidad aproximada de -56 dBV/Pa a 1 kHz o equivalente.	☐	☐
8	Impedancia	Impedancia nominal para entrada de micrófono de baja impedancia.	☐	☐
9	Construcción	Cuerpo metálico resistente y rejilla de protección.	☐	☐
10	Control de ruido	Sistema interno de reducción de ruido por manipulación o equivalente.	☐	☐
11	Montaje	Compatible con soporte estándar para micrófono.	☐	☐

12	Accesorios	Debe incluir adaptador/clip para soporte y estuche o bolsa de transporte.	☐	☐

Condiciones mínimas de suministro y entrega

- El bien debe ser nuevo, original, sin uso previo, en perfecto estado de funcionamiento y apto para uso profesional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación normal, cuando aplique: fuente, cableado, adaptadores, manuales y empaque.
- El oferente debe garantizar compatibilidad funcional con sistemas de audio profesional, mezcladores, amplificadores, parlantes, micrófonos o equipos conexos, según corresponda.
- La garantía mínima será la ofrecida por fabricante o distribuidor autorizado y, en todo caso, no inferior a doce (12) meses contra defectos de fabricación.
- Se aceptan bienes de características iguales o superiores a las exigidas, sin disminuir desempeño, conectividad, potencia, resistencia o calidad técnica.
- La verificación técnica se realizará bajo criterio cumple / no cumple, conforme a las especificaciones mínimas aquí establecidas.

FICHA TÉCNICA– ÍTEM 166 CAJAS ACTIVAS WHIRWIND

ÍTEM	166
DENOMINACIÓN DEL BIEN	CAJA DIRECTA DE AUDIO PROFESIONAL



Imagen referencial del producto tomada de la web para identificación visual del bien.

Descripción general

Caja directa de audio profesional para convertir señales no balanceadas de instrumentos o línea en señal balanceada de baja impedancia compatible con entradas de micrófono de consolas, mezcladores o sistemas de audio profesional.

Especificaciones técnicas mínimas

No.	Característica técnica	Especificación técnica mínima requerida	Cumple	No cumple
1	Tipo de equipo	Caja directa DI profesional de un canal.	☐	☐
2	Funcionamiento	Conversión de señal no balanceada de instrumento/línea a señal balanceada de baja impedancia.	☐	☐
3	Tipo de circuito	Diseño pasivo o equivalente que no requiere alimentación externa.	☐	☐
4	Entrada	Entrada 1/4” TS no balanceada para instrumento o línea.	☐	☐

5	Salida paralela	Salida thru/paralela 1/4” TS para enlace a amplificador u otro equipo.	☐	☐
6	Salida balanceada	Salida XLR balanceada de 3 pines a nivel de micrófono.	☐	☐
7	Ground lift	Interruptor de levantamiento de tierra para reducción de hum y zumbidos.	☐	☐
8	Transformador	Transformador interno de aislamiento o adaptación de señal de calidad profesional.	☐	☐
9	Respuesta de frecuencia	Respuesta aproximada de 20 Hz a 20 kHz ±1 dB o desempeño equivalente.	☐	☐
10	Canales	Un canal independiente.	☐	☐
11	Construcción	Chasis metálico resistente para uso en tarima, estudio o instalación.	☐	☐
12	Alimentación	No requiere baterías ni fuente externa.	☐	☐

Condiciones mínimas de suministro y entrega

- El bien debe ser nuevo, original, sin uso previo, en perfecto estado de funcionamiento y apto para uso profesional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación normal, cuando aplique: fuente, cableado, adaptadores, manuales y empaque.
- El oferente debe garantizar compatibilidad funcional con sistemas de audio profesional, mezcladores, amplificadores, parlantes, micrófonos o equipos conexos, según corresponda.
- La garantía mínima será la ofrecida por fabricante o distribuidor autorizado y, en todo caso, no inferior a doce (12) meses contra defectos de fabricación.
- Se aceptan bienes de características iguales o superiores a las exigidas, sin disminuir desempeño, conectividad, potencia, resistencia o calidad técnica.
- La verificación técnica se realizará bajo criterio cumple / no cumple, conforme a las especificaciones mínimas aquí establecidas.

FICHA TECNICA 167 -CABLE XLR DE 15 METROS

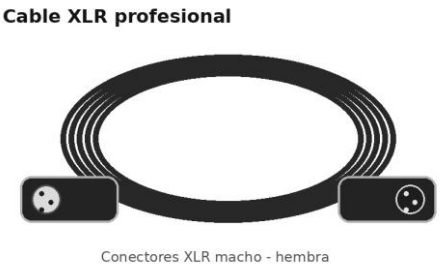


Imagen referencial del producto

1. Descripción general

Cable profesional para interconexión de micrófonos, consolas, interfaces, procesadores y sistemas de sonido mediante conexión XLR balanceada, con longitud de 15 metros y construcción robusta para uso en escenarios, auditorios, estudios e instalaciones de audio.

2. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de elemento	Cable de audio balanceado para micrófono y equipos de sonido profesional	☐	☐
Conectores	XLR macho de 3 pines a XLR hembra de 3 pines	☐	☐
Longitud mínima	15 metros	☐	☐

Tipo de señal	Balanceada, apta para reducción de ruido e interferencias	☐	☐
Construcción del conector	Conectores metálicos de uso profesional	☐	☐
Blindaje	Blindaje contra interferencias electromagnéticas y radiofrecuencia	☐	☐
Recubrimiento externo	Chaqueta flexible y resistente para uso continuo	☐	☐
Color	Negro o color oscuro profesional	☐	☐
Uso compatible	Micrófonos, mezcladores, consolas, interfaces, cabinas activas y sistemas PA	☐	☐
Condición	Producto nuevo, original, sin uso, con accesorios y empaque de fábrica cuando aplique	☐	☐

3. Condiciones de aceptación técnica

- El bien ofertado deberá ser nuevo, original, sin uso y apto para operación profesional.
- Se aceptarán especificaciones iguales o superiores a las mínimas definidas en la presente ficha.
- El proponente deberá entregar el producto en condiciones de funcionamiento, con empaque y accesorios requeridos cuando aplique.
- La garantía deberá cubrir defectos de fabricación y funcionamiento conforme a las condiciones comerciales del proveedor y del fabricante.
- La entrega deberá corresponder al ítem solicitado y ser compatible con el uso indicado en la ficha técnica.

FICHA TECNICA ITEM 168 CABLE XLR DE 3 METROS

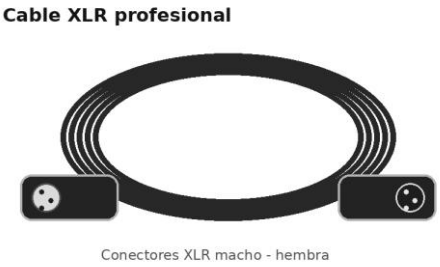


Imagen referencial del producto

1. Descripción general

Cable profesional XLR macho a XLR hembra de 3 metros, adecuado para conexión limpia y estable entre micrófonos, interfaces, consolas y equipos de audio con entradas o salidas XLR.

2. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de elemento	Cable de audio profesional XLR	☐	☐
Conectores	XLR macho a XLR hembra	☐	☐
Longitud mínima	3 metros	☐	☐
Color	Negro	☐	☐
Aplicación	Conexión de micrófonos y equipos de audio con entrada XLR	☐	☐
Desempeño	Transferencia de señal limpia, de bajo ruido y apta para uso profesional	☐	☐
Construcción	Cableado flexible con conectores robustos y alivio de tensión	☐	☐
Dimensiones de referencia	Aproximadamente 3150 x 21 x 21 mm	☐	☐
Peso de referencia	Aproximadamente 225 g	☐	☐
Condición	Producto nuevo y sin uso	☐	☐

3. Condiciones de aceptación técnica

- El bien ofertado deberá ser nuevo, original, sin uso y apto para operación profesional.

- Se aceptarán especificaciones iguales o superiores a las mínimas definidas en la presente ficha.
- El proponente deberá entregar el producto en condiciones de funcionamiento, con empaque y accesorios requeridos cuando aplique.
- La garantía deberá cubrir defectos de fabricación y funcionamiento conforme a las condiciones comerciales del proveedor y del fabricante.
- La entrega deberá corresponder al ítem solicitado y ser compatible con el uso indicado en la ficha técnica.

FICHA TECNICA 169 CABLE BALANCEADO DE AUDIO POR METRO



Imagen referencial del producto

1. Descripción general

Cable balanceado de audio e instrumentación, apto para señales analógicas de bajo voltaje, audio de línea, comunicación de equipos, instalaciones de control y cableado de paneles.

2. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de elemento	Cable balanceado de audio e instrumentación	☐	☐
Construcción	Un par trenzado de conductores	☐	☐
Calibre del conductor	22 AWG	☐	☐
Formación del conductor	7 x 30, cobre estañado	☐	☐
Aislamiento	Polipropileno	☐	☐
Colores internos	Negro y rojo o equivalentes de identificación	☐	☐
Blindaje	Lámina aluminio/poliéster con cobertura del 100%	☐	☐
Hilo de drenaje	22 AWG, cobre estañado	☐	☐
Chaqueta exterior	PVC	☐	☐
Diámetro exterior nominal	Aproximadamente 3,51 mm	☐	☐
Tensión nominal	300 V	☐	☐
Temperatura de operación	-20 °C a +75 °C	☐	☐
Aplicación	Audio de línea, señales analógicas de bajo voltaje, control digital de baja tensión y cableado de panel	☐	☐
Presentación	Suministro por metro lineal o tramo requerido por la entidad	☐	☐
Condición	Producto nuevo y sin uso	☐	☐

3. Condiciones de aceptación técnica

- El bien ofertado deberá ser nuevo, original, sin uso y apto para operación profesional.
- Se aceptarán especificaciones iguales o superiores a las mínimas definidas en la presente ficha.
- El proponente deberá entregar el producto en condiciones de funcionamiento, con empaque y accesorios requeridos cuando aplique.
- La garantía deberá cubrir defectos de fabricación y funcionamiento conforme a las condiciones comerciales del proveedor y del fabricante.

FICHA TECNICA 170 XLR PARES HEMBRA-MACHO CABLE XLR MACHO - HEMBRA DE 10 METROS

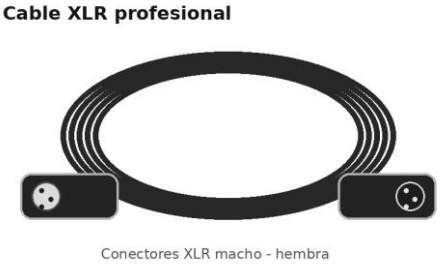


Imagen referencial del producto

1. Descripción general

Cable de audio tipo Canon/XLR macho a hembra para conexión de micrófonos, instrumentos, mezcladores y consolas, con longitud de 10 metros.

2. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de elemento	Cable de audio XLR macho a XLR hembra	☐	☐
Longitud mínima	10 metros	☐	☐
Conectores	Entrada XLR y salida XLR	☐	☐
Número de pines	3 pines	☐	☐
Material del conector	Metálico, con revestimiento resistente al uso	☐	☐
Compatibilidad	Instrumentos, micrófonos, mezcladores, consolas y equipos de sonido	☐	☐
Tipo de transmisión	Señal de audio balanceada	☐	☐
Chaqueta	Flexible y resistente	☐	☐
Color	Negro o color oscuro profesional	☐	☐
Condición	Producto nuevo, sin uso	☐	☐

3. Condiciones de aceptación técnica

- El bien ofertado deberá ser nuevo, original, sin uso y apto para operación profesional.
- Se aceptarán especificaciones iguales o superiores a las mínimas definidas en la presente ficha.
- El proponente deberá entregar el producto en condiciones de funcionamiento, con empaque y accesorios requeridos cuando aplique.
- La garantía deberá cubrir defectos de fabricación y funcionamiento conforme a las condiciones comerciales del proveedor y del fabricante.
- La entrega deberá corresponder al ítem solicitado y ser compatible con el uso indicado en la ficha técnica.

FICHA TECNICA 171 CABLE DE AUDIO 2 X 1 RCA A PLUG 3.5 MM



Imagen referencial del producto

1. Descripción general

Cable de audio estéreo 2 x 1 para conexión de fuentes con salida plug 3.5 mm a equipos con entradas RCA izquierda y derecha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de elemento	Cable de audio estéreo 2 x 1	☐	☐
Conector de entrada	Plug estéreo 3.5 mm	☐	☐
Conectores de salida	Dos conectores RCA macho	☐	☐
Longitud mínima	1,8 metros	☐	☐
Señal	Audio estéreo izquierda/derecha	☐	☐
Identificación de canales	Conectores RCA diferenciados por color	☐	☐
Uso compatible	Computadores, reproductores, interfaces, equipos de sonido, amplificadores y consolas con conexión RCA	☐	☐
Construcción	Cable flexible para audio de uso continuo	☐	☐
Color	Negro o color oscuro	☐	☐
Condición	Producto nuevo y sin uso	☐	☐

3. Condiciones de aceptación técnica

- El bien ofertado deberá ser nuevo, original, sin uso y apto para operación profesional.
- Se aceptarán especificaciones iguales o superiores a las mínimas definidas en la presente ficha.
- El proponente deberá entregar el producto en condiciones de funcionamiento, con empaque y accesorios requeridos cuando aplique.
- La garantía deberá cubrir defectos de fabricación y funcionamiento conforme a las condiciones comerciales del proveedor y del fabricante.
- La entrega deberá corresponder al ítem solicitado y ser compatible con el uso indicado en la ficha técnica.

FICHA TECNICA 172 CABLE TS - TS DE 5 METROS

[Imagen referencial del producto]

Imagen referencial del producto

1. Descripción general

Cable de audio tipo plug TS de 1/4 de pulgada macho a macho, de 5 metros, para conexión de instrumentos, monitores de estudio, interfaces, tarjetas de sonido y equipos de audio.

2. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de elemento	Cable de audio TS - TS	☐	☐
Conector 1	Plug TS macho de 1/4 de pulgada	☐	☐
Conector 2	Plug TS macho de 1/4 de pulgada	☐	☐
Longitud mínima	5 metros	☐	☐
Tipo de señal	No balanceada	☐	☐
Color	Negro	☐	☐
Aplicación	Instrumentos musicales, monitores, interfaces, tarjetas de sonido y equipos de audio	☐	☐
Construcción	Cable flexible, blindado y resistente al uso frecuente	☐	☐
Condición	Producto nuevo y sin uso	☐	☐

3. Condiciones de aceptación técnica

- El bien ofertado deberá ser nuevo, original, sin uso y apto para operación profesional.
- Se aceptarán especificaciones iguales o superiores a las mínimas definidas en la presente ficha.
- El proponente deberá entregar el producto en condiciones de funcionamiento, con empaque y accesorios requeridos cuando aplique.
- La garantía deberá cubrir defectos de fabricación y funcionamiento conforme a las condiciones comerciales del proveedor y del fabricante.

FICHA TECNICA 173 METROS DE CABLE UTP CATEGORÍA 6A



Imagen referencial del producto

1. Descripción general

Cable UTP categoría 6A, libre de halógenos, para infraestructura de redes de datos, voz y video en interiores, centros de datos, instituciones educativas, edificios comerciales e instalaciones donde se requiera mayor seguridad frente a emisión de humo.

2. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de elemento	Cable UTP para red de datos	☐	☐
Categoría	Cat 6A	☐	☐
Construcción	4 pares trenzados, 8 hilos	☐	☐
Chaqueta	LSZH, libre de halógenos	☐	☐
Color	Gris	☐	☐
Ancho de banda mínimo	500 MHz	☐	☐
Velocidad de transmisión	Hasta 10 Gbps en condiciones de instalación compatibles	☐	☐
Aplicación	Datos, voz, video, PoE e infraestructura LAN	☐	☐
Instalación	Uso interior en canalizaciones, racks, centros de datos y edificios comerciales	☐	☐
Presentación	Suministro por metro lineal o rollo según requerimiento del proceso	☐	☐
Condición	Producto nuevo y sin uso	☐	☐

3. Condiciones de aceptación técnica

- El bien ofertado deberá ser nuevo, original, sin uso y apto para operación profesional.
- Se aceptarán especificaciones iguales o superiores a las mínimas definidas en la presente ficha.
- El proponente deberá entregar el producto en condiciones de funcionamiento, con empaque y accesorios requeridos cuando aplique.
- La garantía deberá cubrir defectos de fabricación y funcionamiento conforme a las condiciones comerciales del proveedor y del fabricante.
- La entrega deberá corresponder al ítem solicitado y ser compatible con el uso indicado en la ficha técnica.

FICHA TECNICA ITEM 174 JACK RJ45 CATEGORÍA 6A BLINDADO



Imagen referencial del producto

1. Descripción general

Jack RJ45 categoría 6A blindado, cuerpo metálico, apto para redes de alto desempeño y sistemas 10GBASE-T, con protección frente a interferencias electromagnéticas y diafonía externa.

2. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de elemento	Jack RJ45 para red de datos	☐	☐
Categoría	Cat 6A	☐	☐
Blindaje	Blindado	☐	☐
Cuerpo	Metálico	☐	☐
Compatibilidad	Redes 10GBASE-T	☐	☐
Protección	Reducción de diafonía alienígena y protección EMI/RFI	☐	☐
Terminación	Sistema de terminación sin herramienta o equivalente profesional	☐	☐
Empaque	Unidad individual	☐	☐
Aplicación	Infraestructura de cableado estructurado, centros de datos, edificios comerciales y redes de misión crítica	☐	☐
Condición	Producto nuevo y sin uso	☐	☐

3. Condiciones de aceptación técnica

- El bien ofertado deberá ser nuevo, original, sin uso y apto para operación profesional.
- Se aceptarán especificaciones iguales o superiores a las mínimas definidas en la presente ficha.
- El proponente deberá entregar el producto en condiciones de funcionamiento, con empaque y accesorios requeridos cuando aplique.
- La garantía deberá cubrir defectos de fabricación y funcionamiento conforme a las condiciones comerciales del proveedor y del fabricante.
- La entrega deberá corresponder al ítem solicitado y ser compatible con el uso indicado en la ficha técnica.

FICHA TÉCNICA No. 175- VIDEO BEAM TIPO AUDITORIO



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	175
Denominación técnica	Proyector láser tipo auditorio
Tipo	Video beam de alto brillo para auditorios, aulas y salas de reunión
Aplicación	Proyección institucional de gran formato, contenido multimedia, presentaciones y señalización

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Proyector láser de alto brillo para uso institucional en auditorio, aulas, salas de reunión o espacios de gran formato, con tecnología 3LCD o equivalente, resolución WUXGA, fuente de luz láser de larga duración, conectividad digital y herramientas de instalación avanzada.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tecnología de proyección	3LCD o tecnología equivalente de alto desempeño para color y brillo uniforme.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Fuente de luz	Láser con vida útil mínima de 20.000 horas o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Brillo	Mínimo 7.000 lúmenes de brillo blanco y brillo de color, o capacidad equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolución nativa	WUXGA 1920 x 1200 o superior.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compatibilidad de señal	Debe aceptar señal 4K o señales de alta definición equivalentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tamaño de proyección	Capacidad de proyección hasta 500 pulgadas o rango equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Instalación	Corrección geométrica, desplazamiento de lente vertical/horizontal, Quick Corner o funciones equivalentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conectividad	Mínimo entradas HDMI, VGA y conexión de red; deseable HDBaseT o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Orientación	Apto para instalación en techo, mesa o montaje flexible 360° según condiciones del fabricante.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Audio/Control	Debe permitir control remoto, gestión por red o integración con sistemas audiovisuales.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Apto para auditorios, salas de reunión, educación, señalización y presentaciones institucionales.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

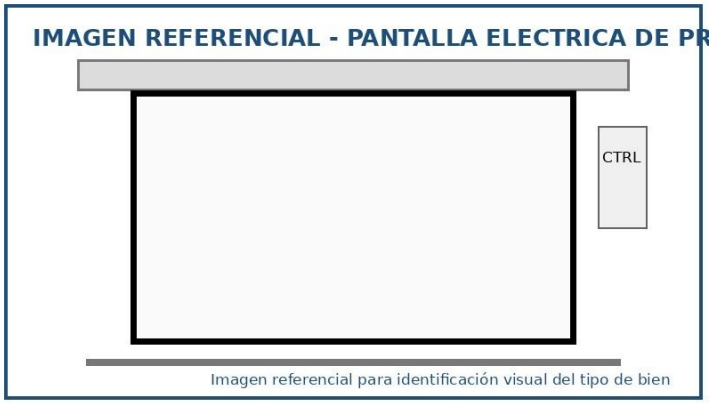
4. GARANTÍA, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
Garantía	Garantía mínima del fabricante o proveedor contra defectos de fabricación.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 176 - PERSIANA / PANTALLA DE PROYECCIÓN ELÉCTRICA



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	176
Denominación técnica	Pantalla de proyección eléctrica
Tipo	Pantalla motorizada de proyección para auditorio
Aplicación	Proyección institucional en aulas, salas, auditorios y espacios audiovisuales

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Pantalla eléctrica de proyección de gran formato, con sistema motorizado de ascenso y descenso, superficie blanca de proyección, formato 4:3, cubierta metálica y tela en PVC o material equivalente, apta para instalación fija en pared o techo.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Pantalla de proyección eléctrica/motorizada.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones	Mínimo 5,00 m de ancho x 4,00 m de alto.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Formato	4:3 o equivalente requerido para proyección institucional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Superficie	Color blanco, apta para proyección frontal.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material de superficie	Tela PVC, material mate blanco o equivalente para proyección.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Carcasa	Cubierta metálica o estructura rígida de protección.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema de operación	Motor eléctrico para despliegue y recogida de pantalla.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Control	Control remoto o control de pared según diseño del fabricante.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Cableado	Cable de alimentación o control de longitud mínima 5 m o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Instalación	Apta para montaje en pared o techo, con soportes/anclajes adecuados.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Garantía	Mínimo 1 año o garantía del fabricante/proveedor.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TECNICA ITEM 177 – GRECA DE CAFE



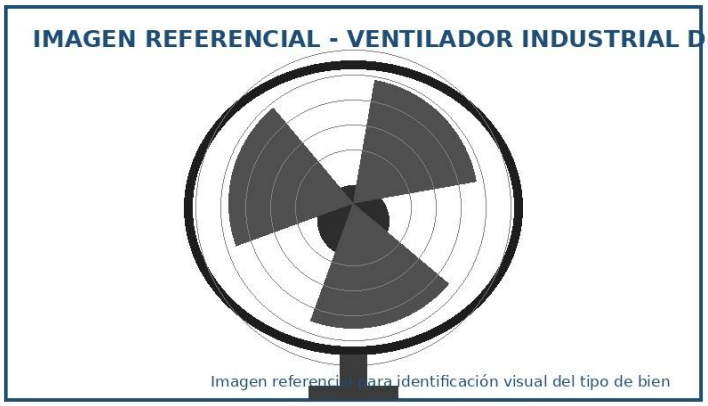
Característica	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple
MARCA Y MODELO OFERADO:		
Tipo de equipo	Greca eléctrica industrial	
Capacidad	60 tintos (aprox. 8-10 litros)	
Material	Acero inoxidable	
Sistema de funcionamiento	Eléctrico	
Voltaje	110V – 120V / 60Hz	
Potencia	1000W – 1200W	
Tiempo de preparación	20 – 30 minutos aprox.	
Sistema de seguridad	Protección contra sobrecalentamiento	
Grifo dispensador	Sí, resistente al calor	
Indicadores	Luz piloto de funcionamiento	
Tapa	Hermética con sistema de seguridad	
Base	Antideslizante	
Uso	Institucional / comercial	
Dimensiones	Aprox. 40–50 cm alto	
Peso	3 – 6 kg	
Certificaciones	Cumplimiento RETIE o equivalente	
Garantía	Mínimo 12 meses	

FICHA TECNICA ITEM 178 DISPENSADOR DE AGUA



Característica	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple
MARCA OFERTADA:		
Tipo de instalación	Piso (freestanding)	
Sistema de carga	Botellón superior	
Capacidad de botellón	3 a 5 galones	
Temperatura agua caliente	85°C – 95°C	
Temperatura agua fría	5°C – 10°C	
Número de salidas	2 (fría y caliente)	
Sistema de seguridad	Seguro para niños	
Material del gabinete	Plástico / acero	
Bandeja de goteo	Removible y lavable	
Sistema de enfriamiento	Compresor o termoeléctrico	
Capacidad de enfriamiento	≥ 2 L/h	
Capacidad de calentamiento	≥ 4 L/h	
Voltaje	110V – 120V / 60Hz	
Potencia calentamiento	400W – 550W	
Potencia enfriamiento	80W – 120W	
Indicadores	Luces LED	
Color	Blanco	
Dimensiones	90–100 cm alto	
Peso	10 – 15 kg	
Certificaciones	RETIE o equivalente	

FICHA TÉCNICA No. 179- VENTILADOR DE PARED O EXTRACTOR POTENTE



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	179
Denominación técnica	Ventilador industrial de pared
Tipo	Ventilador mural potente para áreas amplias
Aplicación	Ventilación de auditorios, talleres, salones, bodegas o espacios institucionales

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Ventilador industrial de pared de gran diámetro para ventilación de áreas amplias, con motor potente, velocidades ajustables, oscilación, estructura resistente y alimentación eléctrica estándar, apto para instalación mural fija.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Ventilador industrial de pared/mural.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Diámetro	Mínimo 30 pulgadas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Potencia nominal	Mínimo 240 W o capacidad equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Velocidades	Mínimo 3 velocidades ajustables.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Oscilación	Debe contar con sistema de oscilación para distribución del aire.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Voltaje	110 V o voltaje compatible con red eléctrica institucional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	Eléctrica, enchufable o conexión equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aspas	Aspas metálicas o de material resistente; mínimo 2 aspas o diseño equivalente de alto flujo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Construcción	Estructura robusta, rejilla de protección y soporte de pared.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Control	Panel o sistema de control manual.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones	Aproximadamente 81 cm de ancho x 83 cm de alto x 66 cm de profundidad o dimensiones equivalentes para 30 pulgadas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Garantía	Mínimo 1 año o garantía del fabricante/proveedor.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

ITEM 180 - SERVICIO INTEGRAL DE DISEÑO, INSTALACIÓN, MONTAJE, CABLEADO, CALIBRACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE SISTEMA DE SONIDO PARA AUDITORIO

Ítem	180
Nombre del bien o servicio	Servicio integral de diseño, instalación, montaje, cableado, calibración y optimización de sistema de sonido para auditorio
Tipo de requerimiento	Servicio técnico especializado de audio profesional y cableado de señal balanceada
Unidad de medida	Servicio instalado, probado, calibrado y entregado a satisfacción

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

El servicio comprende el diseño técnico, instalación de cableado balanceado, montaje y cableado de equipos de PA, calibración, optimización y montaje/cableado del sistema de monitoreo de sonido para auditorio, garantizando correcta interconexión, operación, limpieza de señal, seguridad de instalación y entrega funcional del sistema.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - FORMATO CUMPLE / NO CUMPLE

COMPONENTE / ACTIVIDAD	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE	NO CUMPLE
Diseño técnico del sistema	Realizar levantamiento o validación del área del auditorio, rutas de cableado, puntos de conexión, ubicación de equipos de PA y monitoreo, identificación de entradas/salidas y	☐	☐

	esquema general de interconexión.		
Instalación de cable balanceado	Suministrar e instalar cable de audio balanceado profesional, apto para transmisión de señal de audio de bajo ruido, con conductores de cobre, par trenzado, blindaje y drenaje, según necesidad del sistema.	☐	☐
Montaje y cableado de equipo de PA	Instalar, conectar y dejar funcional el sistema principal de sonido PA, incluyendo líneas de señal, alimentación cuando aplique, conexiones balanceadas, rutas organizadas y pruebas de funcionamiento por canal.	☐	☐
Montaje y cableado de monitoreo	Instalar y conectar el sistema de monitoreo de sonido del auditorio, incluyendo envíos auxiliares, retorno de señal, conexión a monitores activos o pasivos según configuración existente y verificación de operación independiente.	☐	☐
Conectividad profesional	Usar conectores compatibles con audio profesional, debidamente fijados, polarizados y protegidos, garantizando continuidad eléctrica y señal limpia en cada punto instalado.	☐	☐
Organización del cableado	El cableado deberá quedar técnicamente organizado, identificado, asegurado, protegido y canalizado cuando corresponda, evitando riesgos de desconexión, tropiezos o interferencias electromagnéticas.	☐	☐
Calibración del sistema	Realizar ajuste de niveles de entrada y salida, ganancia, ecualización básica, balance de señal, ruteo, prueba de canales, control de saturación y verificación de operación estable.	☐	☐
Optimización acústica y operativa	Realizar configuración final para mejorar inteligibilidad, cobertura	☐	☐

	sonora, balance entre PA y monitoreo, reducción de ruido, realimentación y distorsión audible.		
Entrega técnica	Entregar el sistema instalado, probado, calibrado y operativo, con explicación básica de funcionamiento al personal designado por la entidad.	☐	☐
Seguridad en la instalación	La instalación deberá realizarse con buenas prácticas técnicas, protección de cableado, conexiones firmes, ordenadas y sin comprometer infraestructura existente.	☐	☐
Compatibilidad	El servicio debe ser compatible con equipos de sonido profesional existentes o a instalar en el auditorio, tales como consola, procesadores, parlantes activos, micrófonos, monitores y cajas de conexión.	☐	☐
Acabados	El trabajo debe quedar con presentación limpia, técnica y funcional, sin cables sueltos, sin conexiones improvisadas y con puntos identificables para operación y mantenimiento.	☐	☐
Garantía del servicio	El contratista deberá garantizar la correcta instalación, funcionamiento, calibración y estabilidad del sistema después de la entrega, conforme a las condiciones del proceso contractual.	☐	☐

3. ALCANCE MÍNIMO DEL SERVICIO

- Diseño y verificación de rutas de cableado para el sistema de audio del auditorio.
- Instalación de cableado balanceado requerido para la interconexión de equipos.
- Montaje y cableado del sistema principal de PA.
- Montaje y cableado del sistema de monitoreo de sonido.
- Calibración, prueba, ajuste y optimización del sistema instalado.
- Entrega funcional del sistema con verificación de operación y explicación básica de uso.

4. CONDICIONES DE ENTREGA Y ACEPTACIÓN

ASPECTO	CONDICIÓN MÍNIMA
Entrega	El servicio se recibirá instalado, cableado, probado, calibrado y en operación normal.
Validación	La entidad podrá verificar funcionamiento de PA, monitoreo, entradas, salidas, continuidad de cableado, limpieza de señal y ausencia de ruido o interferencias evidentes.

Personal técnico	El servicio deberá ser ejecutado por personal idóneo en instalación y configuración de sistemas de audio profesional.
Calidad	No se aceptarán conexiones improvisadas, empalmes sin protección, cables sueltos, interferencias por mal tendido o configuración deficiente.
Documentación mínima	El contratista deberá entregar relación de trabajos ejecutados, puntos intervenidos y recomendaciones básicas de operación y mantenimiento.

FICHA TÉCNICA No.181 - PANELES ACABADO PAÑO POLIÉSTER PARA ACÚSTICA DE AUDITORIO, DEBIDAMENTE INSTALADOS



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	181
Denominación técnica	Panel fonoabsorbente con acabado en tela/paño acústico
Tipo	Panel absorbente de banda media para tratamiento acústico
Aplicación	Control de reverberación, primeras reflexiones y mejora de inteligibilidad en auditorio

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Panel acústico fonoabsorbente para auditorios, con acabado en paño o tela acústica transpirable, estructura en madera/MDF y núcleo absorbente de alta densidad. Debe entregarse debidamente instalado y alineado conforme a la distribución definida para el tratamiento acústico del espacio.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

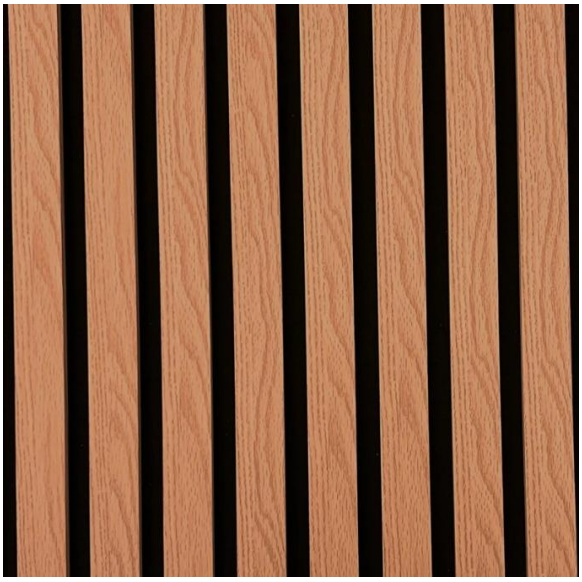
CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Dimensiones mínimas por panel	120 cm x 60 cm x 6 cm.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Función acústica	Absorción de banda media para reducir reverberación y reflexiones internas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Coeficiente de absorción	NRC mínimo 0,80 o superior.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Núcleo absorbente	Material fonoabsorbente de alta densidad, estable y apto para uso interior.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Acabado visible	Paño, tela acústica o poliéster acústicamente transpirable.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Estructura	Marco estructural en madera, MDF o material rígido equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Cámara posterior	Cámara de aire posterior opcional, cuando el diseño acústico o instalación lo requiera.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Bordes y terminación	Acabado uniforme, sin aristas cortantes, deformaciones, desprendimientos ni defectos visibles.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Instalación	Incluye instalación en muro o superficie indicada, con fijación segura, nivelada y limpia.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso previsto	Auditorios, salas de reunión, estudios, aulas o espacios donde se requiera control acústico.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Producto nuevo, instalado, limpio, completo y funcional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. GARANTÍA, INSTALACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición general	Producto nuevo, instalado, limpio, completo y apto para uso institucional.
Instalación	Debe incluir mano de obra, fijación, nivelación, anclajes y entrega funcional en sitio.

FICHA TÉCNICA No. 182 - PANELES RANURADOS EN MADERA PARA ACÚSTICA DE AUDITORIO, DEBIDAMENTE INSTALADOS



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	182
Denominación técnica	Panel acústico ranurado en madera/MDF
Tipo	Panel decorativo acústico doble propósito
Aplicación	Tratamiento acústico y acabado arquitectónico en auditorio

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Panel acústico ranurado en madera/MDF para auditorio, con función de control acústico y acabado decorativo. Debe incorporar membrana frontal ranurada, material fonoabsorbente de alta densidad, cámara de aire optimizada y sellado interno para mejorar la absorción y el control de reverberación.

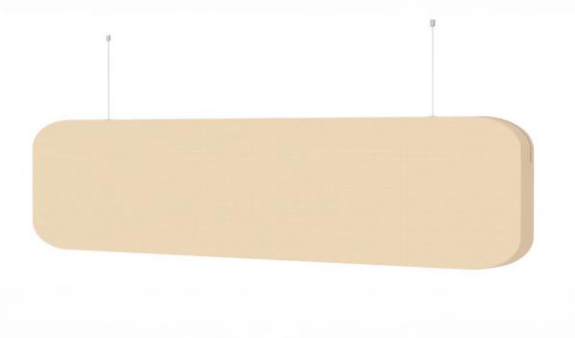
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Dimensiones mínimas por panel	120 cm x 60 cm x 16 cm.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Función	Doble propósito: tratamiento acústico y acabado decorativo frontal.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Construcción principal	Estructura en MDF, madera o material equivalente de rigidez adecuada.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Membrana frontal	Madera, MDF o material equivalente con acabado en pintura o terminación decorativa.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Frente ranurado	Panel decorativo frontal con ranuras uniformes para desempeño acústico.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Núcleo absorbente	Material fonoabsorbente de alta densidad integrado al sistema.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Cámara de aire	Cámara de aire posterior optimizada para mejorar la absorción.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sellado interno	Sellado hermético interno para evitar fugas acústicas no controladas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Acabado superficial	Acabado homogéneo, limpio, sin astillas, golpes, fisuras ni desprendimientos.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Instalación	Incluye instalación debidamente nivelada, anclada y ajustada al diseño acústico del auditorio.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso previsto	Control de resonancias, reverberación y mejora de claridad sonora en auditorios.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Producto nuevo, instalado, completo y funcional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. GARANTÍA, INSTALACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición general	Producto nuevo, instalado, limpio, completo y apto para uso institucional.
Instalación	Debe incluir mano de obra, fijación, nivelación, anclajes y entrega funcional en sitio.

FICHA TÉCNICA No. 183 - NUBES PARA ACÚSTICA DE AUDITORIO, DEBIDAMENTE INSTALADAS



.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	189
Denominación técnica	Nube acústica suspendida para techo
Tipo	Panel acústico suspendido tipo ceiling cloud
Aplicación	Control de primeras reflexiones verticales y mejora de inteligibilidad en auditorio

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Nube acústica suspendida para tratamiento acústico de techo en auditorios, diseñada para controlar reflexiones verticales, mejorar la imagen estéreo y aumentar la inteligibilidad de la palabra. Debe incluir material fonoabsorbente de alta densidad, marco estructural y acabado en tela acústica transpirable.

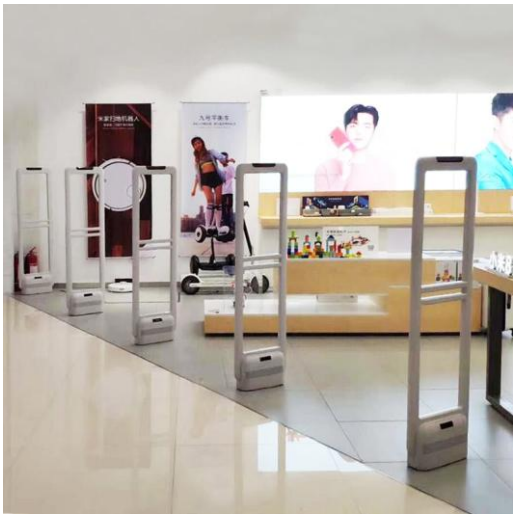
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Dimensiones mínimas por unidad	120 cm x 60 cm x 6 cm.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tipo de instalación	Suspendida del techo mediante guayas, cables, anclajes o sistema equivalente seguro.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Función acústica	Control de primeras reflexiones verticales y reducción de reverberación.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Coeficiente de absorción	NRC mínimo 0,80 o superior.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Núcleo absorbente	Material fonoabsorbente de alta densidad, apto para uso interior.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Estructura	Marco estructural en madera, MDF o material rígido equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Acabado visible	Tela acústica o paño acústicamente transpirable.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Configuración	Ubicación suspendida según distribución acústica del auditorio.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Beneficio técnico	Mejora de inteligibilidad de la palabra e imagen estéreo en el recinto.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Seguridad de instalación	Anclajes firmes y resistentes, sin riesgo de desprendimiento, oscilación excesiva o caída.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Terminación	Instalación limpia, alineada, estable y sin defectos visibles.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Producto nuevo, instalado, completo y funcional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. GARANTÍA, INSTALACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición general	Producto nuevo, instalado, limpio, completo y apto para uso institucional.
Instalación	Debe incluir mano de obra, fijación, nivelación, anclajes y entrega funcional en sitio.
Documentación	Ficha técnica, catálogo, certificación o documento equivalente que permita verificar dimensiones, material y desempeño acústico.
Garantía	Garantía mínima del fabricante/proveedor e instalación contra defectos de fabricación, fijación o desprendimiento.
Recibo a satisfacción	La aceptación se realizará contra instalación terminada, verificación visual, estabilidad del montaje y soporte documental técnico.

FICHA TÉCNICA No. 184 - SISTEMA DE SEGURIDAD ANTIHURTO



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	190
Denominación técnica	Sistema de seguridad antihurto EAS con dos antenas/pedestales
Tipo	Sistema electrónico antihurto de entrada/salida
Aplicación	Control antihurto en acceso de biblioteca, tienda, farmacia, óptica, supermercado o espacio institucional

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Sistema antihurto electrónico EAS compuesto por dos antenas o pedestales para instalación en zona de entrada/salida, con tecnología acustomagnética de 58 kHz, alarma visual/auditiva y detección de etiquetas o dispositivos compatibles. Debe permitir operación continua en ambientes institucionales o comerciales.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tecnología	Sistema EAS acustomagnético AM.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Frecuencia de operación	58 kHz.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Cantidad mínima	Dos antenas o pedestales para conformar paso de detección.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Cuerpo en ABS o material plástico técnico resistente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango de detección	Detección efectiva aproximada entre 1,40 m y 1,50 m entre antenas; admite margen adicional externo conforme a configuración del fabricante.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Color	Blanco o color institucional equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones por antena	Aproximadamente 153 cm x 42 cm x 3,5 cm o dimensiones equivalentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Peso aproximado	15,2 kg por unidad o peso equivalente según diseño.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	Rango 110 V - 240 V AC, 50/60 Hz o compatible con red institucional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alarma	Debe contar con señalización audible y/o visual ante detección.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso permitido	Apto para bibliotecas, tiendas, supermercados, ópticas, farmacias y espacios con control de salida.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Instalación	Apto para instalación fija en acceso, con fuente, cableado y configuración operativa.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compatibilidad	Compatible con etiquetas o dispositivos antihurto AM de 58 kHz.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. GARANTÍA, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
Garantía	Garantía mínima del fabricante o proveedor contra defectos de fabricación.

FICHA TÉCNICA No. 185- ETIQUETAS ELECTROMAGNÉTICAS PARA LIBROS



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	185
Denominación técnica	Etiqueta electromagnética antihurto para libros
Tipo	Tira magnética adhesiva para seguridad bibliográfica
Aplicación	Protección antihurto de libros, documentos, material bibliográfico y activos de biblioteca

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Etiqueta de seguridad electromagnética adhesiva para libros, diseñada para instalación discreta en material bibliográfico, con tira transparente o magnetizable/no magnetizable según sistema de control. Debe permitir activación/desactivación o detección conforme al sistema de seguridad utilizado por la entidad.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

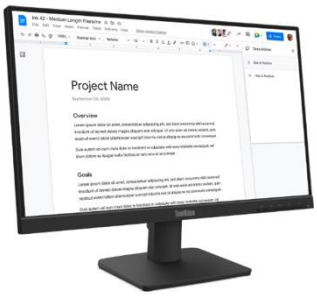
CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo	Etiqueta o tira electromagnética de seguridad para libros.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Longitud disponible	8 cm, 12 cm o 16 cm, según requerimiento de instalación.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material	Base ferromagnética, hierro/cobalto o compuesto magnético equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Presentación	Tira transparente o de baja visibilidad para uso en libros.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Adhesivo	Adhesivo permanente de doble cara o equivalente para fijación interna.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Funcionalidad	Compuesto magnetizable/no magnetizable o tecnología compatible con control antihurto EM.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aplicación	Apta para libros, documentos, cuadernos, revistas o material bibliográfico.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Instalación	Debe permitir instalación interna sin afectar lectura, manipulación o conservación normal del libro.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Seguridad	Debe funcionar con arcos/sistemas de detección compatibles según tecnología de la entidad.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Estado	Producto nuevo, sin deformaciones, cortes, pérdida de adhesivo o deterioro.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. GARANTÍA, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
Garantía	Garantía mínima del fabricante o proveedor contra defectos de fabricación.

FICHA TECNICA ITEM 186. COMPUTADORES DE ESCRITORIO TIPO 2





Característica	Especificación técnica	Cumple / No Cumple
Marca y # Parte Ofertado:		
Tipo de Formato:	SFF (Small Form Factor), y/o Tiny	
Procesador:	Cantidad de núcleos :8, Frecuencia turbo máxima: 4.8 GHz, Frecuencia base de Efficient-core: 1.6, Potencia base del procesador 45 W, Potencia turbo máxima : 115 W Potencia mínima asegurada: 35 W	
Gráficos:	Integrated Intel® Gráficos	
Memoria:	16GB SODIMM DDR5-5600	
Memoria Slots:	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable	
Max Memoria:	Up to 64GB DDR5-5600	
Almacenamiento:	512GB SSD M.2 2280 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Max Almacenamiento Soportado:	Up to two drives, 2x M.2 SSD • M.2 SSD up to 1TB each	
Audio Chip	High Definition (HD) Audio, Realtek® ALC256 codec	
Parlantes:	2Wx1	
Teclado:	Debe incluir Teclado de la misma marca del equipo ofertado USB, Calliope, Black, Spanish (LA)	
Mouse:	Debe incluir Mouse de la misma marca del equipo ofertado USB Calliope Mouse, Black	
WLAN + Bluetooth	Intel® Wi-Fi® 6 AX203, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Ethernet	Integrated 100/1000M	
Puertos frontales:	1x USB-C® (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with data transfer and 5V@3A charging 1x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with Always On and 5V@2.1A charging 1x headphone / microphone combo jack (3.5mm)	
Puertos Traseros:	2x USB-A (Hi-Speed USB / USB 2.0), one supports Smart Power On 2x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2) 1x HDMI® 2.1 TMDS 1x DisplayPort™ 1.4b 1x Ethernet (GbE RJ-45) 1x Power connector	
MONITOR:	Pantalla FHD de 21,5 pulgadas con panel IPS 99% de cobertura del espacio de color sRGB y relación de contraste de 1.300:1 Tasa de refresco de 100Hz, que se puede ajustar manualmente a 48Hz Puertos HDMI® y VGA para conectividad Hardware con luz azul baja y tecnología sin parpadeo Soporte	

	ergonómico de inclinación para ajuste (-5°/+22°) Color de la caja - Negro cuervo	
Garantia:	Tres (03) Años.	
Green Certifications	RoHS compliant TCO Certified, generation 10	
Other Certifications	TÜV Rheinland® Ultra Low Noise	
Sistema Operativo	Windows® 11 Pro, Spanish	
SOFTWARE DE ADMINISTRACION DE DISPOSITIVOS	Los dispositivos deberán tener una única plataforma en nube centralizada para la administración de dispositivos y control parental que permita asegurar que los estudiantes usen de manera pertinente dichos dispositivos y no accedan a contenidos no pertinentes o en general que se le dé un uso inapropiado al dispositivo. La usabilidad debe ser de uso exclusivamente educativo. Dicha solución debe ser única plataforma centralizada en la nube para Inteligencia de Negocios, Geolocalización con Bloqueo Remoto, ejecución de comando remotos y Control Parental, que permita hacer análisis del uso de los dispositivos (inventario de Hardware/Software, aplicaciones más y menos usadas, tiempo promedio de uso del dispositivo, rendimiento de hardware (RAM, CPU, Disco), ubicación y rutinas de administración remota vía PowerShell. Entre sus principales funcionalidades, la plataforma debe: • Permitir la jerarquización de las maquinas enroladas en un dashboard personalizable según la estructura de la(s) institución(es). Dicho dashboard debe ser gráfico y permitir acciones de filtro para análisis generales, grupales e individuales. • Permitir la asignación de etiquetas personalizadas a los dispositivos para identificarlos más fácilmente dentro de la analítica que se haga. • Permitir la categorización de las aplicaciones en Educativas, No Educativas, Productividad, Ocio, entre otras, o de manera personalizada según la definición de la entidad, con el fin de poder analizar la pertinencia de uso de los dispositivos en el proceso de aprendizaje. • Permitir la ejecución de comandos PowerShell de manera remota para comandos como abrir aplicaciones o páginas web, apagar/reiniciar/cerrar sesión e instalar softwares de manera remota, entre otros. • Permitir la geolocalización por IP de las maquinas mediante Wifi, o Ethernet. • Permitir el bloqueo y desbloqueo remoto del dispositivo. Permite generar un código desde plataforma para compartir y desbloquear en modalidad offline si fuese el caso. • Contar con un control parental que activa el filtro seguro de búsquedas Web en los principales exploradores garantizando la pertinencia en las búsquedas realizadas por el estudiante. Adicionalmente cuenta con un filtro de contenidos para adulto que restringe acceso a páginas web sin importar la red desde la que se conecte. Incluye la posibilidad de usar listas negras personalizadas para restricción de software instalado en la maquina o páginas web. • Enviar reportes periódicos y automáticos vía email sobre la utilización/rendimiento de las maquinas e	

	informar de las máquinas que no han reportado a la plataforma en más de una semana. Dicho reporte puede ser configurado para que llegue a las personas que se desee. La plataforma debe ser compatible con Windows 11 y su licenciamiento no debe ser menor a tres (3) años.	
Accesorios Adicionales:	Deberán entregar junto con el equipo, los siguientes productos adicionales sin costo adicional: una (1) unidad de Estabilizador de Corriente. / una (1) unidad de ups de 500va	

FICHA TÉCNICA No. 187 - ESCÁNER DE CÓDIGO DE BARRAS



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	187
Denominación técnica	Escáner lector de código de barras
Tipo	Lector omnidireccional de códigos 1D y 2D
Aplicación	Lectura de códigos de barras en biblioteca, inventario, punto de atención o gestión documental

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Escáner de código de barras de escritorio/omnidireccional para lectura rápida de códigos 1D y 2D, con conexión USB, operación plug and play, tecnología de lectura por imagen y diseño apto para alto flujo de atención o procesos de inventario.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo de lector	Escáner omnidireccional o de sobremesa para códigos 1D/2D.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tecnología de lectura	Sensor CMOS/imagen o tecnología equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Códigos soportados	Debe leer códigos 1D y 2D, incluyendo QR y códigos comerciales equivalentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conectividad	USB cableado, plug and play o compatible con sistemas POS/PC.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Modo de lectura	Lectura automática por presentación e inducción; deseable lectura manual o continua.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Color	Negro o color equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	5 V por USB o alimentación equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Apto para comercio, biblioteca, inventarios, control documental y punto de atención.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Diseño y compatibilidad	Base estable de escritorio, carcasa resistente y compatibilidad con aplicaciones que acepten entrada tipo teclado USB.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorios mínimos	Cable USB y manual/guía de configuración.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. GARANTÍA, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
Garantía	Garantía mínima del fabricante o proveedor contra defectos de fabricación.

FICHA TÉCNICA No. 188 - IMPRESORA DE RECIBOS TÉRMICA



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	188
Denominación técnica	Impresora térmica POS para recibos
Tipo	Impresora térmica directa de punto de venta
Aplicación	Impresión de recibos, comprobantes, turnos o soportes transaccionales

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Impresora térmica directa para recibos de punto de venta, con ancho de papel de 80 mm, impresión rápida, conexión USB y red LAN, cortador automático parcial y compatibilidad con comandos POS para uso institucional, comercial o de atención al público.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Método de impresión	Térmica directa lineal.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

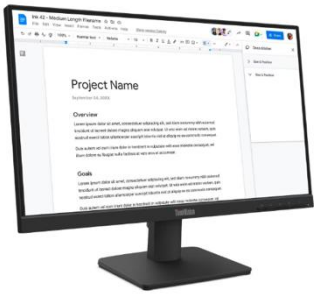
Ancho de papel	80 mm.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Ancho de impresión	Mínimo 72 mm.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Velocidad de impresión	Mínimo 200 mm/s.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Interfaces	USB y LAN/Ethernet; conexión para cajón monedero o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Cortador	Cortador automático parcial o sistema de corte equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Vida útil de cortador	Mínimo 1,5 millones de cortes o valor equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Vida útil del cabezal	Mínimo 150 km de impresión o valor equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Códigos soportados	Códigos 1D y 2D, incluyendo QR o PDF417, o compatibilidad equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Comandos	Compatible con ESC/POS o comandos estándar de impresión POS.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	Adaptador de poder incluido; entrada AC 100-220 V y salida DC según equipo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Montaje	Apta para escritorio y/o montaje en pared.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compatibilidad	Compatible con sistemas Windows, Linux, Android o MAC según controlador disponible.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorios mínimos	Cable de poder, adaptador, cable de datos y guía/manual o controladores cuando aplique.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. GARANTÍA, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
Garantía	Garantía mínima del fabricante o proveedor contra defectos de fabricación.

FICHA TECNICA ITEM 189. COMPUTADORES DE ESCRITORIO TIPO 2





Característica	Especificación técnica	Cumple / No Cumple

Marca y # Parte Ofertado:		
Tipo de Formato:	SFF (Small Form Factor), y/o Tiny	
Procesador:	Cantidad de núcleos :8, Frecuencia turbo máxima: 4.8 GHz, Frecuencia base de Efficient-core: 1.6, Potencia base del procesador 45 W, Potencia turbo máxima : 115 W Potencia mínima asegurada: 35 W	
Gráficos:	Integrated Intel® Gráficos	
Memoria:	16GB SODIMM DDR5-5600	
Memoria Slots:	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable	
Max Memoria:	Up to 64GB DDR5-5600	
Almacenamiento:	512GB SSD M.2 2280 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Max Almacenamiento Soportado:	Up to two drives, 2x M.2 SSD • M.2 SSD up to 1TB each	
Audio Chip	High Definition (HD) Audio, Realtek® ALC256 codec	
Parlantes:	2Wx1	
Teclado:	Debe incluir Teclado de la misma marca del equipo ofertado USB, Calliope, Black, Spanish (LA)	
Mouse:	Debe incluir Mouse de la misma marca del equipo ofertado USB Calliope Mouse, Black	
WLAN + Bluetooth	Intel® Wi-Fi® 6 AX203, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Ethernet	Integrated 100/1000M	
Puertos frontales:	1x USB-C® (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with data transfer and 5V@3A charging 1x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with Always On and 5V@2.1A charging 1x headphone / microphone combo jack (3.5mm)	
Puertos Traseros:	2x USB-A (Hi-Speed USB / USB 2.0), one supports Smart Power On 2x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2) 1x HDMI® 2.1 TMDS 1x DisplayPort™ 1.4b 1x Ethernet (GbE RJ-45) 1x Power connector	
MONITOR:	Pantalla FHD de 21,5 pulgadas con panel IPS 99% de cobertura del espacio de color sRGB y relación de contraste de 1.300:1 Tasa de refresco de 100Hz, que se puede ajustar manualmente a 48Hz Puertos HDMI® y VGA para conectividad	
Garantia:	Tres (03) Años.	
Green Certifications	RoHS compliant TCO Certified, generation 10	
Other Certifications	TÜV Rheinland® Ultra Low Noise	
Sistema Operativo	Windows® 11 Pro, Spanish	
SOFTWARE DE ADMINISTRACION DE DISPOSITIVOS	Los dispositivos deberán tener una única plataforma en nube centralizada para la administración de dispositivos y control parental que permita asegurar que los estudiantes usen de manera pertinente dichos dispositivos y no accedan a contenidos no pertinentes o en general que se le dé un uso inapropiado al dispositivo. La usabilidad debe ser de uso exclusivamente educativo. Dicha solución debe ser única plataforma centralizada en la nube para Inteligencia de Negocios, Geolocalización con Bloqueo Remoto, ejecución de comando remotos y Control Parental, que permita hacer análisis del uso de los dispositivos (inventario de Hardware/Software, aplicaciones más y menos usadas, tiempo promedio de uso del dispositivo, rendimiento de hardware (RAM, CPU, Disco), ubicación y rutinas de administración remota vía PowerShell. Entre sus principales funcionalidades, la plataforma debe: • Permitir la jerarquización de las maquinas enroladas en un dashboard personalizable según la	

	estructura de la(s) institución(es). Dicho dashboard debe ser gráfico y permitir acciones de filtro para análisis generales, grupales e individuales. • Permitir la asignación de etiquetas personalizadas a los dispositivos para identificarlos más fácilmente dentro de la analítica que se haga. • Permitir la categorización de las aplicaciones en Educativas, No Educativas, Productividad, Ocio, entre otras, o de manera personalizada según la definición de la entidad, con el fin de poder analizar la pertinencia de uso de los dispositivos en el proceso de aprendizaje. • Permitir la ejecución de comandos PowerShell de manera remota para comandos como abrir aplicaciones o páginas web, apagar/reiniciar/cerrar sesión e instalar softwares de manera remota, entre otros. • Permitir la geolocalización por IP de las maquinas mediante Wifi, o Ethernet. • Permitir el bloqueo y desbloqueo remoto del dispositivo. Permite generar un código desde plataforma para compartir y desbloquear en modalidad offline si fuese el caso. • Contar con un control parental que activa el filtro seguro de búsquedas Web en los principales exploradores garantizando la pertinencia en las búsquedas realizadas por el estudiante. Adicionalmente cuenta con un filtro de contenidos para adulto que restringe acceso a páginas web sin importar la red desde la que se conecte. Incluye la posibilidad de usar listas negras personalizadas para restricción de software instalado en la maquina o páginas web. • Enviar reportes periódicos y automáticos vía email sobre la utilización/rendimiento de las maquinas e informar de las máquinas que no han reportado a la plataforma en más de una semana. Dicho reporte puede ser configurado para que llegue a las personas que se desee. La plataforma debe ser compatible con Windows 11 y su licenciamiento no debe ser menor a tres (3) años.	
Accesorios Adicionales:	Deberán entregar junto con el equipo, los siguientes productos adicionales sin costo adicional: una (1) unidad de Estabilizador de Corriente. / una (1) unidad de ups de 500va	

FICHA TECNICA ITEM 190 COMPUTADOR PORTÁTIL TIPO 2



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA	Cumple / No Cumple

Formato	Portátil de 14" FHD (1920x1080)TN 250 Nits Anti-Glare	
BIOS	Propietario del fabricante tipo UEFI	
Procesador	# de núcleos de CPU: 6, Frecuencia turbo máxima 4.5 GHz, Caché: 10 MB, Potencia base del procesador :15 W Potencia turbo máxima :55 W	
Memoria RAM	16 GB SODIMM DDR5-5200	
Slots de memoria RAM	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable - Up to 32GB DDR5-5200 offering	
Almacenamiento Interno	256GB SSD M.2 2242 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Gráficos	Integrados	
Batería	47Wh	
Ethernet	100/1000M (RJ-45)	
WiFi + Bluetooth	Wi-Fi® 6, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Cámara	HD 720p con mecanismo fisico de bloqueo	
Audio	Audio Chip High Definition (HD) Audio, Senary SN6147 codec Speakers Stereo speakers, 1.5W x2 Microphone 2x, Array	
Teclado	Teclado en español resistente a salpicaduras	
Sonido interno	2 Parlantes internos de 1.5W	
Puertos de audio	Un puerto combinado de auriculares y micrófono de 3.5 mm	
Fuente de poder	Adaptador 65W	
Puertos USB	2x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1) 1x USB-C® (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), with USB PD 45-65W and DisplayPort™ 1.2 1x HDMI® 1.4b 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm) 1x Ethernet (RJ-45) 1x Round tip power connector	
Software Administracion de Dispositivos	Se debe contar con una plataforma MDM que asegure el uso pertinente y seguro de los dispositivos. Dicha plataforma debe ser única plataforma centralizada en la nube y debe permitir como mínimo las siguientes funciones: • Inventario de hardware. • Inventario de software. • Medición de uso de software. • Agrupación de software usados en categorías personalizables. • Medición de navegación de páginas web. • Medición de tiempo de uso de las maquinas y aplicaciones. (visual en minutos u horas). • Medición de rendimiento acumulado de las maquinas (CPU, RAM). • Analisis de salud de las maquinas para predictibilidad de posibles fallos (estado de salud de la bateria, estado de salud del disco, temperatura promedio de las maquinas). • Geolocalización de las maquinas. Debe contar con	

	funciones para crear geocercas e historial de las ultimas 365 posiciones diarias de las maquinas. • Política de restricción web mediante lista negra. • Activación de la búsqueda segura en web. • Ejecución de comandos Powershell de manera remota. • La plataforma debe permitir la agrupación de las maquinas en categorías personalizadas para analisis particulares y no solo generales. • La plataforma debe permitir el envío automático vía email de informes ejecutivos de lo que sucede en la plataforma. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Software Administracion de Clases	Las maquinas deben contar con un software de administración de clase que permita desde la máquina del docente controlar las máquinas de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencialmente. • Se deben poder visualizar en tiempo real las pantallas de todos los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder empujar páginas web a los dispositivos de los estudiantes de manera remota y en tiempo real sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder bloquear las pantallas de los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe contar con un filtro de páginas web con la opción de ser configurado mediante listas negras o listas blancas sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe poder compartir la pantalla del docente a los dispositivos de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe permitir la captura de pantalla de las maquinas de los estudiantes como forma de tener evidencia ante cualquier acción hecha por el estudiante. • Se debe contar con una funcionalidad que permita comunicación vía chat únicamente entre docente y estudiante(s) sin importar si están a distancia o presencial. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Chip de seguridad	Firmware TPM 2.0 integrated in SoC	
Sistema Operativo	Windows 10 Pro o superior.	
GARANTIA	1 Año Carry in	
ErP	ErP Lot 3	
RoHS	Certificado RoHS	
TÜV Rheinland	TÜV Rheinland Low Blue Light	
Estándar MIL-SPEC	MIL-STD-810H military test passed	
Accesorios Adicionales:	Mouse Usb.	

FICHA TÉCNICA ITEM 191- CARRO DE CARGA ELÉCTRICA PARA 40 PORTÁTILES HASTA 17”

IMAGEN REFERENCIAL - CARRO DE CARGA PARA 40 PORT

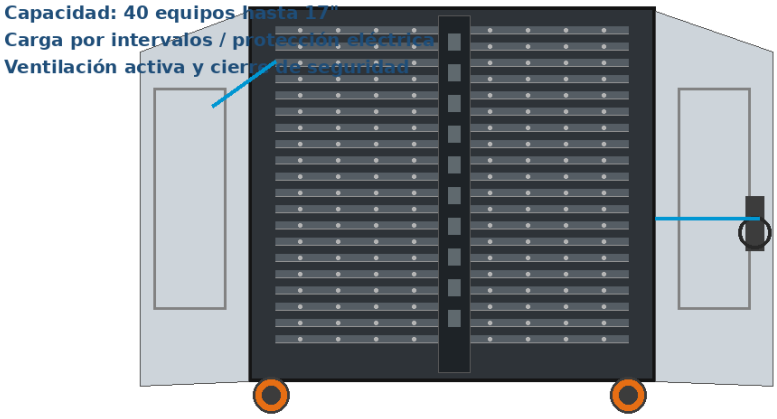


Imagen referencial basada en ficha técnica web del fabricante/proveedor.

Imagen referencial para identificación visual del tipo de bien. No constituye marca ni referencia obligatoria.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Denominación técnica	Carro de carga eléctrica para portátiles y/o tabletas
Capacidad requerida	Mínimo 40 equipos portátiles o tabletas hasta 17 pulgadas
Tipo	Gabinete móvil de almacenamiento, carga y seguridad eléctrica
Aplicación	Aulas, laboratorios, bibliotecas, centros de capacitación, oficinas o espacios institucionales con múltiples equipos móviles

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Carro de carga eléctrica diseñado para almacenar, proteger, transportar y cargar simultáneamente equipos portátiles o tabletas de hasta 17 pulgadas. Debe contar con estructura metálica robusta, ventilación activa, sistema de carga segura por grupos o intervalos, protección eléctrica, ruedas de alta capacidad con freno y cerradura de seguridad para uso institucional.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Capacidad de almacenamiento	Mínimo 40 portátiles o tabletas de hasta 17 pulgadas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sistema de carga	Carga eléctrica segura para 40 equipos, con distribución por grupos o intervalos que evite sobrecarga de la red eléctrica.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Bandejas para equipos	Bandejas internas ventiladas para alojamiento individual u organizado de los equipos.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones externas	Altura aproximada 1230 mm, largo aproximado 489 mm y fondo aproximado 468 mm, o dimensiones equivalentes que permitan la capacidad solicitada.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Dimensiones de bandejas de equipos	Altura aproximada 49 mm, largo aproximado 456 mm y fondo aproximado 270 mm, o medidas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

	equivalentes para equipos hasta 17 pulgadas.	
Bandejas para cargadores	Debe incluir espacio o bandejas para cargadores; altura aproximada 50 mm, largo aproximado 456 mm y fondo aproximado 89 mm, o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Regletas eléctricas	Mínimo 2 regletas o grupos de tomacorrientes en disposición vertical, cada una con 20 salidas eléctricas tipo NEMA 5-15R o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Entrada eléctrica	Cable de alimentación 3 x 12 AWG o equivalente, con clavija industrial con polo a tierra tipo NEMA 5-15P o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Indicadores eléctricos	Voltímetro/amperímetro digital tipo LED o sistema equivalente de monitoreo eléctrico.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Medición de temperatura	Indicadores o sistema de control de temperatura con rango aproximado -20 °C a +100 °C, o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Protección eléctrica	Breaker reseteable de 15 A por regleta o sistema equivalente de protección contra sobrecarga.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Protección equipotencial	Cable equipotencial o sistema equivalente para protección de cargas residuales en puertas o estructura.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Grado de protección	Mínimo IP-20 o equivalente para uso interior.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Seguridad física	Cerradura de seguridad tipo maneta o equivalente, con protección para acceso no autorizado.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Ventilación	Ventilación activa mediante 2 ventiladores extractores de alta capacidad o sistema equivalente para disipación de calor.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Movilidad	Ruedas de alta capacidad; mínimo dos ruedas con freno de bloqueo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Asas de empuje	Asas o barras laterales de empuje para facilitar la movilización.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material de estructura	Acero laminado en frío calibre 18 o material metálico equivalente de alta resistencia.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Acabado	Pintura electrostática horneada o acabado equivalente resistente al uso institucional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Protección de equipos	Superficies internas o bandejas con acabado que proteja los equipos contra rayaduras.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Normativa eléctrica	Regletas o componentes eléctricos con certificación de seguridad aplicable; deseable cumplimiento UL 1363, RETIE o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso previsto	Ambientes interiores institucionales sin exposición directa a humedad o salpicaduras.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TECNICA ITEM 192. IMPRESORA LÁSER MULTIFUNCIONAL



ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Tipo de bien	Impresora multifuncional láser monocromática tamaño A4
Marca Ofertada:	
Modelo Ofertado:	
Configuración	Impresión / Escaneado / Copia
Segmento	Trabajo corporativo y entornos de oficina de mediano y alto flujo documental

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BÁSICAS

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Velocidad de impresión	Carta: 42 ppm; Legal: 34 ppm; A4: 40 ppm	
Velocidad de impresión dúplex	Carta: 21 ppm; Legal: 17 ppm; A4: 20 ppm	
Pantalla	LCD de 5 líneas con panel de control de teclas fijas	
Tiempo de calentamiento	19 segundos o menos	
Tiempo de salida de la primera página	Copia: 6.4 segundos o menos / Impresión: 6.4 segundos o menos	
Resolución	300 x 300 dpi, 600 x 600 dpi, hasta Fine1200	
Memoria	1 GB	
Dúplex	Dúplex sin apilar estándar, media carta hasta legal, 60 - 163 g/m²	
Dimensiones	475 mm ancho × 412 mm fondo × 437 mm alto	
Peso	19 kg	
Ciclo de trabajo mensual máximo	80.000 páginas al mes	
Volumen mensual recomendado	24.000 páginas al mes	

3. ESPECIFICACIONES DE IMPRESIÓN Y CONECTIVIDAD

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Procesador / controlador estándar	ARM Cortex A53 simple 1.0 GHz + ARM Cortex-M3 100 MHz	
Lenguajes / emulaciones	PRESCRIBE, PCL6, KPDL3 compatible con PostScript 3, PDF con configuración KPDL3, XPS / Open XPS	
Fuentes	93 fuentes PCL5/PCL6/KPDL3, 4 Calibri, 4 Cambria, 1 bitmap y 79 de contorno	
Códigos de barras	45 tipos unidimensionales y PDF417	

Compatibilidad Windows	Windows 10, Windows 11, Windows Server 2016, 2019 y 2022	
Compatibilidad Mac	Mac OS X 10.9 o superior	
Compatibilidad Linux	Ubuntu 20.04+, Debian 11+, OpenSUSE 15.5+, Fedora 39+, CentOS Stream 9+	
Compatibilidad ChromeOS	Versión 118 o superior	
Interfaces	10/100/1000 Base-T, USB 2.0, 1 USB Host	
Impresión móvil	Apple AirPrint, Mopria, KYOCERA Mobile Print, KYOCERA MyPanel, Android Print Service Plugin	
Controladores y utilidades	KX Driver, PCL Uni Driver, KPDL Uni Driver, TWAIN, WIA, Quick Scan, Print Center, Cloud Access, Net Viewer, Device Manager, Fleet Services	

4. SEGURIDAD

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Seguridad estándar	Autenticación local y de red, IPsec, HTTPS, SNMPv3, IPPS, POP sobre TLS, FTPS, LDAPS y SMTP sobre TLS	
Seguridad inalámbrica	WEP 64/128, WPA-PSK (TKIP/AES), WPA2-PSK (AES)	
Opciones adicionales	Kit de autenticación de tarjeta, tarjeta SDHC 16/32 GB, UG-50 TPM	

5. ESPECIFICACIONES DE ESCANEADO

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de escaneado	Color, escala de grises y blanco y negro	
Métodos de escaneado	PC (SMB 3.0), e-mail (SMTP), USB, FTP, FTPS, WSD, TWAIN (red y USB), WIA (red y USB)	
Resolución de escaneado	200x200, 300x300, 400x400, 600x600 dpi y hasta 1200 ppp (TWAIN)	
Funciones	Escaneado continuo, salto de página en blanco, recorte automático, WIAScan y ChromeOS	
Formatos de archivo	TIFF, JPEG, XPS, Open XPS, PDF alta compresión, PDF/A-1, PDF/A-2, PDF cifrado	
Tamaño original	Desde media carta hasta legal	

6. ESPECIFICACIONES DE COPIA

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Modo de imagen	Texto, foto, texto y foto, texto claro / línea fina	
Cantidad de copias	1 - 999	
Gestión de trabajos	300 registros de libreta de direcciones, 11 teclas de un solo toque, 4 teclas de programa	
Ampliación / zoom	Auto Zoom, tamaño completo, 7 reducciones, 5 ampliaciones	

	preestablecidas y rango 25% - 400%	
Funciones adicionales	Selección automática de papel, ajuste de densidad de fondo, auto zoom, auto dúplex, copia de tarjeta de identificación y modo silencioso	

7. PROCESADOR DE DOCUMENTOS Y MANEJO DE PAPEL

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	CUMPLE / NO CUMPLE
Procesador de documentos	DSDP de doble escaneo con capacidad de 50 hojas	
Originales aceptables	Media carta a legal	
Pesos aceptables	Simplex/Duplex: 50 – 120 g/m²	
Capacidad estándar / máxima	350 hojas / 850 hojas	
Tamaños de papel	Media carta a legal y personalizados	
Gramajes	60 - 163 g/m²; MPT: 60 - 220 g/m²	
Materiales de entrada	Papel normal, bond, reciclado, fino, grueso; MPT: etiquetas, OHP, sobres	
Opciones de expansión	PF-1100: bandeja de 250 hojas, hasta 2 bandejas adicionales	

FICHA TECNICA ITEM 193-PANTALLA INTERACTIVA CON BASE DE 75 PULGADAS CON BASE MOVIL DE PISO



TECNOLOGÍA DEL PANEL		CUMPLE / NO CUMPLE
MARCA OFERTADA:		
MODELO OFERTADO:		
Tamaño en pulgadas	75"	
Ciclo de vida útil aproximada	100.000 horas	
Tipo de pantalla	DLED	
Resolución	4K UHD (3840 × 2160) UHD	
Aspecto	16:9	
Frecuencia de actualización	60 Hz	

Luminosidad	400 nits (cd/m2)	
Ángulo de visión	178 grados	
TECNOLOGÍA TÁCTIL		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Tipo táctil	Infrarojo (Zero bounding de 2da. Generación)	
Puntos de contacto	Hasta 40 toques simuntáneos	
Precisión táctil	Menor o igual a 1.0 mm	
Tiempo de respuesta	Menor o igual a 2.5 ms	
Anotación	Si (sobre cualquier contenido)	
Rechazo de palma	Permite al usuario escribir con la mano puesta en la pantalla	
Diferenciación de lápiz y tacto	Activación automática de escritura en segundo plano con el lápiz o touch con el dedo.	
Protección de superficies	Cristal templado de 4 mm, resistente a golpes y rayaduras con una escala 7 MoHS / 9H (antirreflejos y antihuellas).	
SISTEMA OPERATIVO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
CPU	Mínimo RK3576 Octa-core processor (4x A53 + 4x A73)	
GPU	Mínimo Mali G52MP8	
NPU (Para procesamiento de IA)	Mínimo 3.2 TOPS	
RAM	Mínimo 8 GB	
ROM	Mínimo 128 GB	
Sistema operativo	Mínimo Android 14 con licenciamiento EDLA	
Sistema operativo compatible (Compartir pantalla)	Windows 7/8/10 o superior, Android / Linux / Mac OS X / ChromeOS	
CONECTIVIDAD		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Wi-Fi	Wi-Fi 6E (2.4 Ghz + 5 Ghz)	
Ethernet	10/100/1000M (Gigabit ethernet)	
Bluetooth	Mínimo 5.3	
PUERTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Puertos mínimos	3x Entradas HDMI (4K@60Hz, HDCP 2.x, CEC)	
	2x USB Touch que permita manejar laptop o pc de manera táctil.	
	4x USB (2x Frontales 3.0, 2x laterales 3.0)	
	2x USB Tipo-C In (1x Frontal 65W, 1x Lateral 15W) (permite transmitir video, audio, red, soporta touch y carga).	
	1x USB 2.0 lateral	
	1x DP 1.2	
	1x Entrada VGA	
	1x Entrada de Audio(3.5mm)	
	1x Salida de Audio (3.5mm)	
	1x Salida HDMI (4K@60Hz)	

	1x Salida RS232 (DB9)	
	2x RJ45 de entrada y salida	
Soporte de OPS	Soporta OPS i5 / i7 / i9	
AUDIO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Altavoces	Mínimo 2 altavoces frontales de 20W cada uno con sonido envolvente	
OTRAS CARACTERISTICAS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Sensores	Modulo de sensores opcional (Calidad del aire, Temperatura, Humedad, Movimiento) embedido (opcional)	
Caracteristicas de Control Remoto	Botón del asistente de Google Voice, 3 botones de acceso rápido para abrir cualquier aplicación o función seleccionada por el usuario	
ACCESORIOS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Montaje en pared	Soporte de pared VESA	
Cables incluidos	1x Cable HDMI	
	1x Cable USB Touch	
	1x Cable de Poder x 3 metros	
Otros	2x Lápiz magnetico (anti bacterial)	
	1x Control remoto	
GARANTÍA Y ASISTENCIA		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Garantía	3 años de garantía por defectos de fabrica.	
Ayuda y formación gratuitas	Ayuda y formación ilimitadas desde la pantalla disponibles mediante un clic, voz (requiere micrófono), vídeo (requiere cámara) o por chat; 8 horas x 5 días a la semana en español o ingles 24/5.	
Certificados	Certificado del fabricante donde conste que cuenta con oficinas locales en el país y que garantice un stock de equipos, partes y piezas.	
	Certificado de distribuidor autorizado expedido directamente por la marca y no por mayoristas o distribuidores, en Español; si es en otro idioma deberá estar traducido oficialmente y apostillado. Dirigida a la GOBERNACION DEL CESAR, con fecha de expedicion no mayor a treinta (30) dias.	
	Se deberá adjuntar las fichas técnicas o catálogos, donde se especifiquen cada uno de los requerimientos técnicos (adjuntar certificado de la marca, que ratifique la autenticidad de los mismos).	
	El oferente deberá contar con mínimo un técnico certificado directamente por la marca, en el cual se indique que dicho personal se encuentra capacitado en el software, hardware, instalación, automatización y/o puesta en marcha de las soluciones interactivas.	
	El oferente deberá entregar un certificado de garantía de los equipos por 36 meses y un certificado de que los equipos son nuevos, no remanofacturados y con año de fabricacion 2024.	

SOFTWARE INCLUIDO EN LAS PANTALLAS Y OTRAS CARACTERISTICAS:	CUMPLE/ NO CUMPLE
Capacitación. Se deberá realizar capacitación por parte del fabricante de las pantallas interactivas acorde a la siguiente necesidad:	
1. Nivel usuario, el objetivo es familiarizar a los nuevos usuarios de las pantallas interactivas y sus complementos para el uso en el tema de presentaciones dinámicas y sugerencias de su utilización para el aprovechamiento total de esta herramienta y su videoconferencia. Dicha capacitación será para mínimo para 2 grupos de 10 personas en un tiempo mínimo de 30 minutos.	
2. Nivel Técnico, dirigido a personal de la entidad para el conocimiento de uso detallado, configuración, sincronización, ajustes, mantenimientos-manuales y un ejercicio práctico de videoconferencia. Para un grupo de 5 personas en un tiempo de 1 hora.	
3. Nivel Administrador Salas o Aulas, el objetivo es familiarizar a los administradores de las aulas con las pantallas interactivas para el conocimiento del alistamiento, preparación para las videoconferencias, presentaciones de las aplicaciones y las sugerencias de su utilización para un 01 grupo de 05 personas en un tiempo mínimo de 1 hora.	
Servicio post venta:	
En caso de presentarse fallas o desperfectos de tipo técnico o de fabricación, el tiempo de respuesta por parte del fabricante no debe ser mayor de (72) horas.	
El Fabricante deberá contar con una mesa de ayuda disponible a un clic desde la pantalla interactiva ofertada y esta mesa de ayuda debe estar disponible de 7AM a 5.30PM. debe tener la posibilidad de enviar reportes en línea de cada caso creado como requerimiento.	
Funciones del software integrado:	
Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante de la pantalla interactiva. Este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía y se deben entregar las licencias de forma física a nombre de la entidad.	
Funciones básicas del sistema:	
- Tienda de aplicaciones preinstalada de fabrica	
- Permitir a los usuarios crear o iniciar sesión son su usuario para acceder a su configuración personalizada del espacio de trabajo y archivos almacenados.	
- Incluir un sistema de actualizaciones automáticas OTA, proporcionado por el fabricante de la pantalla interactivo.	
- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales.	
- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales.	
- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo.	
- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture).	
Reconocimiento inteligente de gestos táctiles:	
Las pantallas interactivas deben contar con el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:	
- Captura de pantalla	

- Activar o desactivar modo de espera	
- Mostrar aplicaciones abiertas	
- Bloquear pantalla	
- Regresar a la página o pestaña anterior	
Herramienta de escritura integrada	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Se debe contar con una herramienta de la misma fábrica de la pantalla que integre dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:	
- Reconocimiento automático de trazo. Que permita al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.	
- Escritura en segundo plano. Que permita al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se está proyectando.	
- Escritura en primer plano. Función de tablero que permita trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente, los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.	
- Debe permitir la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic.	
- La herramienta de permitir compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico	
- Debe contar con reconocimiento inteligente de figuras y texto y permitir identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.	
- Debe permitir trabajo con archivos multimedia externos. Debe permitir trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet	
- La herramienta debe permitir exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG /	
- Debe permitir guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posteriormente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado	
- Debe permitir trabajo multi usuario y debe permitir que 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultánea.	
- **El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.**	
Herramienta multilenguaje de Traducción y/o transcripción	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
- Debe permitir la transcripción en tiempo real del audio capturado por el micrófono.	
- La herramienta reconocer matices verbales con alta fidelidad para una transcripción precisa.	
- Permitirá a la entidad la generación automática de resúmenes del contenido transcrito con un solo clic.	
- La traducción y visualización de subtítulos en otros idiomas debe ser configurable.	
- Debe contar con un sistema de detección de lenguaje inapropiado para bloquear palabras ofensivas.	
- Los subtítulos se muestren en tiempo real sobre otras aplicaciones abiertas.	
- Debe ofrecer opciones de exportación en formatos TXT, PDF y Word.	

- Permitirá la configuración del tamaño, color y fuente del texto, así como la opacidad del fondo	
- Debe brindar ajustes a la posición del texto en pantalla (próximamente).	
- Debe contar con botones de acción rápida para pausar, reanudar o detener la transcripción en cualquier momento.	
- Debe contar con un acceso a una biblioteca de transcripciones dentro de la aplicación para gestionar los archivos guardados.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Herramienta que permita generar presentaciones al instante con IA	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Debe ser una plataforma basada en inteligencia artificial que permita a los usuarios crear lecciones dinámicas y presentaciones al instante. Esta herramienta facilita la planificación de espacios pedagogicos y formativos mediante la generación automática de contenido visual y textual, que incluye actividades, imágenes y cuestionarios, debe garantizar las siguientes funciones o capacidades:	
- Generación automática de lecciones: Utiliza IA para crear lecciones estructuradas basadas en los estándares de la entidad.	
- Biblioteca de lecciones prediseñadas: Debe contar con un repositorio al cual acceder a miles de lecciones prediseñadas.	
- Creación de cuestionarios y exámenes: Genera preguntas para evaluaciones de manera automática a partir del contenido de la lección.	
- Integración con Google Slides: Permite integrar el contenido generado directamente en Google Slides.	
- Visuales interactivos: Incluye imágenes y fáciles de entender para captar la atención de los estudiantes.	
- Notas para los maestros: Proporciona detalles adicionales para los docentes, facilitando la explicación del contenido.	
- Exportación flexible: Los materiales generados pueden exportarse a PowerPoint, PDF o Google Slides.	
- Adaptabilidad: Permite a los maestros modificar y personalizar las lecciones generadas para ajustarlas a sus necesidades específicas.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Junto con la pantalla, Se deberá entregar una base móvil para la pantalla.	

FICHA TECNICA ITEM 194-PANTALLA INTERACTIVA CON BASE DE 75 PULGADAS CON BASE MOVIL DE PISO



TECNOLOGÍA DEL PANEL		CUMPLE / NO CUMPLE
MARCA OFERTADA:		
MODELO OFERTADO:		
Tamaño en pulgadas	75"	
Ciclo de vida útil aproximada	100.000 horas	
Tipo de pantalla	DLED	
Resolución	4K UHD (3840 × 2160) UHD	
Aspecto	16:9	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Luminosidad	400 nits (cd/m2)	
Ángulo de visión	178 grados	
TECNOLOGÍA TÁCTIL		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Tipo táctil	Infrarojo (Zero bounding de 2da. Generación)	
Puntos de contacto	Hasta 40 toques simuntáneos	
Precisión táctil	Menor o igual a 1.0 mm	
Tiempo de respuesta	Menor o igual a 2.5 ms	
Anotación	Si (sobre cualquier contenido)	
Rechazo de palma	Permite al usuario escribir con la mano puesta en la pantalla	
Diferenciación de lápiz y tacto	Activación automática de escritura en segundo plano con el lápiz o touch con el dedo.	
Protección de superficies	Cristal templado de 4 mm, resistente a golpes y rayaduras con una escala 7 MoHS / 9H (antirreflejos y antihuellas).	
SISTEMA OPERATIVO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
CPU	Mínimo RK3576 Octa-core processor (4x A53 + 4x A73)	
GPU	Mínimo Mali G52MP8	
NPU (Para procesamiento de IA)	Mínimo 3.2 TOPS	
RAM	Mínimo 8 GB	
ROM	Mínimo 128 GB	
Sistema operativo	Mínimo Android 14 con licenciamiento EDLA	
Sistema operativo compatible (Compartir pantalla)	Windows 7/8/10 o superior, Android / Linux / Mac OS X / ChromeOS	
CONECTIVIDAD		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Wi-Fi	Wi-Fi 6E (2.4 Ghz + 5 Ghz)	
Ethernet	10/100/1000M (Gigabit ethernet)	
Bluetooth	Mínimo 5.3	
PUERTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Puertos mínimos	3x Entradas HDMI (4K@60Hz, HDCP 2.x, CEC)	

	2x USB Touch que permita manejar laptop o pc de manera táctil.	
	4x USB (2x Frontales 3.0, 2x laterales 3.0)	
	2x USB Tipo-C In (1x Frontal 65W, 1x Lateral 15W) (permite transmitir video, audio, red, soporta touch y carga).	
	1x USB 2.0 lateral	
	1x DP 1.2	
	1x Entrada VGA	
	1x Entrada de Audio(3.5mm)	
	1x Salida de Audio (3.5mm)	
	1x Salida HDMI (4K@60Hz)	
	1x Salida RS232 (DB9)	
	2x RJ45 de entrada y salida	
Soporte de OPS	Soporta OPS i5 / i7 / i9	
AUDIO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Altavoces	Mínimo 2 altavoces frontales de 20W cada uno con sonido envolvente	
OTRAS CARACTERISTICAS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Sensores	Modulo de sensores opcional (Calidad del aire, Temperatura, Humedad, Movimiento) embedido (opcional)	
Caracteristicas de Control Remoto	Botón del asistente de Google Voice, 3 botones de acceso rápido para abrir cualquier aplicación o función seleccionada por el usuario	
ACCESORIOS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Montaje en pared	Soporte de pared VESA	
Cables incluidos	1x Cable HDMI	
	1x Cable USB Touch	
	1x Cable de Poder x 3 metros	
Otros	2x Lápiz magnetico (anti bacterial)	
	1x Control remoto	
GARANTÍA Y ASISTENCIA		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Garantía	3 años de garantía por defectos de fabrica.	
Ayuda y formación gratuitas	Ayuda y formación ilimitadas desde la pantalla disponibles mediante un clic, voz (requiere micrófono), vídeo (requiere cámara) o por chat; 8 horas x 5 días a la semana en español o ingles 24/5.	
Certificados	Certificado del fabricante donde conste que cuenta con oficinas locales en el país y que garantice un stock de equipos, partes y piezas.	
	Certificado de distribuidor autorizado expedido directamente por la marca y no por mayoristas o distribuidores, en Español; si es en otro idioma deberá estar traducido oficialmente y apostillado.	

	Dirigida a la GOBERNACION DEL CESAR, con fecha de expedicion no mayor a treinta (30) dias.	
	Se deberá adjuntar las fichas técnicas o catálogos, donde se especifiquen cada uno de los requerimientos técnicos (adjuntar certificado de la marca, que ratifique la autenticidad de los mismos).	
	El oferente deberá contar con mínimo un técnico certificado directamente por la marca, en el cual se indique que dicho personal se encuentra capacitado en el software, hardware, instalación, automatización y/o puesta en marcha de las soluciones interactivas.	
	El oferente deberá entregar un certificado de garantía de los equipos por 36 meses y un certificado de que los equipos son nuevos, no remanofacturados y con año de fabricacion 2024.	
SOFTWARE INCLUIDO EN LAS PANTALLAS Y OTRAS CARACTERISTICAS:		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Capacitación. Se deberá realizar capacitación por parte del fabricante de las pantallas interactivas acorde a la siguiente necesidad:		
1. Nivel usuario, el objetivo es familiarizar a los nuevos usuarios de las pantallas interactivas y sus complementos para el uso en el tema de presentaciones dinámicas y sugerencias de su utilización para el aprovechamiento total de esta herramienta y su videoconferencia. Dicha capacitación será para mínimo para 2 grupos de 10 personas en un tiempo mínimo de 30 minutos.		
2. Nivel Técnico, dirigido a personal de la entidad para el conocimiento de uso detallado, configuración, sincronización, ajustes, mantenimientos-manuales y un ejercicio práctico de videoconferencia. Para un grupo de 5 personas en un tiempo de 1 hora.		
3. Nivel Administrador Salas o Aulas, el objetivo es familiarizar a los administradores de las aulas con las pantallas interactivas para el conocimiento del alistamiento, preparación para las videoconferencias, presentaciones de las aplicaciones y las sugerencias de su utilización para un 01 grupo de 05 personas en un tiempo mínimo de 1 hora.		
Servicio post venta:		
En caso de presentarse fallas o desperfectos de tipo técnico o de fabricación, el tiempo de respuesta por parte del fabricante no debe ser mayor de (72) horas.		
El Fabricante deberá contar con una mesa de ayuda disponible a un clic desde la pantalla interactiva ofertada y esta mesa de ayuda debe estar disponible de 7AM a 5.30PM. debe tener la posibilidad de enviar reportes en línea de cada caso creado como requerimiento.		
Funciones del software integrado:		
Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante de la pantalla interactiva. Este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía y se deben entregar las licencias de forma física a nombre de la entidad.		
Funciones básicas del sistema:		
- Tienda de aplicaciones preinstalada de fabrica		
- Permitir a los usuarios crear o iniciar sesión son su usuario para acceder a su configuración personalizada del espacio de trabajo y archivos almacenados.		

- Incluir un sistema de actualizaciones automáticas OTA, proporcionado por el fabricante de la pantalla interactivo.	
- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales.	
- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales.	
- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo.	
- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture).	
Reconocimiento inteligente de gestos táctiles:	
Las pantallas interactivas deben contar con el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:	
- Captura de pantalla	
- Activar o desactivar modo de espera	
- Mostrar aplicaciones abiertas	
- Bloquear pantalla	
- Regresar a la página o pestaña anterior	
Herramienta de escritura integrada	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Se debe contar con una herramienta de la misma fábrica de la pantalla que integre dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:	
- Reconocimiento automático de trazo. Que permita al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.	
- Escritura en segundo plano. Que permita al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se está proyectando.	
- Escritura en primer plano. Función de tablero que permita trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente, los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.	
- Debe permitir la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic.	
- La herramienta de permitir compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico	
- Debe contar con reconocimiento inteligente de figuras y texto y permitir identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.	
- Debe permitir trabajo con archivos multimedia externos. Debe permitir trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet	
- La herramienta debe permitir exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG /	
- Debe permitir guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posteriormente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado	
- Debe permitir trabajo multi usuario y debe permitir que 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultánea.	

- **El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.**	
Herramienta multilenguaje de Traducción y/o transcripción	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
- Debe permitir la transcripción en tiempo real del audio capturado por el micrófono.	
- La herramienta reconocer matices verbales con alta fidelidad para una transcripción precisa.	
- Permitirá a la entidad la generación automática de resúmenes del contenido transcrito con un solo clic.	
- La traducción y visualización de subtítulos en otros idiomas debe ser configurable.	
- Debe contar con un sistema de detección de lenguaje inapropiado para bloquear palabras ofensivas.	
- Los subtítulos se muestren en tiempo real sobre otras aplicaciones abiertas.	
- Debe ofrecer opciones de exportación en formatos TXT, PDF y Word.	
- Permitirá la configuración del tamaño, color y fuente del texto, así como la opacidad del fondo	
- Debe brindar ajustes a la posición del texto en pantalla (próximamente).	
- Debe contar con botones de acción rápida para pausar, reanudar o detener la transcripción en cualquier momento.	
- Debe contar con un acceso a una biblioteca de transcripciones dentro de la aplicación para gestionar los archivos guardados.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Herramienta que permita generar presentaciones al instante con IA	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Debe ser una plataforma basada en inteligencia artificial que permita a los usuarios crear lecciones dinámicas y presentaciones al instante. Esta herramienta facilita la planificación de espacios pedagogicos y formativos mediante la generación automática de contenido visual y textual, que incluye actividades, imágenes y cuestionarios, debe garantizar las siguientes funciones o capacidades:	
- Generación automática de lecciones: Utiliza IA para crear lecciones estructuradas basadas en los estándares de la entidad.	
- Biblioteca de lecciones prediseñadas: Debe contar con un repositorio al cual acceder a miles de lecciones prediseñadas.	
- Creación de cuestionarios y exámenes: Genera preguntas para evaluaciones de manera automática a partir del contenido de la lección.	
- Integración con Google Slides: Permite integrar el contenido generado directamente en Google Slides.	
- Visuales interactivos: Incluye imágenes y fáciles de entender para captar la atención de los estudiantes.	
- Notas para los maestros: Proporciona detalles adicionales para los docentes, facilitando la explicación del contenido.	
- Exportación flexible: Los materiales generados pueden exportarse a PowerPoint, PDF o Google Slides.	
- Adaptabilidad: Permite a los maestros modificar y personalizar las lecciones generadas para ajustarlas a sus necesidades específicas.	

- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Junto con la pantalla, Se deberá entregar una base móvil para la pantalla.	

FICHA TÉCNICA No.195 - TECLADO CON MACROTIPO (ALTO CONTRASTE - BAJA VISIÓN)



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Ítem	195
Denominación técnica	Teclado informático de macrotipo alto contraste para baja visión con mouse inalámbrico
Tipo	Periférico de entrada accesible para computador
Aplicación	Uso institucional en equipos de cómputo para usuarios con baja visión, adultos mayores o personas que requieren mayor visibilidad en el teclado

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Combo compuesto por teclado informático de letras grandes, alto contraste visual y mouse inalámbrico, orientado a facilitar el uso de computadores por personas con baja visión. El teclado debe contar con teclas de color contrastante, caracteres de gran tamaño, conexión USB inalámbrica o equivalente, teclas de función y compatibilidad con sistemas operativos de uso común.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo de producto	Combo de teclado de macrotipo alto contraste y mouse inalámbrico para computador.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Diseño accesible	Teclas con impresión de gran tamaño, visibles y legibles para usuarios con baja visión.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Contraste visual	Teclas amarillas o color de alto contraste con caracteres negros o combinación equivalente de alta visibilidad.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Distribución	Teclado QWERTY de tamaño completo con bloque	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

	alfanumérico, teclas de función, navegación y teclado numérico.	
Cantidad de teclas	Mínimo 104 teclas o distribución completa equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conexión del teclado	Conexión USB inalámbrica mediante receptor o tecnología equivalente plug and play.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Mouse incluido	Mouse inalámbrico compatible con el mismo receptor o con receptor USB independiente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compatibilidad	Compatible con computadores de escritorio o portátiles con sistema operativo Windows o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Teclas especiales	Debe incluir teclas de acceso rápido, multimedia, internet, ahorro de energía o funciones equivalentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tamaño aproximado	Ancho aproximado mínimo 46 cm, altura aproximada 19 cm y perfil bajo o dimensiones equivalentes de teclado completo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Facilidad de uso	Debe permitir lectura y digitación con mayor visibilidad en condiciones de baja iluminación o para usuarios con limitación visual.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Instalación	Funcionamiento plug and play, sin requerir instalación compleja de software para uso básico.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Color/Acabado	Acabado de alto contraste; preferiblemente base oscura y teclas de alto contraste.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

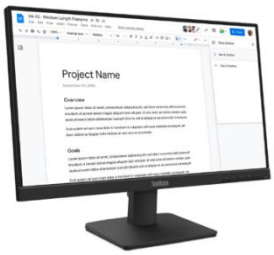
No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Teclado informático de macrotipo alto contraste.
2	Mouse inalámbrico.
3	Receptor USB inalámbrico o sistema de conexión equivalente.
4	Baterías iniciales o sistema de alimentación requerido, cuando aplique.
5	Manual, guía rápida, ficha técnica o documento equivalente.

5. GARANTÍA, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Producto nuevo, completo, funcional, sin golpes, rayones críticos o defectos de fabricación.
Garantía	Garantía mínima del fabricante/proveedor contra defectos de fabricación.

FICHA TECNICA ITEM 196. COMPUTADORES DE ESCRITORIO TIPO 1





Característica	Especificación técnica	Cumple / No Cumple
Marca y # Parte Ofertado:		
Tipo de Formato:	SFF (SMALL FORM FACTOR). Y/O TINY Y/O ALL IN ONE	
Procesador:	Núcleos : Superior a 10 nucleos, Frecuencia turbo máxima: 5.1 GHz , Frecuencia base 1.8	
Gráficos:	Integrated Intel® Gráficos	
Memoria:	32GB SODIMM DDR5-5600	
Almacenamiento:	1TB SSD M.2	
Audio Chip	High Definition (HD) Audio, Realtek® ALC256 codec	
Parlantes:	2Wx1	
Teclado:	Debe incluir Teclado de la misma marca del equipo ofertado USB, Calliope, Black, Spanish (LA)	
Mouse:	Debe incluir Mouse de la misma marca del equipo ofertado USB Calliope Mouse, Black	
WLAN + Bluetooth	Intel® Wi-Fi® 6 AX203, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Ethernet	Integrated 100/1000M	
Puertos frontales:	1x USB-C® (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with data transfer and 5V@3A charging, 1x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with Always On and 5V@2.1A charging, 1x headphone / microphone combo jack (3.5mm)	
Puertos Traseros:	2x USB-A (Hi-Speed USB / USB 2.0), one supports Smart Energía On, 2x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), 1x HDMI® 2.1 TMDS, 1x DisplayPort™ 1.4b, 1x Ethernet (GbE RJ-45), 1x Energía connector	
MONITOR:	Pantalla FHD de 21,5 pulgadas con panel IPS 99% de cobertura del espacio de color sRGB y relación de contraste de 1.300:1 Tasa de refresco de 100Hz, que se puede ajustar manualmente a 48Hz Puertos HDMI® y VGA para conectividad Hardware con luz azul baja y tecnología sin parpadeo Soporte ergonómico de inclinación para ajuste (-5°/+22°) Color de la caja - Negro cuervo	
Garantia:	Tres (03) Años.	
Green Certifications	ENERGY STAR® 9.0, EPEAT™ Gold Registered, RoHS compliant, TCO Certified, generation 10	
Other Certifications	TÜV Rheinland® Ultra Low Noise	
Sistema Operativo	Windows® 11 Pro, Spanish	

SOFTWARE DE ADMINISTRACION DE DISPOSITIVOS	Los dispositivos deberán tener una única plataforma en nube centralizada para la administración de dispositivos y control parental que permita asegurar que los estudiantes usen de manera pertinente dichos dispositivos y no accedan a contenidos no pertinentes o en general que se le dé un uso inapropiado al dispositivo. La usabilidad debe ser de uso exclusivamente educativo. Dicha solución debe ser única plataforma centralizada en la nube para Inteligencia de Negocios, Geolocalización con Bloqueo Remoto, ejecución de comando remotos y Control Parental, que permita hacer análisis del uso de los dispositivos (inventario de Hardware/Software, aplicaciones más y menos usadas, tiempo promedio de uso del dispositivo, rendimiento de hardware (RAM, CPU, Disco), ubicación y rutinas de administración remota vía PowerShell. Entre sus principales funcionalidades, la plataforma debe: • Permitir la jerarquización de las maquinas enroladas en un dashboard personalizable según la estructura de la(s) institución(es). Dicho dashboard debe ser gráfico y permitir acciones de filtro para análisis generales, grupales e individuales. • Permitir la asignación de etiquetas personalizadas a los dispositivos para identificarlos más fácilmente dentro de la analítica que se haga. • Permitir la categorización de las aplicaciones en Educativas, No Educativas, Productividad, Ocio, entre otras, o de manera personalizada según la definición de la entidad, con el fin de poder analizar la pertinencia de uso de los dispositivos en el proceso de aprendizaje. • Permitir la ejecución de comandos PowerShell de manera remota para comandos como abrir aplicaciones o páginas web, apagar/reiniciar/cerrar sesión e instalar softwares de manera remota, entre otros. • Permitir la geolocalización por IP de las maquinas mediante Wifi, o Ethernet. • Permitir el bloqueo y desbloqueo remoto del dispositivo. Permite generar un código desde plataforma para compartir y desbloquear en modalidad offline si fuese el caso. • Contar con un control parental que activa el filtro seguro de búsquedas Web en los principales exploradores garantizando la pertinencia en las búsquedas realizadas por el estudiante. Adicionalmente cuenta con un filtro de contenidos para adulto que restringe acceso a páginas web sin importar la red desde la que se conecte. Incluye la posibilidad de usar listas negras personalizadas para restricción de software instalado en la maquina o páginas web. • Enviar reportes periódicos y automáticos vía email sobre la utilización/rendimiento de las maquinas e informar de las máquinas que no han reportado a la plataforma en más de una semana. Dicho reporte puede ser configurado para que llegue a las personas que se desee. La plataforma debe ser compatible con Windows 11 y su licenciamiento no debe ser menor a tres (3) años.	
Accesorios Adicionales:	Deberán entregar junto con el equipo, los siguientes productos adicionales sin costo adicional: una (1)	

	unidad de Estabilizador de Corriente. / una (1) unidad de ups de 500va	

FICHA TÉCNICA ITEM 197
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL A COLOR DE INYECCIÓN DE TINTA

ITEM	197
PRODUCTO	Impresora multifuncional a color de inyección de tinta A3
DESCRIPCIÓN GENERAL	Equipo multifuncional empresarial para impresión, copia, escaneo y fax, con alto rendimiento de tinta, bajo consumo energético, conectividad de red, conectividad inalámbrica y soporte para formatos hasta A3/A3+.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA EXIGIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de equipo	Multifuncional empresarial a color con funciones de impresión, copia, escaneo y fax.		
Tecnología de impresión	Inyección de tinta sin calor con cabezal de alta precisión, orientada a productividad, confiabilidad y bajo consumo energético.		
Formato de impresión	Soporte para impresión hasta tamaño A3/A3+ y manejo de papel hasta 33 cm x 48 cm.		
Resolución máxima	Mínimo 4800 x 1200 dpi optimizados.		
Velocidad de impresión	Mínimo 25 ppm ISO en negro y 24 ppm ISO en color.		
Velocidad dúplex	Mínimo 17 ipm ISO en negro y 16 ipm ISO en color.		
Primera página	Impresión sin tiempo de calentamiento o salida rápida de primera página.		
Volumen mensual recomendado	Hasta 16.000 páginas mensuales recomendadas o superior.		
Sistema de tinta	Bolsas de tinta reemplazables de alta capacidad, independientes para negro, cian, magenta y amarillo.		
Rendimiento de tintas	Hasta 86.000 páginas en negro y hasta 50.000 páginas en color, según ISO o ficha del fabricante.		
Capacidad de papel	Bandeja estándar mínima 250 hojas; alimentación posterior/multipropósito mínima 85 hojas; ampliable hasta 1.835 hojas con bandejas opcionales.		
Dúplex automático	Impresión automática a doble cara y detección automática de tamaño de papel.		

Tipos de papel	Papel normal, copia, preimpreso, membrete, color, reciclado, cartulina hasta 256 g/m² por alimentación posterior, etiquetas y papeles fotográficos.		
Tamaños de papel	A3+, A3, B4, A4, A5, B5, ejecutivo, legal, carta, media carta, A6, B6 y formatos fotográficos; sobres N.° 10/DL, C6 y C4.		
Funciones de copia	Copia color y negro, 1 a 999 copias, tamaño máximo A3, reducción/ampliación 25% a 400%, intercalado y ajuste de densidad.		
Velocidad de copia	Mínimo 22 ppm ISO negro y 21 ppm ISO color; dúplex mínimo 15 ppm ISO.		
Escáner	Cama plana a color con ADF y escaneo dúplex automático.		
Velocidad de escaneo	Mínimo hasta 45 imágenes por minuto en dúplex.		
Resolución de escaneo	Óptica mínima 600 x 600 dpi; interpolada hasta 9600 dpi o superior.		
Área de escaneo	Hasta tamaño A3, mínimo 29,7 cm x 43,2 cm.		
Funciones de escaneo	Escaneo a PC, nube, correo electrónico, USB, carpeta de red y PDF protegido con contraseña o equivalentes.		
Fax	Fax Super G3 o equivalente, módem 33,6 Kbps, memoria hasta 550 páginas y función PC-Fax.		
Pantalla	Pantalla de control a color mínima de 5 pulgadas.		
Conectividad	USB de alta velocidad/SuperSpeed USB, Ethernet 10/100/1000, Wi-Fi y Wi-Fi Direct.		
Protocolos de red	TCP/IP IPv4/IPv6, IPP, LPD/LPR, PORT9100, WSD, SNMP, HTTP, DHCP, BOOTP, APIPA, DDNS, mDNS, SNTP, SLP o equivalentes.		
Seguridad inalámbrica	WEP, WPA/WPA2/WPA3 personal o empresarial, con cifrado AES/TKIP según disponibilidad.		
Impresión móvil	Aplicación móvil del fabricante, AirPrint, Mopria, Microsoft Universal Print o equivalentes.		
Lenguajes de impresión	ESC/P-R o raster equivalente, emulación PCL 5/PCL 6 y PostScript 3 o equivalentes.		
Compatibilidad	Windows, Windows Server, macOS, Linux, Android e iOS o equivalentes vigentes.		
Administración	Herramientas de administración y monitoreo del fabricante, plataforma abierta o integración con terceros.		
Memoria	Memoria interna mínima de 3 GB o superior.		
Alimentación	Voltaje universal 100-240 V AC, 50/60 Hz.		
Consumo energético	Bajo consumo; referencia técnica: apagado 0,1 W, suspendido 1 W, espera 20 W y operación 43 W o valores equivalentes.		

Dimensiones y peso	Dimensiones aproximadas 62,1 x 65,0 x 64,1 cm; peso aproximado 60,4 kg, aceptando variaciones de fabricante.		
Garantía	Garantía mínima de un (1) año con soporte de fabricante o canal autorizado.		

CONDICIONES TÉCNICAS Y DE ENTREGA

• Equipo nuevo, original, sin uso, no remanufacturado ni reacondicionado.
• Entrega con cable de alimentación, tintas iniciales originales y accesorios necesarios para puesta en operación.
• Instalación, configuración básica y pruebas de impresión, copia, escaneo y fax, cuando aplique.
• Garantía contra defectos de fabricación, partes y funcionamiento conforme a política del fabricante.

FICHA TENICA ITEM 198-PANTALLA INTERACTIVA CON BASE DE 75 PULGADAS CON BASE MOVIL DE PISO



TECNOLOGÍA DEL PANEL		CUMPLE / NO CUMPLE
MARCA OFERTADA:		
MODELO OFERTADO:		
Tamaño en pulgadas	75"	
Ciclo de vida útil aproximada	100.000 horas	
Tipo de pantalla	DLED	
Resolución	4K UHD (3840 × 2160) UHD	
Aspecto	16:9	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Luminosidad	400 nits (cd/m2)	
Ángulo de visión	178 grados	
TECNOLOGÍA TÁCTIL		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Tipo táctil	Infrarojo (Zero bounding de 2da. Generación)	
Puntos de contacto	Hasta 40 toques simuntáneos	
Precisión táctil	Menor o igual a 1.0 mm	
Tiempo de respuesta	Menor o igual a 2.5 ms	
Anotación	Si (sobre cualquier contenido)	

Rechazo de palma	Permite al usuario escribir con la mano puesta en la pantalla	
Diferenciación de lápiz y tacto	Activación automática de escritura en segundo plano con el lápiz o touch con el dedo.	
Protección de superficies	Cristal templado de 4 mm, resistente a golpes y rayaduras con una escala 7 MoHS / 9H (antirreflejos y antihuellas).	
SISTEMA OPERATIVO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
CPU	Mínimo RK3576 Octa-core processor (4x A53 + 4x A73)	
GPU	Mínimo Mali G52MP8	
NPU (Para procesamiento de IA)	Mínimo 3.2 TOPS	
RAM	Mínimo 8 GB	
ROM	Mínimo 128 GB	
Sistema operativo	Mínimo Android 14 con licenciamiento EDLA	
Sistema operativo compatible (Compartir pantalla)	Windows 7/8/10 o superior, Android / Linux / Mac OS X / ChromeOS	
CONECTIVIDAD		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Wi-Fi	Wi-Fi 6E (2.4 Ghz + 5 Ghz)	
Ethernet	10/100/1000M (Gigabit ethernet)	
Bluetooth	Mínimo 5.3	
PUERTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Puertos mínimos	3x Entradas HDMI (4K@60Hz, HDCP 2.x, CEC)	
	2x USB Touch que permita manejar laptop o pc de manera táctil.	
	4x USB (2x Frontales 3.0, 2x laterales 3.0)	
	2x USB Tipo-C In (1x Frontal 65W, 1x Lateral 15W) (permite transmitir video, audio, red, soporta touch y carga).	
	1x USB 2.0 lateral	
	1x DP 1.2	
	1x Entrada VGA	
	1x Entrada de Audio(3.5mm)	
	1x Salida de Audio (3.5mm)	
	1x Salida HDMI (4K@60Hz)	
	1x Salida RS232 (DB9)	
	2x RJ45 de entrada y salida	
Soporte de OPS	Soporta OPS i5 / i7 / i9	
AUDIO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Altavoces	Mínimo 2 altavoces frontales de 20W cada uno con sonido envolvente	

OTRAS CARACTERISTICAS		CUMPLE / NO CUMPLE
Sensores	Modulo de sensores opcional (Calidad del aire, Temperatura, Humedad, Movimiento) embedido (opcional)	
Caracteristicas de Control Remoto	Botón del asistente de Google Voice, 3 botones de acceso rápido para abrir cualquier aplicación o función seleccionada por el usuario	
ACCESORIOS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Montaje en pared	Soporte de pared VESA	
Cables incluidos	1x Cable HDMI	
	1x Cable USB Touch	
	1x Cable de Poder x 3 metros	
Otros	2x Lápiz magnetico (anti bacterial)	
	1x Control remoto	
GARANTÍA Y ASISTENCIA		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Garantía	3 años de garantía por defectos de fabrica.	
Ayuda y formación gratuitas	Ayuda y formación ilimitadas desde la pantalla disponibles mediante un clic, voz (requiere micrófono), vídeo (requiere cámara) o por chat; 8 horas x 5 días a la semana en español o ingles 24/5.	
Certificados	Certificado del fabricante donde conste que cuenta con oficinas locales en el país y que garantice un stock de equipos, partes y piezas.	
	Certificado de distribuidor autorizado expedido directamente por la marca y no por mayoristas o distribuidores, en Español; si es en otro idioma deberá estar traducido oficialmente y apostillado. Dirigida a la GOBERNACION DEL CESAR, con fecha de expedicion no mayor a treinta (30) dias.	
	Se deberá adjuntar las fichas técnicas o catálogos, donde se especifiquen cada uno de los requerimientos técnicos (adjuntar certificado de la marca, que ratifique la autenticidad de los mismos).	
	El oferente deberá contar con mínimo un técnico certificado directamente por la marca, en el cual se indique que dicho personal se encuentra capacitado en el software, hardware, instalación, automatización y/o puesta en marcha de las soluciones interactivas.	
	El oferente deberá entregar un certificado de garantía de los equipos por 36 meses y un certificado de que los equipos son nuevos, no remanofacturados y con año de fabricacion 2024.	
SOFTWARE INCLUIDO EN LAS PANTALLAS Y OTRAS CARACTERISTICAS:		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Capacitación. Se deberá realizar capacitación por parte del fabricante de las pantallas interactivas acorde a la siguiente necesidad:		

1. Nivel usuario, el objetivo es familiarizar a los nuevos usuarios de las pantallas interactivas y sus complementos para el uso en el tema de presentaciones dinámicas y sugerencias de su utilización para el aprovechamiento total de esta herramienta y su videoconferencia. Dicha capacitación será para mínimo para 2 grupos de 10 personas en un tiempo mínimo de 30 minutos.	
2. Nivel Técnico, dirigido a personal de la entidad para el conocimiento de uso detallado, configuración, sincronización, ajustes, mantenimientos-manuales y un ejercicio práctico de videoconferencia. Para un grupo de 5 personas en un tiempo de 1 hora.	
3. Nivel Administrador Salas o Aulas, el objetivo es familiarizar a los administradores de las aulas con las pantallas interactivas para el conocimiento del alistamiento, preparación para las videoconferencias, presentaciones de las aplicaciones y las sugerencias de su utilización para un 01 grupo de 05 personas en un tiempo mínimo de 1 hora.	
Servicio post venta:	
En caso de presentarse fallas o desperfectos de tipo técnico o de fabricación, el tiempo de respuesta por parte del fabricante no debe ser mayor de (72) horas.	
El Fabricante deberá contar con una mesa de ayuda disponible a un clic desde la pantalla interactiva ofertada y esta mesa de ayuda debe estar disponible de 7AM a 5.30PM. debe tener la posibilidad de enviar reportes en línea de cada caso creado como requerimiento.	
Funciones del software integrado:	
Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante de la pantalla interactiva. Este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía y se deben entregar las licencias de forma física a nombre de la entidad.	
Funciones básicas del sistema:	
- Tienda de aplicaciones preinstalada de fabrica	
- Permitir a los usuarios crear o iniciar sesión son su usuario para acceder a su configuración personalizada del espacio de trabajo y archivos almacenados.	
- Incluir un sistema de actualizaciones automáticas OTA, proporcionado por el fabricante de la pantalla interactivo.	
- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales.	
- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales.	
- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo.	
- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture).	
Reconocimiento inteligente de gestos táctiles:	
Las pantallas interactivas deben contar con el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:	
- Captura de pantalla	
- Activar o desactivar modo de espera	
- Mostrar aplicaciones abiertas	
- Bloquear pantalla	
- Regresar a la página o pestaña anterior	

Herramienta de escritura integrada	CUMPLE/ NO CUMPLE
Se debe contar con una herramienta de la misma fábrica de la pantalla que integre dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:	
- Reconocimiento automático de trazo. Que permita al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.	
- Escritura en segundo plano. Que permita al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se está proyectando.	
- Escritura en primer plano. Función de tablero que permita trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente, los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.	
- Debe permitir la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic.	
- La herramienta de permitir compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico	
- Debe contar con reconocimiento inteligente de figuras y texto y permitir identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.	
- Debe permitir trabajo con archivos multimedia externos. Debe permitir trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet	
- La herramienta debe permitir exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG /	
- Debe permitir guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posteriormente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado	
- Debe permitir trabajo multi usuario y debe permitir que 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultánea.	
- **El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.**	
Herramienta multilenguaje de Traducción y/o transcripción	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
- Debe permitir la transcripción en tiempo real del audio capturado por el micrófono.	
- La herramienta reconocer matices verbales con alta fidelidad para una transcripción precisa.	
- Permitirá a la entidad la generación automática de resúmenes del contenido transcrito con un solo clic.	
- La traducción y visualización de subtítulos en otros idiomas debe ser configurable.	
- Debe contar con un sistema de detección de lenguaje inapropiado para bloquear palabras ofensivas.	
- Los subtítulos se muestren en tiempo real sobre otras aplicaciones abiertas.	
- Debe ofrecer opciones de exportación en formatos TXT, PDF y Word.	
- Permitirá la configuración del tamaño, color y fuente del texto, así como la opacidad del fondo	
- Debe brindar ajustes a la posición del texto en pantalla (próximamente).	
- Debe contar con botones de acción rápida para pausar, reanudar o detener la transcripción en cualquier momento.	

- Debe contar con un acceso a una biblioteca de transcripciones dentro de la aplicación para gestionar los archivos guardados.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Herramienta que permita generar presentaciones al instante con IA	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Debe ser una plataforma basada en inteligencia artificial que permita a los usuarios crear lecciones dinámicas y presentaciones al instante. Esta herramienta facilita la planificación de espacios pedagogicos y formativos mediante la generación automática de contenido visual y textual, que incluye actividades, imágenes y cuestionarios, debe garantizar las siguientes funciones o capacidades:	
- Generación automática de lecciones: Utiliza IA para crear lecciones estructuradas basadas en los estándares de la entidad.	
- Integración con Google Slides: Permite integrar el contenido generado directamente en Google Slides.	
- Visuales interactivos: Incluye imágenes y fáciles de entender para captar la atención de los estudiantes.	
- Notas para los maestros: Proporciona detalles adicionales para los docentes, facilitando la explicación del contenido.	
- Exportación flexible: Los materiales generados pueden exportarse a PowerPoint, PDF o Google Slides.	
- Adaptabilidad: Permite a los maestros modificar y personalizar las lecciones generadas para ajustarlas a sus necesidades específicas.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Junto con la pantalla, Se deberá entregar una base móvil para la pantalla.	

FICHA TÉCNICA - ITEM 199 PROYECTOR MULTIMEDIA MÍNIMO 4.000 LÚMENES CON SOPORTE DE INSTALACIÓN

ITEM	199
PRODUCTO	Proyector multimedia mínimo 4.000 lúmenes con soporte de instalación
DESCRIPCIÓN GENERAL	Proyector multimedia para salas, aulas o auditorios, con brillo mínimo de 4.000 lúmenes, conectividad HDMI/VGA, audio integrado y posibilidad de montaje en techo o uso sobre base, con telón o sistema compatible.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA EXIGIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de equipo	Proyector multimedia 3LCD para aulas, auditorios o salas, apto para instalación frontal, posterior o en techo.		
Sistema de proyección	Tecnología 3LCD de 3 chips o equivalente con alto brillo de color.		
Brillo en color	Mínimo 4.000 lúmenes.		
Brillo en blanco	Mínimo 4.000 lúmenes.		
Resolución nativa	Mínimo WXGA 1280 x 800 pixeles, relación 16:10. Se aceptan resoluciones superiores.		
Compatibilidad de resolución	Debe admitir señales VGA, SVGA, XGA, SXGA, WXGA, SXGA+, WXGA+ y UXGA o equivalentes.		
Contraste	Mínimo hasta 16.000:1 o superior.		
Color	Procesamiento mínimo de 10 bits y reproducción de hasta 1.000 millones de colores o equivalente.		
Método de proyección	Frontal, posterior y montaje en techo.		
Tamaño de imagen	Rango aproximado de 33 a 320 pulgadas o superior.		
Relación de proyección	Aproximadamente 1,30 a 1,56 o equivalente.		
Lente	Zoom óptico manual y enfoque manual; relación de zoom mínima 1,0 a 1,2 o equivalente.		
Corrección trapezoidal	Corrección vertical y horizontal mínima de ±30 grados.		
Lámpara	Lámpara UHE o equivalente, potencia aproximada 210 W.		
Vida útil de lámpara	Mínimo 8.000 horas normal y hasta 17.000 horas eco.		
HDMI	Mínimo dos (2) entradas HDMI.		
VGA	Mínimo dos (2) entradas VGA/computador D-sub 15 y una salida VGA o equivalente.		
Video y audio	Entrada RCA/composite, audio RCA/mini estéreo, salida mini estéreo y entrada de micrófono o equivalentes.		
Control y red	RS-232C, RJ-45, USB tipo A y USB tipo B o equivalentes.		
Inalámbrico	Compatibilidad con proyección inalámbrica mediante módulo/accesorio opcional o solución equivalente.		
Función colaborativa	Conectividad avanzada para computadores y móviles; función de moderador o equivalente para múltiples usuarios.		
Audio integrado	Parlante incorporado mínimo de 16 W o superior.		
USB Plug and Play	Compatibilidad con PC y Mac o equivalente.		
Temperatura	Operación aproximada 5 °C a 40 °C o equivalente.		
Dimensiones	Dimensiones aproximadas 302 x 87 x 249 mm, aceptando variaciones de fabricante.		

Peso	Peso aproximado 2,8 kg, aceptando variaciones de fabricante.		
Alimentación	100-240 V AC ±10%, 50/60 Hz.		
Consumo	Consumo aproximado 345 W normal/235 W eco a 100-120 V; 327 W normal/225 W eco a 220-240 V o equivalente.		
Seguridad	Ranura tipo Kensington y/o traba de seguridad.		
Control remoto	Control remoto con funciones de A/V mute, freeze, split, aspect, color mode, auto, menú y volumen o equivalentes.		
Accesorios	Cable de corriente, cable HDMI, control remoto con baterías, guía de instalación y garantía.		
Instalación	Debe permitir montaje en techo o uso sobre base/mesa, con telón o sistema de proyección compatible.		
Garantía	Garantía mínima de un (1) año con soporte de fabricante o canal autorizado.		

CONDICIONES TÉCNICAS Y DE ENTREGA

• Equipo nuevo, original, sin uso, no remanufacturado ni reacondicionado.
• Entrega con cable de poder, cable HDMI, control remoto, baterías, guía/manual y garantía.
• Configuración inicial, pruebas de proyección, audio y conectividad HDMI/VGA.
• Si el proceso exige soporte de techo o telón, estos deberán ser compatibles con el tamaño, peso y condiciones de instalación del proyector.

FICHA TECNICA ITEM 200 TELON



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN		
Ítem	Detalle	
Denominación	Telón eléctrico de proyección	
Tipo	Pantalla motorizada enrollable	
2. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS		
Característica	Requisito Exigido	Cumple / No Cumple
Tipo de pantalla	Motorizada eléctrica enrollable	
Tamaño	Mínimo 100 pulgadas o superior	
Formato	16:9 o 4:3	
Material	Tela blanca mate de alta ganancia	
Ganancia	Mínimo 1.0	
Bordes	Bordes negros para mejor contraste	
Sistema	Motor eléctrico silencioso	

Control	Control remoto y/o interruptor de pared	
Instalación	Techo o pared	
Carcasa	Metálica resistente	
Alimentación	110V - 220V	
3. CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES		
Característica	Descripción	Cumple / No Cumple
Operación	Subida y bajada automática	
Nivel de ruido	Bajo nivel de ruido	
Durabilidad	Alta resistencia al uso continuo	
Compatibilidad	Compatible con proyectores estándar	
4. CONDICIONES DE ENTREGA		
Condición	Detalle	
Estado	Nuevo, original de fábrica	
Garantía	Mínimo 12 meses	
Accesorios	Control remoto, soporte instalación	

FICHA TECNICA ITEM 201-PANTALLA INTERACTIVA CON BASE DE 75 PULGADAS CON BASE MOVIL DE PISO



TECNOLOGÍA DEL PANEL		CUMPLE / NO CUMPLE
MARCA OFERTADA:		
MODELO OFERTADO:		
Tamaño en pulgadas	75"	

Ciclo de vida útil aproximada	100.000 horas	
Tipo de pantalla	DLED	
Resolución	4K UHD (3840 × 2160) UHD	
Aspecto	16:9	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Luminosidad	400 nits (cd/m2)	
Ángulo de visión	178 grados	
TECNOLOGÍA TÁCTIL		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Tipo táctil	Infrarojo (Zero bounding de 2da. Generación)	
Puntos de contacto	Hasta 40 toques simuntáneos	
Precisión táctil	Menor o igual a 1.0 mm	
Tiempo de respuesta	Menor o igual a 2.5 ms	
Anotación	Si (sobre cualquier contenido)	
Rechazo de palma	Permite al usuario escribir con la mano puesta en la pantalla	
Diferenciación de lápiz y tacto	Activación automática de escritura en segundo plano con el lápiz o touch con el dedo.	
Protección de superficies	Cristal templado de 4 mm, resistente a golpes y rayaduras con una escala 7 MoHS / 9H (antirreflejos y antihuellas).	
SISTEMA OPERATIVO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
CPU	Mínimo RK3576 Octa-core processor (4x A53 + 4x A73)	
GPU	Mínimo Mali G52MP8	
NPU (Para procesamiento de IA)	Mínimo 3.2 TOPS	
RAM	Mínimo 8 GB	
ROM	Mínimo 128 GB	
Sistema operativo	Mínimo Android 14 con licenciamiento EDLA	
Sistema operativo compatible (Compartir pantalla)	Windows 7/8/10 o superior, Android / Linux / Mac OS X / ChromeOS	
CONECTIVIDAD		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Wi-Fi	Wi-Fi 6E (2.4 Ghz + 5 Ghz)	
Ethernet	10/100/1000M (Gigabit ethernet)	
Bluetooth	Mínimo 5.3	
PUERTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Puertos mínimos	3x Entradas HDMI (4K@60Hz, HDCP 2.x, CEC)	
	2x USB Touch que permita manejar laptop o pc de manera táctil.	
	4x USB (2x Frontales 3.0, 2x laterales 3.0)	
	2x USB Tipo-C In (1x Frontal 65W, 1x Lateral 15W) (permite transmitir video, audio, red, soporta touch y carga).	

	1x USB 2.0 lateral	
	1x DP 1.2	
	1x Entrada VGA	
	1x Entrada de Audio(3.5mm)	
	1x Salida de Audio (3.5mm)	
	1x Salida HDMI (4K@60Hz)	
	1x Salida RS232 (DB9)	
	2x RJ45 de entrada y salida	
Soporte de OPS	Soporta OPS i5 / i7 / i9	
AUDIO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Altavoces	Mínimo 2 altavoces frontales de 20W cada uno con sonido envolvente	
OTRAS CARACTERISTICAS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Sensores	Modulo de sensores opcional (Calidad del aire, Temperatura, Humedad, Movimiento) embedido (opcional)	
Caracteristicas de Control Remoto	Botón del asistente de Google Voice, 3 botones de acceso rápido para abrir cualquier aplicación o función seleccionada por el usuario	
ACCESORIOS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Montaje en pared	Soporte de pared VESA	
Cables incluidos	1x Cable HDMI	
	1x Cable USB Touch	
	1x Cable de Poder x 3 metros	
Otros	2x Lápiz magnetico (anti bacterial)	
	1x Control remoto	
GARANTÍA Y ASISTENCIA		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Garantía	3 años de garantía por defectos de fabrica.	
Ayuda y formación gratuitas	Ayuda y formación ilimitadas desde la pantalla disponibles mediante un clic, voz (requiere micrófono), vídeo (requiere cámara) o por chat; 8 horas x 5 días a la semana en español o ingles 24/5.	
Certificados	Certificado del fabricante donde conste que cuenta con oficinas locales en el país y que garantice un stock de equipos, partes y piezas.	
	Certificado de distribuidor autorizado expedido directamente por la marca y no por mayoristas o distribuidores, en Español; si es en otro idioma deberá estar traducido oficialmente y apostillado. Dirigida a la GOBERNACION DEL CESAR, con fecha de expedicion no mayor a treinta (30) dias.	
	Se deberá adjuntar las fichas técnicas o catálogos, donde se especifiquen cada uno de los requerimientos técnicos (adjuntar certificado de la marca, que ratifique la autenticidad de los mismos).	

	El oferente deberá contar con mínimo un técnico certificado directamente por la marca, en el cual se indique que dicho personal se encuentra capacitado en el software, hardware, instalación, automatización y/o puesta en marcha de las soluciones interactivas.	
	El oferente deberá entregar un certificado de garantía de los equipos por 36 meses y un certificado de que los equipos son nuevos, no remanofacturados y con año de fabricacion 2024.	
SOFTWARE INCLUIDO EN LAS PANTALLAS Y OTRAS CARACTERISTICAS:		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Capacitación. Se deberá realizar capacitación por parte del fabricante de las pantallas interactivas acorde a la siguiente necesidad:		
1. Nivel usuario, el objetivo es familiarizar a los nuevos usuarios de las pantallas interactivas y sus complementos para el uso en el tema de presentaciones dinámicas y sugerencias de su utilización para el aprovechamiento total de esta herramienta y su videoconferencia. Dicha capacitación será para mínimo para 2 grupos de 10 personas en un tiempo mínimo de 30 minutos.		
2. Nivel Técnico, dirigido a personal de la entidad para el conocimiento de uso detallado, configuración, sincronización, ajustes, mantenimientos-manuales y un ejercicio práctico de videoconferencia. Para un grupo de 5 personas en un tiempo de 1 hora.		
3. Nivel Administrador Salas o Aulas, el objetivo es familiarizar a los administradores de las aulas con las pantallas interactivas para el conocimiento del alistamiento, preparación para las videoconferencias, presentaciones de las aplicaciones y las sugerencias de su utilización para un 01 grupo de 05 personas en un tiempo mínimo de 1 hora.		
Servicio post venta:		
En caso de presentarse fallas o desperfectos de tipo técnico o de fabricación, el tiempo de respuesta por parte del fabricante no debe ser mayor de (72) horas.		
El Fabricante deberá contar con una mesa de ayuda disponible a un clic desde la pantalla interactiva ofertada y esta mesa de ayuda debe estar disponible de 7AM a 5.30PM. debe tener la posibilidad de enviar reportes en línea de cada caso creado como requerimiento.		
Funciones del software integrado:		
Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante de la pantalla interactiva. Este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía y se deben entregar las licencias de forma física a nombre de la entidad.		
Funciones básicas del sistema:		
- Tienda de aplicaciones preinstalada de fabrica		
- Permitir a los usuarios crear o iniciar sesión son su usuario para acceder a su configuración personalizada del espacio de trabajo y archivos almacenados.		
- Incluir un sistema de actualizaciones automáticas OTA, proporcionado por el fabricante de la pantalla interactivo.		
- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales.		
- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales.		
- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo.		

- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture).	
Reconocimiento inteligente de gestos táctiles:	
Las pantallas interactivas deben contar con el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:	
- Captura de pantalla	
- Activar o desactivar modo de espera	
- Mostrar aplicaciones abiertas	
- Bloquear pantalla	
- Regresar a la página o pestaña anterior	
Herramienta de escritura integrada	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Se debe contar con una herramienta de la misma fábrica de la pantalla que integre dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:	
- Reconocimiento automático de trazo. Que permita al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.	
- Escritura en segundo plano. Que permita al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se está proyectando.	
- Escritura en primer plano. Función de tablero que permita trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente, los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.	
- Debe permitir la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic.	
- La herramienta de permitir compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico	
- Debe contar con reconocimiento inteligente de figuras y texto y permitir identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.	
- Debe permitir trabajo con archivos multimedia externos. Debe permitir trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet	
- La herramienta debe permitir exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG /	
- Debe permitir guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posteriormente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado	
- Debe permitir trabajo multi usuario y debe permitir que 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultánea.	
- **El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.**	
Herramienta multilenguaje de Traducción y/o transcripción	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
- Debe permitir la transcripción en tiempo real del audio capturado por el micrófono.	
- La herramienta reconocer matices verbales con alta fidelidad para una transcripción precisa.	

- Permitirá a la entidad la generación automática de resúmenes del contenido transcrito con un solo clic.	
- La traducción y visualización de subtítulos en otros idiomas debe ser configurable.	
- Debe contar con un sistema de detección de lenguaje inapropiado para bloquear palabras ofensivas.	
- Los subtítulos se muestren en tiempo real sobre otras aplicaciones abiertas.	
- Debe ofrecer opciones de exportación en formatos TXT, PDF y Word.	
- Permitirá la configuración del tamaño, color y fuente del texto, así como la opacidad del fondo	
- Debe brindar ajustes a la posición del texto en pantalla (próximamente).	
- Debe contar con botones de acción rápida para pausar, reanudar o detener la transcripción en cualquier momento.	
- Debe contar con un acceso a una biblioteca de transcripciones dentro de la aplicación para gestionar los archivos guardados.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Herramienta que permita generar presentaciones al instante con IA	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Debe ser una plataforma basada en inteligencia artificial que permita a los usuarios crear lecciones dinámicas y presentaciones al instante. Esta herramienta facilita la planificación de espacios pedagogicos y formativos mediante la generación automática de contenido visual y textual, que incluye actividades, imágenes y cuestionarios, debe garantizar las siguientes funciones o capacidades:	
- Creación de cuestionarios y exámenes: Genera preguntas para evaluaciones de manera automática a partir del contenido de la lección.	
- Integración con Google Slides: Permite integrar el contenido generado directamente en Google Slides.	
- Visuales interactivos: Incluye imágenes y fáciles de entender para captar la atención de los estudiantes.	
- Notas para los maestros: Proporciona detalles adicionales para los docentes, facilitando la explicación del contenido.	
- Exportación flexible: Los materiales generados pueden exportarse a PowerPoint, PDF o Google Slides.	
- Adaptabilidad: Permite a los maestros modificar y personalizar las lecciones generadas para ajustarlas a sus necesidades específicas.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Junto con la pantalla, Se deberá entregar una base móvil para la pantalla.	

FICHA TECNICA ITEM 202. COMPUTADOR PORTÁTIL TIPO 2



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA	Cumple / No Cumple
Formato	Portátil de 14" FHD (1920x1080)TN 250 Nits Anti-Glare	
BIOS	Propietario del fabricante tipo UEFI	
Procesador	# de núcleos de CPU: 6, Frecuencia turbo máxima 4.5 GHz, Caché: 10 MB, Potencia base del procesador :15 W Potencia turbo máxima :55 W	
Memoria RAM	16 GB SODIMM DDR5-5200	
Slots de memoria RAM	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable - Up to 32GB DDR5-5200 offering	
Almacenamiento Interno	256GB SSD M.2 2242 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Gráficos	Integrados	
Batería	47Wh	
Ethernet	100/1000M (RJ-45)	
WiFi + Bluetooth	Wi-Fi® 6, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Cámara	HD 720p con mecanismo fisico de bloqueo	
Audio	Audio Chip High Definition (HD) Audio, Senary SN6147 codec Speakers Stereo speakers, 1.5W x2 Microphone 2x, Array	
Teclado	Teclado en español resistente a salpicaduras	
Sonido interno	2 Parlantes internos de 1.5W	
Puertos de audio	Un puerto combinado de auriculares y micrófono de 3.5 mm	
Fuente de poder	Adaptador 65W	
Puertos USB	2x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1) 1x USB-C® (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), with USB PD 45-65W and DisplayPort™ 1.2 1x HDMI® 1.4b 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm) 1x Ethernet (RJ-45) 1x Round tip power connector	

Software Administracion de Dispositivos	Se debe contar con una plataforma MDM que asegure el uso pertinente y seguro de los dispositivos. • Inventario de hardware. • Inventario de software. • Medición de uso de software. • Agrupación de software usados en categorías personalizables. • Medición de navegación de páginas web. • Medición de tiempo de uso de las maquinas y aplicaciones. (visual en minutos u horas). • Medición de rendimiento acumulado de las maquinas (CPU, RAM). • Analisis de salud de las maquinas para predictibilidad de posibles fallos (estado de salud de la bateria, estado de salud del disco, temperatura promedio de las maquinas). • Geolocalización de las maquinas. Debe contar con funciones para crear geocercas e historial de las ultimas 365 posiciones diarias de las maquinas. • Política de restricción web mediante lista negra. • Activación de la búsqueda segura en web. • Ejecución de comandos Powershell de manera remota. • La plataforma debe permitir la agrupación de las maquinas en categorías personalizadas para analisis particulares y no solo generales. • La plataforma debe permitir el envío automático vía email de informes ejecutivos de lo que sucede en la plataforma. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Software Administracion de Clases	Las maquinas deben contar con un software de administración de clase que permita desde la máquina del docente controlar las máquinas de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencialmente. • Se deben poder visualizar en tiempo real las pantallas de todos los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder empujar páginas web a los dispositivos de los estudiantes de manera remota y en tiempo real sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder bloquear las pantallas de los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe contar con un filtro de páginas web con la opción de ser configurado mediante listas negras o listas blancas sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe poder compartir la pantalla del docente a los dispositivos de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe permitir la captura de pantalla de las maquinas de los estudiantes como forma de tener evidencia ante cualquier acción hecha por el estudiante. • Se debe contar con una funcionalidad que permita comunicación vía chat únicamente entre docente y estudiante(s) sin importar si están a distancia o presencial. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	

Chip de seguridad	Firmware TPM 2.0 integrated in SoC	
Sistema Operativo	Windows 10 Pro o superior.	
GARANTIA	1 Año Carry in	
ErP	ErP Lot 3	
RoHS	Certificado RoHS	
TÜV Rheinland	TÜV Rheinland Low Blue Light	
Estándar MIL-SPEC	MIL-STD-810H military test passed	
Accesorios Adicionales:	Mouse Usb.	

FICHA TÉCNICA ITEM 203
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL A COLOR DE INYECCIÓN DE TINTA

ITEM	203
PRODUCTO	Impresora multifuncional a color de inyección de tinta A3
DESCRIPCIÓN GENERAL	Equipo multifuncional empresarial para impresión, copia, escaneo y fax, con alto rendimiento de tinta, bajo consumo energético, conectividad de red, conectividad inalámbrica y soporte para formatos hasta A3/A3+.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA EXIGIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de equipo	Multifuncional empresarial a color con funciones de impresión, copia, escaneo y fax.		
Tecnología de impresión	Inyección de tinta sin calor con cabezal de alta precisión, orientada a productividad, confiabilidad y bajo consumo energético.		
Formato de impresión	Soporte para impresión hasta tamaño A3/A3+ y manejo de papel hasta 33 cm x 48 cm.		
Resolución máxima	Mínimo 4800 x 1200 dpi optimizados.		
Velocidad de impresión	Mínimo 25 ppm ISO en negro y 24 ppm ISO en color.		
Velocidad dúplex	Mínimo 17 ipm ISO en negro y 16 ipm ISO en color.		
Primera página	Impresión sin tiempo de calentamiento o salida rápida de primera página.		

Volumen mensual recomendado	Hasta 16.000 páginas mensuales recomendadas o superior.		
Sistema de tinta	Bolsas de tinta reemplazables de alta capacidad, independientes para negro, cian, magenta y amarillo.		
Rendimiento de tintas	Hasta 86.000 páginas en negro y hasta 50.000 páginas en color, según ISO o ficha del fabricante.		
Capacidad de papel	Bandeja estándar mínima 250 hojas; alimentación posterior/multipropósito mínima 85 hojas; ampliable hasta 1.835 hojas con bandejas opcionales.		
Dúplex automático	Impresión automática a doble cara y detección automática de tamaño de papel.		
Tipos de papel	Papel normal, copia, preimpreso, membrete, color, reciclado, cartulina hasta 256 g/m² por alimentación posterior, etiquetas y papeles fotográficos.		
Tamaños de papel	A3+, A3, B4, A4, A5, B5, ejecutivo, legal, carta, media carta, A6, B6 y formatos fotográficos; sobres N.° 10/DL, C6 y C4.		
Funciones de copia	Copia color y negro, 1 a 999 copias, tamaño máximo A3, reducción/ampliación 25% a 400%, intercalado y ajuste de densidad.		
Velocidad de copia	Mínimo 22 ppm ISO negro y 21 ppm ISO color; dúplex mínimo 15 ppm ISO.		
Escáner	Cama plana a color con ADF y escaneo dúplex automático.		
Velocidad de escaneo	Mínimo hasta 45 imágenes por minuto en dúplex.		
Resolución de escaneo	Óptica mínima 600 x 600 dpi; interpolada hasta 9600 dpi o superior.		
Área de escaneo	Hasta tamaño A3, mínimo 29,7 cm x 43,2 cm.		
Funciones de escaneo	Escaneo a PC, nube, correo electrónico, USB, carpeta de red y PDF protegido con contraseña o equivalentes.		
Fax	Fax Super G3 o equivalente, módem 33,6 Kbps, memoria hasta 550 páginas y función PC-Fax.		
Pantalla	Pantalla de control a color mínima de 5 pulgadas.		
Conectividad	USB de alta velocidad/SuperSpeed USB, Ethernet 10/100/1000, Wi-Fi y Wi-Fi Direct.		
Protocolos de red	TCP/IP IPv4/IPv6, IPP, LPD/LPR, PORT9100, WSD, SNMP, HTTP, DHCP, BOOTP, APIPA, DDNS, mDNS, SNTP, SLP o equivalentes.		
Seguridad inalámbrica	WEP, WPA/WPA2/WPA3 personal o empresarial, con cifrado AES/TKIP según disponibilidad.		
Impresión móvil	Aplicación móvil del fabricante, AirPrint, Mopria, Microsoft Universal Print o equivalentes.		
Lenguajes de impresión	ESC/P-R o raster equivalente, emulación PCL 5/PCL 6 y PostScript 3 o equivalentes.		

Compatibilidad	Windows, Windows Server, macOS, Linux, Android e iOS o equivalentes vigentes.		
Administración	Herramientas de administración y monitoreo del fabricante, plataforma abierta o integración con terceros.		
Memoria	Memoria interna mínima de 3 GB o superior.		
Alimentación	Voltaje universal 100-240 V AC, 50/60 Hz.		
Consumo energético	Bajo consumo; referencia técnica: apagado 0,1 W, suspendido 1 W, espera 20 W y operación 43 W o valores equivalentes.		
Dimensiones y peso	Dimensiones aproximadas 62,1 x 65,0 x 64,1 cm; peso aproximado 60,4 kg, aceptando variaciones de fabricante.		
Garantía	Garantía mínima de un (1) año con soporte de fabricante o canal autorizado.		

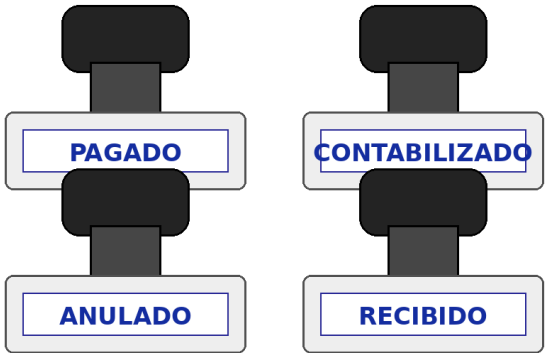
CONDICIONES TÉCNICAS Y DE ENTREGA

• Equipo nuevo, original, sin uso, no remanufacturado ni reacondicionado.
• Entrega con cable de alimentación, tintas iniciales originales y accesorios necesarios para puesta en operación.
• Instalación, configuración básica y pruebas de impresión, copia, escaneo y fax, cuando aplique.
• Garantía contra defectos de fabricación, partes y funcionamiento conforme a política del fabricante.

FICHA TECNICA ITEM 204 - SELLOS DE CAUCHO PARA CONTROL DOCUMENTAL

Imagen referencial del producto

Imagen referencial: sellos de caucho para control documental



1. Descripción general

Suministro de sellos de caucho para identificación, control y gestión documental de archivo contable, administrativo y financiero. Deben permitir estampación clara, legible y uniforme sobre papel, con textos de uso contable y administrativo, aptos para trámites de recibido, contabilización, anulación y pago de documentos.

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de bien	Sellos de caucho para uso administrativo, contable y documental.	☐	☐
Cantidad mínima del conjunto	Cuatro (4) sellos independientes o sistema equivalente que permita marcar las cuatro leyendas requeridas.	☐	☐

Leyendas requeridas	PAGADO, CONTABILIZADO, ANULADO y RECIBIDO.	☐	☐
Uso previsto	Marcación de documentos físicos, comprobantes, facturas, soportes contables, recibos, cuentas y correspondencia interna.	☐	☐
Legibilidad	Impresión clara, centrada y de fácil lectura, sin deformaciones que afecten la identificación del texto.	☐	☐
Tamaño de impresión	Área suficiente para lectura visible del texto requerido en documentos de oficina y archivo contable.	☐	☐
Tinta compatible	Compatible con almohadillas o sistemas de entintado para papel bond, cartulina delgada y documentos administrativos.	☐	☐
Durabilidad	Apto para uso continuo en oficina, con resistencia al desgaste normal por estampación repetida.	☐	☐
Acabado	Bordes definidos, superficie de impresión uniforme, sin rebabas, deformaciones o fallas que afecten la calidad del sello.	☐	☐
Condición de entrega	Producto nuevo, sin uso, en condiciones óptimas de funcionamiento y listo para operación inmediata.	☐	☐
Garantía mínima	Garantía contra defectos de fabricación, desprendimiento del caucho, deformación del texto o fallas funcionales atribuibles al producto.	☐	☐
Criterio de aceptación	Se aceptan bienes iguales o superiores técnicamente, siempre que cumplan la totalidad de leyendas, funcionalidad y calidad requerida.	☐	☐

2. Condiciones de entrega y verificación

El proponente deberá entregar los sellos terminados, funcionales y listos para uso. La entidad verificará que cada sello corresponda a la leyenda solicitada, que la impresión sea legible y que el producto no presente defectos físicos o de fabricación.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TECNICA ITEM 205 - CARPETAS A-Z TAMAÑO OFICIO PARA ARCHIVO CONTABLE

Imagen referencial del producto

Imagen referencial: carpeta A-Z tamaño oficio para archivo c



1. Descripción general

Carpeta archivadora tipo A-Z, tamaño oficio, para clasificación, conservación y organización de documentos contables y administrativos. Debe permitir archivo seguro de soportes físicos, facilidad de consulta, identificación mediante lomo y resistencia al uso frecuente en archivo institucional.

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de bien	Carpeta archivadora tipo A-Z para archivo contable y administrativo.	☐	☐
Tamaño	Tamaño oficio, apta para documentos de formato oficio y soportes administrativos de archivo.	☐	☐
Material principal	Cartón rígido o material equivalente de alta resistencia, con recubrimiento plastificado o acabado protector para mayor durabilidad.	☐	☐
Capacidad	Alta capacidad de almacenamiento para documentos contables, facturas, comprobantes, soportes, cuentas y correspondencia.	☐	☐
Lomo	Lomo ancho y rígido, apto para almacenamiento vertical en estantería o archivo físico.	☐	☐
Identificación	Espacio o portaetiqueta en el lomo para rotulación del contenido, vigencia, dependencia o consecutivo documental.	☐	☐
Refuerzo exterior	Esquineros, herrajes, ojal metálico o elementos equivalentes que mejoren la resistencia al roce, manipulación y extracción del archivo.	☐	☐
Acabado	Superficie externa plastificada, laminada o protegida, resistente al	☐	☐

	uso normal de oficina y fácil limpieza.		
Color	Color institucional o comercial disponible, preferiblemente tonos sobrios para archivo administrativo.	☐	☐
Uso previsto	Archivo contable, archivo administrativo, conservación de soportes físicos, organización por vigencias, procesos, cuentas o consecutivos.	☐	☐
Resistencia	Debe soportar manipulación frecuente, apertura y cierre continuo, almacenamiento vertical y peso razonable de documentos.	☐	☐
Seguridad documental	Debe mantener los documentos sujetos y protegidos, evitando desprendimientos, deterioro prematuro o pérdida de soportes.	☐	☐
Condición de entrega	Producto nuevo, limpio, sin deformaciones, golpes, humedad, roturas o defectos de fabricación.	☐	☐
Criterio de aceptación	Se aceptan bienes iguales o superiores técnicamente, siempre que cumplan tamaño oficio, rigidez, sistema de archivo y resistencia requerida.	☐	☐

2. Condiciones de entrega y verificación

La entidad verificará que las carpetas correspondan al tamaño oficio, cuenten con sistema de archivo funcional, presenten rigidez suficiente, permitan rotulación en lomo y se encuentren libres de defectos físicos que afecten su uso o durabilidad.

FICHA TECNICA ITEM 206 -PANTALLA INTERACTIVA CON BASE DE 75 PULGADAS CON BASE MOVIL DE PISO



TECNOLOGÍA DEL PANEL		CUMPLE / NO CUMPLE
MARCA OFERTADA:		
MODELO OFERTADO:		
Tamaño en pulgadas	75"	
Ciclo de vida útil aproximada	100.000 horas	
Tipo de pantalla	DLED	
Resolución	4K UHD (3840 × 2160) UHD	
Aspecto	16:9	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Luminosidad	400 nits (cd/m2)	
Ángulo de visión	178 grados	
TECNOLOGÍA TÁCTIL		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Tipo táctil	Infrarojo (Zero bounding de 2da. Generación)	
Puntos de contacto	Hasta 40 toques simuntáneos	
Precisión táctil	Menor o igual a 1.0 mm	
Tiempo de respuesta	Menor o igual a 2.5 ms	
Anotación	Si (sobre cualquier contenido)	
Rechazo de palma	Permite al usuario escribir con la mano puesta en la pantalla	
Diferenciación de lápiz y tacto	Activación automática de escritura en segundo plano con el lápiz o touch con el dedo.	
Protección de superficies	Cristal templado de 4 mm, resistente a golpes y rayaduras con una escala 7 MoHS / 9H (antirreflejos y antihuellas).	
SISTEMA OPERATIVO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
CPU	Mínimo RK3576 Octa-core processor (4x A53 + 4x A73)	
GPU	Mínimo Mali G52MP8	
NPU (Para procesamiento de IA)	Mínimo 3.2 TOPS	
RAM	Mínimo 8 GB	
ROM	Mínimo 128 GB	
Sistema operativo	Mínimo Android 14 con licenciamiento EDLA	
Sistema operativo compatible (Compartir pantalla)	Windows 7/8/10 o superior, Android / Linux / Mac OS X / ChromeOS	
CONECTIVIDAD		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Wi-Fi	Wi-Fi 6E (2.4 Ghz + 5 Ghz)	
Ethernet	10/100/1000M (Gigabit ethernet)	
Bluetooth	Mínimo 5.3	
PUERTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Puertos mínimos	3x Entradas HDMI (4K@60Hz, HDCP 2.x, CEC)	

	2x USB Touch que permita manejar laptop o pc de manera táctil.	
	4x USB (2x Frontales 3.0, 2x laterales 3.0)	
	2x USB Tipo-C In (1x Frontal 65W, 1x Lateral 15W) (permite transmitir video, audio, red, soporta touch y carga).	
	1x USB 2.0 lateral	
	1x DP 1.2	
	1x Entrada VGA	
	1x Entrada de Audio(3.5mm)	
	1x Salida de Audio (3.5mm)	
	1x Salida HDMI (4K@60Hz)	
	1x Salida RS232 (DB9)	
	2x RJ45 de entrada y salida	
Soporte de OPS	Soporta OPS i5 / i7 / i9	
AUDIO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Altavoces	Mínimo 2 altavoces frontales de 20W cada uno con sonido envolvente	
OTRAS CARACTERISTICAS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Sensores	Modulo de sensores opcional (Calidad del aire, Temperatura, Humedad, Movimiento) embebido (opcional)	
Caracteristicas de Control Remoto	Botón del asistente de Google Voice, 3 botones de acceso rápido para abrir cualquier aplicación o función seleccionada por el usuario	
ACCESORIOS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Montaje en pared	Soporte de pared VESA	
Cables incluidos	1x Cable HDMI	
	1x Cable USB Touch	
	1x Cable de Poder x 3 metros	
Otros	2x Lápiz magnetico (anti bacterial)	
	1x Control remoto	
GARANTÍA Y ASISTENCIA		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Garantía	3 años de garantía por defectos de fabrica.	
Ayuda y formación gratuitas	Ayuda y formación ilimitadas desde la pantalla disponibles mediante un clic, voz (requiere micrófono), vídeo (requiere cámara) o por chat; 8 horas x 5 días a la semana en español o ingles 24/5.	
Certificados	Certificado del fabricante donde conste que cuenta con oficinas locales en el país y que garantice un stock de equipos, partes y piezas.	
	Certificado de distribuidor autorizado expedido directamente por la marca y no por mayoristas o distribuidores, en Español; si es en otro idioma	

	deberá estar traducido oficialmente y apostillado. Dirigida a la GOBERNACION DEL CESAR, con fecha de expedicion no mayor a treinta (30) dias.	
	Se deberá adjuntar las fichas técnicas o catálogos, donde se especifiquen cada uno de los requerimientos técnicos (adjuntar certificado de la marca, que ratifique la autenticidad de los mismos).	
	El oferente deberá contar con mínimo un técnico certificado directamente por la marca, en el cual se indique que dicho personal se encuentra capacitado en el software, hardware, instalación, automatización y/o puesta en marcha de las soluciones interactivas.	
	El oferente deberá entregar un certificado de garantía de los equipos por 36 meses y un certificado de que los equipos son nuevos, no remanofacturados y con año de fabricacion 2024.	
SOFTWARE INCLUIDO EN LAS PANTALLAS Y OTRAS CARACTERISTICAS:		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Capacitación. Se deberá realizar capacitación por parte del fabricante de las pantallas interactivas acorde a la siguiente necesidad:		
1. Nivel usuario, el objetivo es familiarizar a los nuevos usuarios de las pantallas interactivas y sus complementos para el uso en el tema de presentaciones dinámicas y sugerencias de su utilización para el aprovechamiento total de esta herramienta y su videoconferencia. Dicha capacitación será para mínimo para 2 grupos de 10 personas en un tiempo mínimo de 30 minutos.		
2. Nivel Técnico, dirigido a personal de la entidad para el conocimiento de uso detallado, configuración, sincronización, ajustes, mantenimientos-manuales y un ejercicio práctico de videoconferencia. Para un grupo de 5 personas en un tiempo de 1 hora.		
3. Nivel Administrador Salas o Aulas, el objetivo es familiarizar a los administradores de las aulas con las pantallas interactivas para el conocimiento del alistamiento, preparación para las videoconferencias, presentaciones de las aplicaciones y las sugerencias de su utilización para un 01 grupo de 05 personas en un tiempo mínimo de 1 hora.		
Servicio post venta:		
En caso de presentarse fallas o desperfectos de tipo técnico o de fabricación, el tiempo de respuesta por parte del fabricante no debe ser mayor de (72) horas.		
El Fabricante deberá contar con una mesa de ayuda disponible a un clic desde la pantalla interactiva ofertada y esta mesa de ayuda debe estar disponible de 7AM a 5.30PM. debe tener la posibilidad de enviar reportes en línea de cada caso creado como requerimiento.		
Funciones del software integrado:		
Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante de la pantalla interactiva. Este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía y se deben entregar las licencias de forma física a nombre de la entidad.		
Funciones básicas del sistema:		
- Tienda de aplicaciones preinstalada de fabrica		
- Permitir a los usuarios crear o iniciar sesión son su usuario para acceder a su configuración personalizada del espacio de trabajo y archivos almacenados.		
- Incluir un sistema de actualizaciones automáticas OTA, proporcionado por el fabricante de la pantalla interactivo.		
- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales.		

- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales.	
- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo.	
- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture).	
Reconocimiento inteligente de gestos táctiles:	
Las pantallas interactivas deben contar con el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:	
- Captura de pantalla	
- Activar o desactivar modo de espera	
- Mostrar aplicaciones abiertas	
- Bloquear pantalla	
- Regresar a la página o pestaña anterior	
Herramienta de escritura integrada	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Se debe contar con una herramienta de la misma fábrica de la pantalla que integre dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:	
- Reconocimiento automático de trazo. Que permita al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.	
- Escritura en segundo plano. Que permita al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se está proyectando.	
- Escritura en primer plano. Función de tablero que permita trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente, los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.	
- Debe permitir la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic.	
- La herramienta de permitir compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico	
- Debe contar con reconocimiento inteligente de figuras y texto y permitir identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.	
- Debe permitir trabajo con archivos multimedia externos. Debe permitir trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet	
- La herramienta debe permitir exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG /	
- Debe permitir guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posteriormente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado	
- Debe permitir trabajo multi usuario y debe permitir que 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultánea.	
- **El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.**	
Herramienta multilenguaje de Traducción y/o transcripción	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
- Debe permitir la transcripción en tiempo real del audio capturado por el micrófono.	

- La herramienta reconocer matices verbales con alta fidelidad para una transcripción precisa.	
- Permitirá a la entidad la generación automática de resúmenes del contenido transcrito con un solo clic.	
- La traducción y visualización de subtítulos en otros idiomas debe ser configurable.	
- Debe contar con un sistema de detección de lenguaje inapropiado para bloquear palabras ofensivas.	
- Los subtítulos se muestren en tiempo real sobre otras aplicaciones abiertas.	
- Debe ofrecer opciones de exportación en formatos TXT, PDF y Word.	
- Permitirá la configuración del tamaño, color y fuente del texto, así como la opacidad del fondo	
- Debe brindar ajustes a la posición del texto en pantalla (próximamente).	
- Debe contar con botones de acción rápida para pausar, reanudar o detener la transcripción en cualquier momento.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Herramienta que permita generar presentaciones al instante con IA	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Debe ser una plataforma basada en inteligencia artificial que permita a los usuarios crear lecciones dinámicas y presentaciones al instante. Esta herramienta facilita la planificación de espacios pedagogicos y formativos mediante la generación automática de contenido visual y textual, que incluye actividades, imágenes y cuestionarios, debe garantizar las siguientes funciones o capacidades:	
- Generación automática de lecciones: Utiliza IA para crear lecciones estructuradas basadas en los estándares de la entidad.	
- Biblioteca de lecciones prediseñadas: Debe contar con un repositorio al cual acceder a miles de lecciones prediseñadas.	
- Creación de cuestionarios y exámenes: Genera preguntas para evaluaciones de manera automática a partir del contenido de la lección.	
- Integración con Google Slides: Permite integrar el contenido generado directamente en Google Slides.	
- Visuales interactivos: Incluye imágenes y fáciles de entender para captar la atención de los estudiantes.	
- Notas para los maestros: Proporciona detalles adicionales para los docentes, facilitando la explicación del contenido.	
- Exportación flexible: Los materiales generados pueden exportarse a PowerPoint, PDF o Google Slides.	
- Adaptabilidad: Permite a los maestros modificar y personalizar las lecciones generadas para ajustarlas a sus necesidades específicas.	

FICHA TECNICA ITEM 207 COMPUTADOR PORTÁTIL TIPO 2



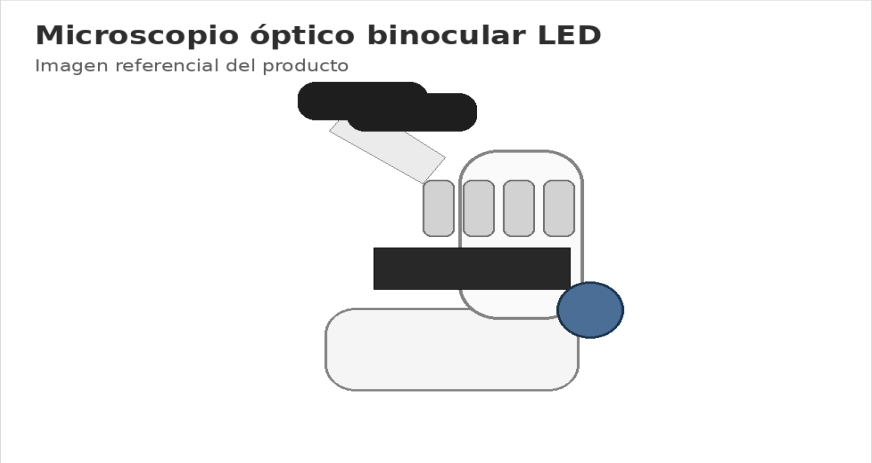
CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA	Cumple / No Cumple
Formato	Portátil de 14" FHD (1920x1080)TN 250 Nits Anti-Glare	
BIOS	Propietario del fabricante tipo UEFI	
Procesador	# de núcleos de CPU: 6, Frecuencia turbo máxima 4.5 GHz, Caché: 10 MB, Potencia base del procesador :15 W Potencia turbo máxima :55 W	
Memoria RAM	16 GB SODIMM DDR5-5200	
Slots de memoria RAM	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable - Up to 32GB DDR5-5200 offering	
Almacenamiento Interno	256GB SSD M.2 2242 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Gráficos	Integrados	
Batería	47Wh	
Ethernet	100/1000M (RJ-45)	
WiFi + Bluetooth	Wi-Fi® 6, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Cámara	HD 720p con mecanismo fisico de bloqueo	
Audio	Audio Chip High Definition (HD) Audio, Senary SN6147 codec Speakers Stereo speakers, 1.5W x2 Microphone 2x, Array	
Teclado	Teclado en español resistente a salpicaduras	
Sonido interno	2 Parlantes internos de 1.5W	
Puertos de audio	Un puerto combinado de auriculares y micrófono de 3.5 mm	
Fuente de poder	Adaptador 65W	
Puertos USB	2x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1) 1x USB-C® (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), with USB PD 45-65W and DisplayPort™ 1.2 1x HDMI® 1.4b 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm) 1x Ethernet (RJ-45) 1x Round tip power connector	

Software Administracion de Dispositivos	Se debe contar con una plataforma MDM que asegure el uso pertinente y seguro de los dispositivos. • Inventario de hardware. • Inventario de software. • Medición de uso de software. • Agrupación de software usados en categorías personalizables. • Medición de navegación de páginas web. • Medición de tiempo de uso de las maquinas y aplicaciones. (visual en minutos u horas). • Medición de rendimiento acumulado de las maquinas (CPU, RAM). • Analisis de salud de las maquinas para predictibilidad de posibles fallos (estado de salud de la bateria, estado de salud del disco, temperatura promedio de las maquinas). • Geolocalización de las maquinas. Debe contar con funciones para crear geocercas e historial de las ultimas 365 posiciones diarias de las maquinas. • Política de restricción web mediante lista negra. • Activación de la búsqueda segura en web. • Ejecución de comandos Powershell de manera remota. • La plataforma debe permitir la agrupación de las maquinas en categorías personalizadas para analisis particulares y no solo generales. • La plataforma debe permitir el envío automático vía email de informes ejecutivos de lo que sucede en la plataforma. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Software Administracion de Clases	Las maquinas deben contar con un software de administración de clase que permita desde la máquina del docente controlar las máquinas de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencialmente. • Se deben poder visualizar en tiempo real las pantallas de todos los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder empujar páginas web a los dispositivos de los estudiantes de manera remota y en tiempo real sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder bloquear las pantallas de los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe contar con un filtro de páginas web con la opción de ser configurado mediante listas negras o listas blancas sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe poder compartir la pantalla del docente a los dispositivos de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe permitir la captura de pantalla de las maquinas de los estudiantes como forma de tener evidencia ante cualquier acción hecha por el estudiante. • Se debe contar con una funcionalidad que permita comunicación vía chat únicamente entre docente y estudiante(s) sin importar si están a distancia o presencial. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	

Chip de seguridad	Firmware TPM 2.0 integrated in SoC	
Sistema Operativo	Windows 10 Pro o superior.	
GARANTIA	1 Año Carry in	
ErP	ErP Lot 3	
RoHS	Certificado RoHS	
TÜV Rheinland	TÜV Rheinland Low Blue Light	
Estándar MIL-SPEC	MIL-STD-810H military test passed	
Accesorios Adicionales:	Mouse Usb.	

FICHA TECNICA ITEM 208 - MICROSCOPIOS ÓPTICOS BINOCULARES LED PARA OBSERVACIÓN CELULAR

Imagen referencial del producto



1. Descripción general

Equipo óptico binocular para observación celular, prácticas de laboratorio, biología básica, análisis de muestras y visualización de preparaciones microscópicas. Debe contar con iluminación LED, sistema mecánico de enfoque y conjunto óptico apto para aumentos bajos, medios y altos, incluyendo observación con aceite de inmersión.

2. Especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de equipo	Microscopio óptico binocular biológico para observación celular y preparaciones microscópicas.	☐	☐
Oculares	Oculares de gran campo WF 10x/18 mm o equivalentes.	☐	☐
Cabezal	Binocular, inclinado a 30 grados, ergonómico para uso prolongado.	☐	☐
Revólver portaobjetivos	Revólver de cuatro posiciones montado sobre rodamientos o sistema	☐	☐

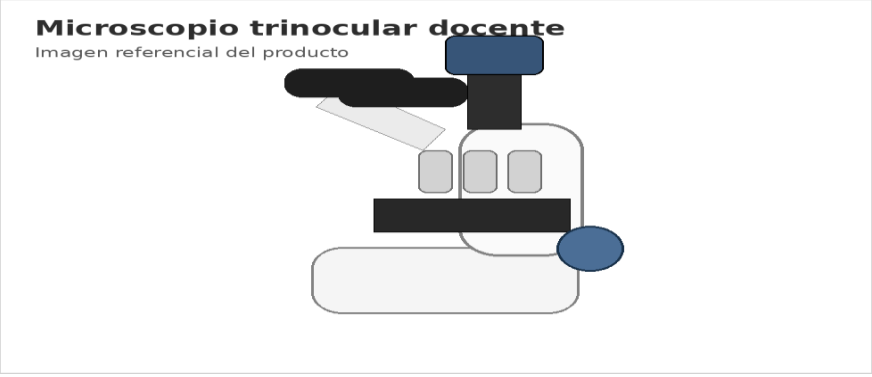
	equivalente de giro suave y preciso.		
Objetivos	Objetivos semiplanos o de calidad equivalente: 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 60x y 100x/1.25 con aceite de inmersión.	☐	☐
Objetivos retráctiles	Los objetivos de mayor aumento, mínimo 40x y 100x, deben ser retráctiles o contar con protección equivalente.	☐	☐
Platina	Platina de aproximadamente 130 x 130 mm, apta para portaobjetos estándar.	☐	☐
Platina mecánica	Sistema mecánico X-Y de aproximadamente 70 x 28 mm para desplazamiento preciso de la muestra.	☐	☐
Condensador	Condensador Abbe 1.25 N.A. o equivalente, con diafragma de iris.	☐	☐
Filtro	Anillo porta-filtro o sistema compatible para control de iluminación.	☐	☐
Iluminación	Iluminación LED de aproximadamente 1 W, con control de intensidad.	☐	☐
Condición	Equipo nuevo, completo, funcional y listo para uso inmediato.	☐	☐
Garantía	Garantía mínima contra defectos de fabricación, fallas ópticas, eléctricas o mecánicas atribuibles al equipo.	☐	☐

3. Condiciones de entrega y verificación

La entidad verificará que el equipo incluya oculares, objetivos, platina, condensador, iluminación, sistema de enfoque y alimentación funcional. El proponente deberá entregar el equipo nuevo, completo, debidamente empacado y con accesorios requeridos para su operación normal.

FICHA TECNICA ITEM 209 - MICROSCOPIO TRINOCULAR DOCENTE CON CÁMARA DIGITAL Y SALIDA HDMI/WIFI

Imagen referencial del producto



1. Descripción general

Microscopio trinocular docente con cámara digital para captura y proyección de imagen microscópica, adecuado para enseñanza, demostración en aula, laboratorio y visualización colectiva del campo microscópico mediante conexión a pantalla o sistema digital.

2. Especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de equipo	Microscopio biológico trinocular con cámara digital para docencia y proyección.	☐	☐
Sistema de cámara	Cámara digital integrada o acoplable al puerto trinocular, con resolución mínima de 2.0 megapíxeles.	☐	☐
Salida de imagen	Compatibilidad con salida digital para visualización en monitor o pantalla; se admite salida HDMI, WiFi, USB o combinación equivalente según configuración suministrada.	☐	☐
Oculares	Oculares DIN WF10x/18 mm o equivalentes, con sistema de fijación.	☐	☐
Cabezal	Trinocular, inclinado a 30 grados, giratorio 360 grados.	☐	☐
Distancia interpupilar	Rango aproximado entre 48 y 75 mm.	☐	☐
Corrección dióptrica	Corrección de dioptrías en al menos un tubo porta-ocular.	☐	☐
Revólver	Revólver portaobjetivos cuádruple, montado sobre rodamientos a bolas o sistema equivalente, orientado hacia el interior.	☐	☐
Objetivos	Objetivos semiplano acromáticos o equivalentes: 4x/0.10, 10x/0.25, S40x/0.65 y S60x/0.85.	☐	☐
Objetivos retráctiles	Objetivos de 40x y 60x retráctiles o con protección equivalente.	☐	☐
Parafocalidad	Objetivos parafocales de 45 mm o estándar equivalente.	☐	☐
Condición	Equipo nuevo, completo, funcional y listo para uso docente.	☐	☐
Garantía	Garantía mínima contra defectos de fabricación, fallas ópticas, electrónicas o mecánicas atribuibles al equipo.	☐	☐

3. Condiciones de entrega y verificación

La entidad verificará la presencia del cabezal trinocular, cámara digital, oculares, objetivos, conexión de salida de imagen y funcionamiento de captura o visualización. El equipo deberá entregarse con accesorios, fuente de alimentación y elementos necesarios para su operación.

FICHA TECNICA ITEM 210 - MONITOR 24-32" PARA PROYECCIÓN DE CAMPO MICROSCÓPICO

Imagen referencial del producto



1. Descripción general

Monitor para visualización de imágenes provenientes de cámara de microscopía, computador o sistema audiovisual, apto para proyección de campo microscópico en laboratorio o aula.

2. Especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de bien	Monitor para visualización de campo microscópico, datos, imágenes y contenido audiovisual.	☐	☐
Tamaño de pantalla	Rango aceptado entre 24 y 32 pulgadas; se admite monitor de 32 pulgadas.	☐	☐
Formato de pantalla	Pantalla plana o curva, apta para visualización en aula o laboratorio.	☐	☐
Resolución mínima	Full HD 1920 x 1080 píxeles o superior.	☐	☐
Frecuencia de actualización	Mínimo 100 Hz o superior cuando aplique según configuración del equipo.	☐	☐
Entradas de video	Debe contar como mínimo con entrada HDMI; se admite entrada VGA adicional o equivalente.	☐	☐
Color/acabado	Color negro o acabado sobrio de uso institucional.	☐	☐
Base/soporte	Debe incluir base de escritorio estable o compatibilidad con soporte estándar según diseño del fabricante.	☐	☐

Condición	Producto nuevo, sin uso, funcional y listo para instalar.	☐	☐
Garantía	Garantía mínima contra defectos de fabricación, fallas de panel, conectividad o funcionamiento.	☐	☐

3. Condiciones de entrega y verificación

La entidad verificará tamaño, resolución, conectividad, estado físico, encendido, visualización de imagen y accesorios básicos. El producto deberá entregarse nuevo, con cableado esencial y empaque adecuado.

FICHA TECNICA ITEM 211 - ESTEREOMICROSCOPIO PARA OBSERVACIÓN MACRO DE INSECTOS Y TEJIDOS

Imagen referencial del producto



1. Descripción general

Estereomicroscopio binocular para observación ampliada de muestras macroscópicas, insectos, tejidos, piezas pequeñas, estructuras vegetales y material de laboratorio que requiera visualización tridimensional o de bajo aumento.

2. Especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de equipo	Estereomicroscopio binocular para observación macro de muestras, insectos y tejidos.	☐	☐
Oculares	Par de oculares de gran campo WF10x/20 mm o equivalentes, con protectores de goma.	☐	☐
Cabezal	Cabezal binocular con tubos inclinados a 45 grados.	☐	☐
Ajuste dióptrico	Ajuste dióptrico en al menos un tubo ocular.	☐	☐
Distancia interpupilar	Rango aproximado de 55 a 75 mm.	☐	☐
Objetivos	Par de objetivos 2x y 4x montados en torreta giratoria o sistema equivalente.	☐	☐

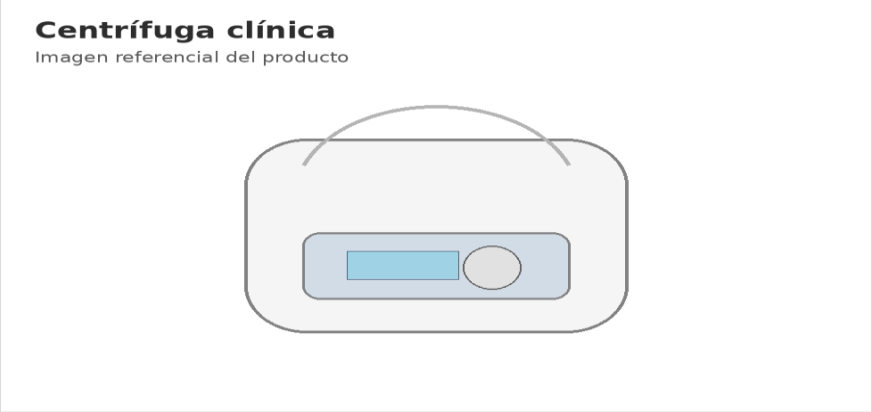
Aumentos	Aumentos adecuados para observación 20x y 40x, o equivalentes según combinación óptica.	☐	☐
Soporte	Base estable con sistema de enfoque para muestras de laboratorio.	☐	☐
Condición	Equipo nuevo, completo, funcional y listo para uso inmediato.	☐	☐
Garantía	Garantía mínima contra defectos de fabricación, fallas ópticas o mecánicas atribuibles al equipo.	☐	☐

3. Condiciones de entrega y verificación

La entidad verificará oculares, cabezal, rango interpupilar, sistema de objetivos, enfoque y estabilidad. El equipo deberá estar completo y apto para uso en laboratorio educativo o institucional.

FICHA TECNICA ITEM 212 - CENTRÍFUGA CLÍNICA PARA PREPARACIÓN Y SEPARACIÓN DE MUESTRAS

Imagen referencial del producto



1. Descripción general

Centrífuga clínica de mesa para preparación, separación y procesamiento básico de muestras en laboratorio, apta para tubos de ensayo o tubos clínicos compatibles con el rotor suministrado.

2. Especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de equipo	Centrífuga clínica de mesa para preparación y separación de muestras.	☐	☐
Capacidad mínima	Capacidad para ocho (8) tubos o superior, según rotor suministrado.	☐	☐
Rango de velocidad	Velocidad regulable aproximada entre 300 y 4500 rpm.	☐	☐
Fuerza centrífuga máxima	Máximo RCF aproximado de 2490 x g o superior equivalente.	☐	☐
Precisión de velocidad	Precisión de velocidad aproximada de ±20 rpm.	☐	☐
Temporizador	Tiempo programable hasta 99 minutos y 30	☐	☐

	segundos o rango equivalente.		
Voltaje	Alimentación compatible con 110 V / 50 Hz o red eléctrica local equivalente.	☐	☐
Control	Panel de control digital o sistema equivalente para ajuste de velocidad y tiempo.	☐	☐
Seguridad	Tapa de protección y sistema de operación segura para uso en laboratorio.	☐	☐
Condición	Equipo nuevo, completo, funcional y listo para uso inmediato.	☐	☐
Garantía	Garantía mínima contra defectos de fabricación, fallas eléctricas, mecánicas o de control atribuibles al equipo.	☐	☐

3. Condiciones de entrega y verificación

La entidad verificará capacidad del rotor, rango de velocidad, temporizador, alimentación eléctrica, funcionamiento del panel y condición física del equipo. Debe entregarse con rotor y accesorios necesarios para su operación básica.

FICHA TECNICA ITEM 213 - PORTAOBJETOS 26 x 76 mm PARA MONTAJES MICROSCÓPICOS

Imagen referencial del producto



1. Descripción general

Láminas portaobjetos para montaje de muestras microscópicas, compatibles con microscopios ópticos de laboratorio y prácticas de biología, microbiología y ciencias básicas.

2. Especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de insumo	Portaobjetos para microscopio.	☐	☐
Dimensiones	26 x 76 mm aproximadamente.	☐	☐
Material	Vidrio óptico, vidrio para laboratorio o material equivalente apto para microscopía.	☐	☐

Uso previsto	Montaje de muestras, preparaciones húmedas o secas y observación microscópica.	☐	☐
Compatibilidad	Compatible con platinas de microscopios ópticos convencionales.	☐	☐
Acabado	Superficie limpia, transparente y uniforme; bordes rectos o pulidos según presentación comercial.	☐	☐
Condición	Producto nuevo, limpio, sin roturas, fisuras, manchas o defectos visibles.	☐	☐
Empaque	Empaque protector que evite rotura, contaminación o deterioro durante transporte y almacenamiento.	☐	☐

FICHA TECNICA ITEM 214 - CUBREOBJETOS 18 x 18 mm PARA PREPARACIONES

Imagen referencial del producto



1. Descripción general

Láminas cubreobjetos para cubrir preparaciones microscópicas, proteger muestras y mejorar la observación bajo microscopio óptico.

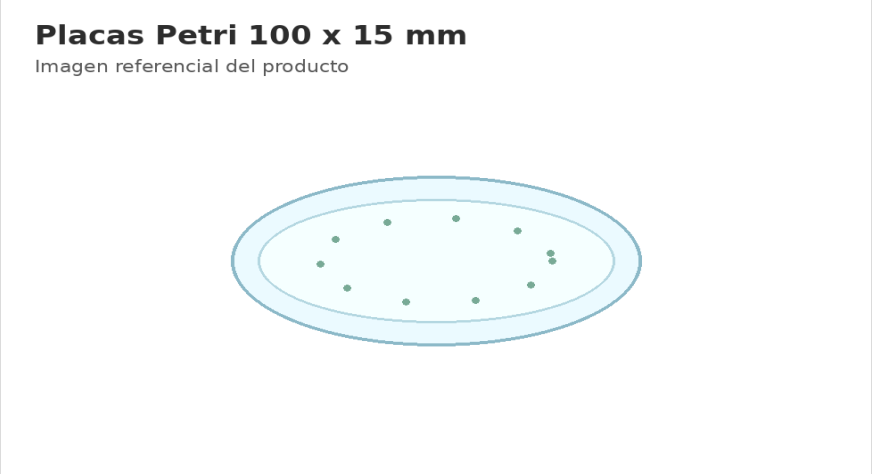
2. Especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de insumo	Cubreobjetos para preparaciones microscópicas.	☐	☐
Dimensiones	18 x 18 mm aproximadamente.	☐	☐
Material	Vidrio delgado transparente o material equivalente apto para microscopía.	☐	☐
Uso previsto	Cobertura de muestras, preparaciones húmedas, montajes temporales y permanentes.	☐	☐

Compatibilidad	Compatible con portaobjetos estándar de laboratorio y microscopios ópticos.	☐	☐
Espesor	Espesor delgado y uniforme, adecuado para observación microscópica.	☐	☐
Acabado	Superficie limpia, transparente, sin manchas, bordes irregulares críticos o defectos que afecten la observación.	☐	☐

FICHA TECNICA ITEM 215 - PLACAS PETRI PARA CULTIVOS Y OBSERVACIÓN MICROBIOLÓGICA BÁSICA

Imagen referencial del producto



1. Descripción general

Placa Petri de vidrio para cultivos, observación microbiológica básica y manipulación de muestras en laboratorio educativo o institucional.

2. Especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de insumo	Placa Petri para laboratorio.	☐	☐
Material	Vidrio borosilicato o vidrio de laboratorio reutilizable resistente a esterilización.	☐	☐
Dimensiones	100 x 15 mm aproximadamente.	☐	☐
Composición	Base y tapa compatibles entre sí, de cierre funcional para protección de la muestra.	☐	☐
Uso previsto	Cultivos microbiológicos básicos, observación de muestras, prácticas de laboratorio y preparación de medios.	☐	☐

Resistencia	Apta para procesos de limpieza y esterilización compatibles con vidrio de laboratorio.	☐	☐
Acabado	Vidrio transparente, superficie uniforme, sin bordes cortantes, fisuras o defectos visibles.	☐	☐

FICHA TECNICA ITEM 216 - ACEITE DE INMERSIÓN PARA OBJETIVO 100X

Imagen referencial del producto



1. Descripción general

Aceite de inmersión para microscopía óptica, destinado al uso con objetivo 100x de inmersión, mejorando la transmisión de luz y la resolución durante la observación de preparaciones microscópicas.

2. Especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de insumo	Aceite de inmersión para microscopía.	☐	☐
Uso previsto	Uso con objetivo 100x de inmersión en microscopios ópticos.	☐	☐
Compatibilidad	Compatible con objetivos de inmersión y preparaciones microscópicas estándar.	☐	☐
Presentación	Frasco o envase dosificador apto para aplicación controlada sobre la preparación.	☐	☐
Calidad óptica	Debe permitir adecuada transmisión de luz, reducción de refracción y observación nítida.	☐	☐
Estabilidad	Producto estable para uso de laboratorio, sin separación, turbidez anormal o contaminación visible.	☐	☐
Condición	Producto nuevo, sellado, limpio y apto para uso inmediato.	☐	☐

Rotulado	Debe contar con rotulado de identificación del producto, condiciones de uso, lote o información comercial equivalente.	☐	☐
Garantía	Garantía contra defectos de fabricación, contaminación o deterioro del producto antes de su uso.	☐	☐

3. Condiciones de entrega y verificación

La entidad verificará presentación, estado del envase, rotulado, sellado y aptitud para uso con objetivo 100x de inmersión. No se aceptarán productos abiertos, vencidos o contaminados.

OBSERVACIONES GENERALES PARA EL PROCESO

- Los bienes y equipos deberán ser nuevos, originales, sin uso, completos y entregados en condiciones óptimas para su instalación, funcionamiento o utilización inmediata.
- El proponente podrá ofertar bienes de especificaciones iguales o superiores, siempre que no se desmejore ninguna característica mínima exigida en la presente ficha técnica.
- No se aceptarán bienes usados, reconstruidos, deteriorados, incompletos, con defectos de fabricación o con características inferiores a las requeridas.
- La entidad podrá verificar visual, documental y funcionalmente el cumplimiento de cada característica técnica exigida antes de la recepción definitiva.

FICHA TÉCNICA No. 217 LABORATORIO DE CIENCIAS / FÍSICA CON ESTACIONES DE MECÁNICA Y ELECTRICIDAD



Imagen referencial de estación de laboratorio educativo tomada de web técnica.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Laboratorio de ciencias / física
Tipo	Conjunto de estaciones de mecánica, electricidad y magnetismo
Aplicación	Prácticas de física básica y ciencias experimentales
Composición	Estación de mecánica y estación de electricidad/magnetismo

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Conjunto de laboratorio de ciencias y física para desarrollo de prácticas de mecánica, electricidad y magnetismo. Debe incluir estaciones o kits compatibles para investigaciones de física, sensores, circuitos modulares y componentes electrónicos educativos.

El paquete Estación de Laboratorio de Física: Electricidad y Magnetismo es un conjunto de equipos listo para el laboratorio que soporta experimentos en electricidad y magnetismo en todos los niveles de física. Incluye

sensores inalámbricos de voltaje, corriente y campo magnético, un kit esencial de circuitos modulares de física y un kit de componentes electrónicos.

Circuitos de libro de texto para el mundo real

El **Essential Physics Modular Circuits Kit** lleva la circuitería 2D al mundo real, permitiendo a los estudiantes estudiar y medir circuitos utilizando componentes que se parecen a modelos de libro de texto. Cada pieza cuadrada muestra tanto el componente físico (resistencia, condensador, etc.) como el esquema para ayudar a salvar la brecha entre los esquemas de circuito y los circuitos en funcionamiento.

Mediciones en tiempo real

Los estudiantes pueden utilizar los **Sensores de Voltaje y Corriente Inalámbricos** para realizar mediciones en cualquier parte de su circuito. Las lecturas de voltaje y corriente se muestran en tiempo real, permitiendo a los estudiantes comparar y contrastar rápidamente diferentes configuraciones de circuitos. También pueden utilizar **el software PASCO** para recopilar y comparar datos, aplicar líneas de ajuste y realizar análisis estadísticos.

Laboratorios de Electricidad y Magnetismo Listos para Uso

Este kit se complementa con una colección de experimentos ya preparados. Los materiales de los estudiantes pueden descargarse gratuitamente desde la **Biblioteca de Experimentos**.

Explora más fenómenos físicos

Combina este kit con cualquiera de nuestras **Estaciones de Laboratorio de Física** para explorar aún más conceptos de física.

Realiza estos experimentos

- Ley de Ohm
- Circuitos de CC
- Condensadores y circuitos RC
- Campo magnético de un imán permanente
- Inducción electromagnética
- Campo magnético en una bobina
- La constante de Planck

Lo que incluye

- **1x Kit Esencial de Circuitos Modulares de Física (EM-3536)**
- **1x** Sensor de voltaje inalámbrico (incluido con EM-3536)
- **1x** Módulo sensor de corriente inalámbrico (incluido con el EM-3536)
- **1x Sensor inalámbrico de campo magnético (PS-3221)**
- **1x** Kit de Componentes Electrónicos

l paquete Physics Lab Station: Mechanics Starter es una solución lista para el laboratorio para realizar varios experimentos clave en mecánica. Incluye un Smart Cart con sensores, un PAStrack duradero y una variedad de accesorios que apoyan los estudios de los estudiantes sobre temas clave como la velocidad, la conservación de la energía y la segunda ley de Newton.

Mediciones de sensores en tiempo real

Los estudiantes pueden utilizar los sensores integrados **del Smart Cart** para realizar mediciones en tiempo real de posición, velocidad, aceleración, fuerza y rotación, mostrándolas a medida que el laboratorio avanza para un aprendizaje más significativo. También pueden recopilar y comparar datos de varios ensayos, aplicar fácilmente líneas de ajuste y realizar análisis estadísticos utilizando **el software PASCO**.

Laboratorios de Mecánica Lista para Hacer

Este kit se complementa con una colección de experimentos ya preparados. Los materiales de los estudiantes pueden descargarse gratuitamente desde la **Biblioteca de Experimentos**.

Explora más sobre mecánicas

Completa tu estación de laboratorio de mecánica y realiza aún más laboratorios de mecánica emparejando esta estación con la **Estación del Laboratorio de Física: Extensión de Mecánica**.

Realiza estos experimentos

- Velocidad y velocidad media
- Graficado del movimiento
- Gráficos de velocidad y velocidad
- Trabajo y energía cinética
- Segunda ley de Newton
- Coeficientes de fricción
- Impulso y Impulso
- Movimiento periódico: Masa y muelle

Lo que incluye

- **1x Smart Cart (Rojo) (ME-1240)**
- **1x Adaptador inteligente para soporte de varilla de cartucho (ME-1244)**
- **2x Masa de Carro (Conjunto de 2) (ME-6757A)**
- **1x PAStrack (ME-6960)**
- **1x** Palo de medidor de aluminio
- **1x Tope de Extremo de Pista Dynamics (paquete de 2) (ME-8971)**
- **1x Pequeña A-Base con pies niveladores (ME-8989)**
- **1x Vara de acero inoxidable, roscada de 60 cm (ME-8977)**
- **1x Juego de masa y hangar (ME-8979)**
- **1x Juego de muelles de pista dinámica (ME-8999)**
- **1x Kit de poleas súper (ME-9433)**
- **1x Indicador de ángulo (ME-9495A)**
- **1x Multi-Clamp (ME-9507)**
- **1x Bloque de fricción (ME-9807)**
- **1x Abrazadera de varilla de oruga (ME-9836)**
- **1x Juego de accesorios para el parachoques (ME-9884)**

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Estación de mecánica	Debe incluir equipo para prácticas de cinemática, dinámica o mecánica básica	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Estación de electricidad/magnetismo	Debe incluir circuitos modulares y componentes electrónicos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sensores	Voltaje, corriente y campo magnético o equivalentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Actividades	Apto para investigaciones de electricidad, circuitos, resistencias, potencia, magnetismo y mecánica	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Software	Compatible con plataforma de análisis o adquisición de datos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Uso	Laboratorio de ciencias y física institucional	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Documentación	Guías, manuales o ficha técnica de componentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Equipo nuevo, completo y funcional	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Estación o kit de mecánica
2	Estación o kit de electricidad y magnetismo
3	Sensores de voltaje/corriente/campo magnético
4	Kit de circuitos modulares
5	Componentes electrónicos
6	Guías o manuales

5. CERTIFICACIONES, GARANTÍA Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Producto nuevo y completo
Garantía	Según fabricante/proveedor

FICHA TÉCNICA No. 218 – MEDIDOR PARA SUPERVISIÓN DE CALIDAD DEL AIRE



Imagen referencial del medidor de calidad de aire tomada de web oficial del fabricante.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Medidor / registrador de calidad de aire
Parámetros	CO2, humedad relativa y temperatura
Tipo	Equipo portátil con registro de datos
Aplicación	Monitoreo ambiental en aulas, oficinas, laboratorios o espacios institucionales

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Medidor portátil para supervisión de calidad del aire con lectura simultánea de dióxido de carbono, humedad relativa y temperatura. Debe permitir registro de datos, configuración de intervalo de muestreo y almacenamiento para análisis posterior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Parámetros medidos	CO2, humedad relativa y temperatura	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango de CO2	0 a 4.000 ppm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolución de CO2	1 ppm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Exactitud CO2	±40 ppm por debajo de 1000 ppm y ±5% de lectura por encima de 1000 ppm, o mejor	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango de humedad	10% a 90% HR	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Exactitud humedad	±4% HR o mejor	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango de temperatura	0 °C a 50 °C	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolución temperatura	0,1 °C/°F	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Registro de datos	Memoria con tarjeta SD o sistema equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Intervalos de muestreo	Seleccionables, incluyendo 5 a 600 segundos o automático	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Pantalla	LCD triple o visualización simultánea de parámetros	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	Baterías y/o adaptador de corriente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 219- MEDIDOR DIGITAL DE OXÍGENO DISUELTO



Imagen referencial del medidor de oxígeno disuelto tomada de web oficial del fabricante.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Medidor digital de oxígeno disuelto
Tipo	Equipo portátil tipo lápiz o handheld
Parámetros	Oxígeno disuelto y temperatura
Aplicación	Medición de oxígeno como porcentaje de saturación o concentración en agua

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Medidor portátil de oxígeno disuelto para laboratorio y campo, con visualización de porcentaje de saturación, concentración y temperatura. Debe contar con compensación de altitud y salinidad, memoria y protección para uso en ambientes húmedos.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Medición de saturación	0 a 200,0%	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Medición de concentración	0 a 20,00 mg/L o ppm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolución concentración	0,01 mg/L o ppm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Temperatura	0 °C a 50 °C	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Exactitud temperatura	±1 °C o mejor	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compensación de altitud	Ajustable, mínimo hasta 20.000 ft o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compensación de salinidad	Ajustable de 0 a 50 ppt o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Protección	Grado IP57 o equivalente para uso húmedo	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Memoria	Almacenamiento de lecturas o función de memoria	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorios	Electrodo, tapa protectora, membrana de repuesto, electrolito y correa	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TECNICA ITEM 220 -PANTALLA INTERACTIVA CON BASE DE 75 PULGADAS CON BASE MOVIL DE PISO



TECNOLOGÍA DEL PANEL		CUMPLE / NO CUMPLE
MARCA OFERTADA:		
MODELO OFERTADO:		
Tamaño en pulgadas	75"	
Ciclo de vida útil aproximada	100.000 horas	
Tipo de pantalla	DLED	
Resolución	4K UHD (3840 × 2160) UHD	
Aspecto	16:9	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Luminosidad	400 nits (cd/m2)	
Ángulo de visión	178 grados	
TECNOLOGÍA TÁCTIL		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Tipo táctil	Infrarojo (Zero bounding de 2da. Generación)	
Puntos de contacto	Hasta 40 toques simuntáneos	
Precisión táctil	Menor o igual a 1.0 mm	
Tiempo de respuesta	Menor o igual a 2.5 ms	
Anotación	Si (sobre cualquier contenido)	
Rechazo de palma	Permite al usuario escribir con la mano puesta en la pantalla	
Diferenciación de lápiz y tacto	Activación automática de escritura en segundo plano con el lápiz o touch con el dedo.	

Protección de superficies	Cristal templado de 4 mm, resistente a golpes y rayaduras con una escala 7 MoHS / 9H (antirreflejos y antihuellas).	
SISTEMA OPERATIVO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
CPU	Mínimo RK3576 Octa-core processor (4x A53 + 4x A73)	
GPU	Mínimo Mali G52MP8	
NPU (Para procesamiento de IA)	Mínimo 3.2 TOPS	
RAM	Mínimo 8 GB	
ROM	Mínimo 128 GB	
Sistema operativo	Mínimo Android 14 con licenciamiento EDLA	
Sistema operativo compatible (Compartir pantalla)	Windows 7/8/10 o superior, Android / Linux / Mac OS X / ChromeOS	
CONECTIVIDAD		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Wi-Fi	Wi-Fi 6E (2.4 Ghz + 5 Ghz)	
Ethernet	10/100/1000M (Gigabit ethernet)	
Bluetooth	Mínimo 5.3	
PUERTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Puertos mínimos	3x Entradas HDMI (4K@60Hz, HDCP 2.x, CEC)	
	2x USB Touch que permita manejar laptop o pc de manera táctil.	
	4x USB (2x Frontales 3.0, 2x laterales 3.0)	
	2x USB Tipo-C In (1x Frontal 65W, 1x Lateral 15W) (permite transmitir video, audio, red, soporta touch y carga).	
	1x USB 2.0 lateral	
	1x DP 1.2	
	1x Entrada VGA	
	1x Entrada de Audio(3.5mm)	
	1x Salida de Audio (3.5mm)	
	1x Salida HDMI (4K@60Hz)	
	1x Salida RS232 (DB9)	
	2x RJ45 de entrada y salida	
Soporte de OPS	Soporta OPS i5 / i7 / i9	
AUDIO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Altavoces	Mínimo 2 altavoces frontales de 20W cada uno con sonido envolvente	
OTRAS CARACTERISTICAS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Sensores	Modulo de sensores opcional (Calidad del aire, Temperatura, Humedad, Movimiento) embedido (opcional)	

Características de Control Remoto	Botón del asistente de Google Voice, 3 botones de acceso rápido para abrir cualquier aplicación o función seleccionada por el usuario	
ACCESORIOS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Montaje en pared	Soporte de pared VESA	
Cables incluidos	1x Cable HDMI	
	1x Cable USB Touch	
	1x Cable de Poder x 3 metros	
Otros	2x Lápiz magnetico (anti bacterial)	
	1x Control remoto	
GARANTÍA Y ASISTENCIA		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Garantía	3 años de garantía por defectos de fabrica.	
Ayuda y formación gratuitas	Ayuda y formación ilimitadas desde la pantalla disponibles mediante un clic, voz (requiere micrófono), vídeo (requiere cámara) o por chat; 8 horas x 5 días a la semana en español o ingles 24/5.	
Certificados	Certificado del fabricante donde conste que cuenta con oficinas locales en el país y que garantice un stock de equipos, partes y piezas.	
	Certificado de distribuidor autorizado expedido directamente por la marca y no por mayoristas o distribuidores, en Español; si es en otro idioma deberá estar traducido oficialmente y apostillado. Dirigida a la GOBERNACION DEL CESAR, con fecha de expedicion no mayor a treinta (30) dias.	
	Se deberá adjuntar las fichas técnicas o catálogos, donde se especifiquen cada uno de los requerimientos técnicos (adjuntar certificado de la marca, que ratifique la autenticidad de los mismos).	
	El oferente deberá contar con mínimo un técnico certificado directamente por la marca, en el cual se indique que dicho personal se encuentra capacitado en el software, hardware, instalación, automatización y/o puesta en marcha de las soluciones interactivas.	
	El oferente deberá entregar un certificado de garantía de los equipos por 36 meses y un certificado de que los equipos son nuevos, no remanofacturados y con año de fabricacion 2024.	
SOFTWARE INCLUIDO EN LAS PANTALLAS Y OTRAS CARACTERISTICAS:		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Capacitación. Se deberá realizar capacitación por parte del fabricante de las pantallas interactivas acorde a la siguiente necesidad:		
1. Nivel usuario, el objetivo es familiarizar a los nuevos usuarios de las pantallas interactivas y sus complementos para el uso en el tema de presentaciones dinámicas y sugerencias de su utilización para el aprovechamiento total de esta herramienta y su videoconferencia. Dicha capacitación será para mínimo para 2 grupos de 10 personas en un tiempo mínimo de 30 minutos.		
2. Nivel Técnico, dirigido a personal de la entidad para el conocimiento de uso detallado, configuración, sincronización, ajustes, mantenimientos-manuales y un		

ejercicio práctico de videoconferencia. Para un grupo de 5 personas en un tiempo de 1 hora.	
3. Nivel Administrador Salas o Aulas, el objetivo es familiarizar a los administradores de las aulas con las pantallas interactivas para el conocimiento del alistamiento, preparación para las videoconferencias, presentaciones de las aplicaciones y las sugerencias de su utilización para un 01 grupo de 05 personas en un tiempo mínimo de 1 hora.	
Servicio post venta:	
En caso de presentarse fallas o desperfectos de tipo técnico o de fabricación, el tiempo de respuesta por parte del fabricante no debe ser mayor de (72) horas.	
El Fabricante deberá contar con una mesa de ayuda disponible a un clic desde la pantalla interactiva ofertada y esta mesa de ayuda debe estar disponible de 7AM a 5.30PM. debe tener la posibilidad de enviar reportes en línea de cada caso creado como requerimiento.	
Funciones del software integrado:	
Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante de la pantalla interactiva. Este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía y se deben entregar las licencias de forma física a nombre de la entidad.	
Funciones básicas del sistema:	
- Tienda de aplicaciones preinstalada de fabrica	
- Permitir a los usuarios crear o iniciar sesión son su usuario para acceder a su configuración personalizada del espacio de trabajo y archivos almacenados.	
- Incluir un sistema de actualizaciones automáticas OTA, proporcionado por el fabricante de la pantalla interactivo.	
- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales.	
- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales.	
- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo.	
- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture).	
Reconocimiento inteligente de gestos táctiles:	
Las pantallas interactivas deben contar con el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:	
- Captura de pantalla	
- Activar o desactivar modo de espera	
- Mostrar aplicaciones abiertas	
- Bloquear pantalla	
- Regresar a la página o pestaña anterior	
Herramienta de escritura integrada	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Se debe contar con una herramienta de la misma fábrica de la pantalla que integre dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:	
- Reconocimiento automático de trazo. Que permita al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.	

- Escritura en segundo plano. Que permita al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se está proyectando.	
- Escritura en primer plano. Función de tablero que permita trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente, los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.	
- Debe permitir la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic.	
- La herramienta de permitir compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico	
- Debe contar con reconocimiento inteligente de figuras y texto y permitir identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.	
- Debe permitir trabajo con archivos multimedia externos. Debe permitir trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet	
- La herramienta debe permitir exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG /	
- Debe permitir guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posteriormente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado	
- Debe permitir trabajo multi usuario y debe permitir que 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultánea.	
- **El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.**	
Herramienta multilenguaje de Traducción y/o transcripción	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
- Debe permitir la transcripción en tiempo real del audio capturado por el micrófono.	
- La herramienta reconocer matices verbales con alta fidelidad para una transcripción precisa.	
- Permitirá a la entidad la generación automática de resúmenes del contenido transcrito con un solo clic.	
- La traducción y visualización de subtítulos en otros idiomas debe ser configurable.	
- Debe contar con un sistema de detección de lenguaje inapropiado para bloquear palabras ofensivas.	
- Los subtítulos se muestren en tiempo real sobre otras aplicaciones abiertas.	
- Debe ofrecer opciones de exportación en formatos TXT, PDF y Word.	
- Permitirá la configuración del tamaño, color y fuente del texto, así como la opacidad del fondo	
- Debe brindar ajustes a la posición del texto en pantalla (próximamente).	
- Debe contar con botones de acción rápida para pausar, reanudar o detener la transcripción en cualquier momento.	
- Debe contar con un acceso a una biblioteca de transcripciones dentro de la aplicación para gestionar los archivos guardados.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Herramienta que permita generar presentaciones al instante con IA	**CUMPLE / NO CUMPLE**

Debe ser una plataforma basada en inteligencia artificial que permita a los usuarios crear lecciones dinámicas y presentaciones al instante. Esta herramienta facilita la planificación de espacios pedagogicos y formativos mediante la generación automática de contenido visual y textual, que incluye actividades, imágenes y cuestionarios, debe garantizar las siguientes funciones o capacidades:	
- Generación automática de lecciones: Utiliza IA para crear lecciones estructuradas basadas en los estándares de la entidad.	
- Biblioteca de lecciones prediseñadas: Debe contar con un repositorio al cual acceder a miles de lecciones prediseñadas.	
- Creación de cuestionarios y exámenes: Genera preguntas para evaluaciones de manera automática a partir del contenido de la lección.	
- Integración con Google Slides: Permite integrar el contenido generado directamente en Google Slides.	
- Visuales interactivos: Incluye imágenes y fáciles de entender para captar la atención de los estudiantes.	
- Notas para los maestros: Proporciona detalles adicionales para los docentes, facilitando la explicación del contenido.	
- Exportación flexible: Los materiales generados pueden exportarse a PowerPoint, PDF o Google Slides.	
- Adaptabilidad: Permite a los maestros modificar y personalizar las lecciones generadas para ajustarlas a sus necesidades específicas.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Junto con la pantalla, Se deberá entregar una base móvil para la pantalla.	

FICHA TECNICA ITEM 221 -PANTALLA INTERACTIVA CON BASE DE 75 PULGADAS CON BASE MOVIL DE PISO



TECNOLOGÍA DEL PANEL		CUMPLE / NO CUMPLE
MARCA OFERTADA:		
MODELO OFERTADO:		
Tamaño en pulgadas	75"	
Ciclo de vida útil aproximada	100.000 horas	

Tipo de pantalla	DLED	
Resolución	4K UHD (3840 × 2160) UHD	
Aspecto	16:9	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Luminosidad	400 nits (cd/m2)	
Ángulo de visión	178 grados	
TECNOLOGÍA TÁCTIL		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Tipo táctil	Infrarojo (Zero bounding de 2da. Generación)	
Puntos de contacto	Hasta 40 toques simuntáneos	
Precisión táctil	Menor o igual a 1.0 mm	
Tiempo de respuesta	Menor o igual a 2.5 ms	
Anotación	Si (sobre cualquier contenido)	
Rechazo de palma	Permite al usuario escribir con la mano puesta en la pantalla	
Diferenciación de lápiz y tacto	Activación automática de escritura en segundo plano con el lápiz o touch con el dedo.	
Protección de superficies	Cristal templado de 4 mm, resistente a golpes y rayaduras con una escala 7 MoHS / 9H (antirreflejos y antihuellas).	
SISTEMA OPERATIVO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
CPU	Mínimo RK3576 Octa-core processor (4x A53 + 4x A73)	
GPU	Mínimo Mali G52MP8	
NPU (Para procesamiento de IA)	Mínimo 3.2 TOPS	
RAM	Mínimo 8 GB	
ROM	Mínimo 128 GB	
Sistema operativo	Mínimo Android 14 con licenciamiento EDLA	
Sistema operativo compatible (Compartir pantalla)	Windows 7/8/10 o superior, Android / Linux / Mac OS X / ChromeOS	
CONECTIVIDAD		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Wi-Fi	Wi-Fi 6E (2.4 Ghz + 5 Ghz)	
Ethernet	10/100/1000M (Gigabit ethernet)	
Bluetooth	Mínimo 5.3	
PUERTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Puertos mínimos	3x Entradas HDMI (4K@60Hz, HDCP 2.x, CEC)	
	2x USB Touch que permita manejar laptop o pc de manera táctil.	
	4x USB (2x Frontales 3.0, 2x laterales 3.0)	
	2x USB Tipo-C In (1x Frontal 65W, 1x Lateral 15W) (permite transmitir video, audio, red, soporta touch y carga).	

	1x USB 2.0 lateral	
	1x DP 1.2	
	1x Entrada VGA	
	1x Entrada de Audio(3.5mm)	
	1x Salida de Audio (3.5mm)	
	1x Salida HDMI (4K@60Hz)	
	1x Salida RS232 (DB9)	
	2x RJ45 de entrada y salida	
Soporte de OPS	Soporta OPS i5 / i7 / i9	
AUDIO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Altavoces	Mínimo 2 altavoces frontales de 20W cada uno con sonido envolvente	
OTRAS CARACTERISTICAS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Sensores	Modulo de sensores opcional (Calidad del aire, Temperatura, Humedad, Movimiento) embedido (opcional)	
Caracteristicas de Control Remoto	Botón del asistente de Google Voice, 3 botones de acceso rápido para abrir cualquier aplicación o función seleccionada por el usuario	
ACCESORIOS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Montaje en pared	Soporte de pared VESA	
Cables incluidos	1x Cable HDMI	
	1x Cable USB Touch	
	1x Cable de Poder x 3 metros	
Otros	2x Lápiz magnetico (anti bacterial)	
	1x Control remoto	
GARANTÍA Y ASISTENCIA		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Garantía	3 años de garantía por defectos de fabrica.	
Ayuda y formación gratuitas	Ayuda y formación ilimitadas desde la pantalla disponibles mediante un clic, voz (requiere micrófono), vídeo (requiere cámara) o por chat; 8 horas x 5 días a la semana en español o ingles 24/5.	
Certificados	Certificado del fabricante donde conste que cuenta con oficinas locales en el país y que garantice un stock de equipos, partes y piezas.	
	Certificado de distribuidor autorizado expedido directamente por la marca y no por mayoristas o distribuidores, en Español; si es en otro idioma deberá estar traducido oficialmente y apostillado. Dirigida a la GOBERNACION DEL CESAR, con fecha de expedicion no mayor a treinta (30) dias.	
	Se deberá adjuntar las fichas técnicas o catálogos, donde se especifiquen cada uno de los requerimientos técnicos (adjuntar certificado de la marca, que ratifique la autenticidad de los mismos).	
	El oferente deberá contar con mínimo un técnico certificado directamente por la marca, en el cual	

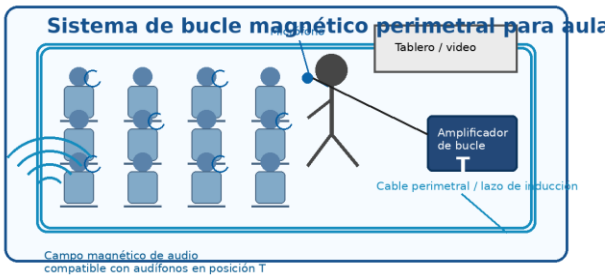
	se indique que dicho personal se encuentra capacitado en el software, hardware, instalación, automatización y/o puesta en marcha de las soluciones interactivas.	
	El oferente deberá entregar un certificado de garantía de los equipos por 36 meses y un certificado de que los equipos son nuevos, no remanofacturados y con año de fabricacion 2024.	
SOFTWARE INCLUIDO EN LAS PANTALLAS Y OTRAS CARACTERISTICAS:		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Capacitación. Se deberá realizar capacitación por parte del fabricante de las pantallas interactivas acorde a la siguiente necesidad:		
1. Nivel usuario, el objetivo es familiarizar a los nuevos usuarios de las pantallas interactivas y sus complementos para el uso en el tema de presentaciones dinámicas y sugerencias de su utilización para el aprovechamiento total de esta herramienta y su videoconferencia. Dicha capacitación será para mínimo para 2 grupos de 10 personas en un tiempo mínimo de 30 minutos.		
2. Nivel Técnico, dirigido a personal de la entidad para el conocimiento de uso detallado, configuración, sincronización, ajustes, mantenimientos-manuales y un ejercicio práctico de videoconferencia. Para un grupo de 5 personas en un tiempo de 1 hora.		
3. Nivel Administrador Salas o Aulas, el objetivo es familiarizar a los administradores de las aulas con las pantallas interactivas para el conocimiento del alistamiento, preparación para las videoconferencias, presentaciones de las aplicaciones y las sugerencias de su utilización para un 01 grupo de 05 personas en un tiempo mínimo de 1 hora.		
Servicio post venta:		
En caso de presentarse fallas o desperfectos de tipo técnico o de fabricación, el tiempo de respuesta por parte del fabricante no debe ser mayor de (72) horas.		
El Fabricante deberá contar con una mesa de ayuda disponible a un clic desde la pantalla interactiva ofertada y esta mesa de ayuda debe estar disponible de 7AM a 5.30PM. debe tener la posibilidad de enviar reportes en línea de cada caso creado como requerimiento.		
Funciones del software integrado:		
Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante de la pantalla interactiva. Este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía y se deben entregar las licencias de forma física a nombre de la entidad.		
Funciones básicas del sistema:		
- Tienda de aplicaciones preinstalada de fabrica		
- Permitir a los usuarios crear o iniciar sesión son su usuario para acceder a su configuración personalizada del espacio de trabajo y archivos almacenados.		
- Incluir un sistema de actualizaciones automáticas OTA, proporcionado por el fabricante de la pantalla interactivo.		
- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales.		
- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales.		
- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo.		
- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture).		
Reconocimiento inteligente de gestos táctiles:		

Las pantallas interactivas deben contar con el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:	
- Captura de pantalla	
- Activar o desactivar modo de espera	
- Mostrar aplicaciones abiertas	
- Bloquear pantalla	
- Regresar a la página o pestaña anterior	
Herramienta de escritura integrada	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Se debe contar con una herramienta de la misma fábrica de la pantalla que integre dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:	
- Reconocimiento automático de trazo. Que permita al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.	
- Escritura en segundo plano. Que permita al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se está proyectando.	
- Escritura en primer plano. Función de tablero que permita trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente, los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.	
- Debe permitir la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic.	
- La herramienta de permitir compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico	
- Debe contar con reconocimiento inteligente de figuras y texto y permitir identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.	
- Debe permitir trabajo con archivos multimedia externos. Debe permitir trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet	
- La herramienta debe permitir exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG /	
- Debe permitir guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posteriormente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado	
- Debe permitir trabajo multi usuario y debe permitir que 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultánea.	
- **El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.**	
Herramienta multilenguaje de Traducción y/o transcripción	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
- Debe permitir la transcripción en tiempo real del audio capturado por el micrófono.	
- La herramienta reconocer matices verbales con alta fidelidad para una transcripción precisa.	
- Permitirá a la entidad la generación automática de resúmenes del contenido transcrito con un solo clic.	
- La traducción y visualización de subtítulos en otros idiomas debe ser configurable.	
- Debe contar con un sistema de detección de lenguaje inapropiado para bloquear palabras ofensivas.	

- Los subtítulos se muestren en tiempo real sobre otras aplicaciones abiertas.	
- Debe ofrecer opciones de exportación en formatos TXT, PDF y Word.	
- Permitirá la configuración del tamaño, color y fuente del texto, así como la opacidad del fondo	
- Debe brindar ajustes a la posición del texto en pantalla (próximamente).	
- Debe contar con botones de acción rápida para pausar, reanudar o detener la transcripción en cualquier momento.	
- Debe contar con un acceso a una biblioteca de transcripciones dentro de la aplicación para gestionar los archivos guardados.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Herramienta que permita generar presentaciones al instante con IA	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Debe ser una plataforma basada en inteligencia artificial que permita a los usuarios crear lecciones dinámicas y presentaciones al instante. Esta herramienta facilita la planificación de espacios pedagogicos y formativos mediante la generación automática de contenido visual y textual, que incluye actividades, imágenes y cuestionarios, debe garantizar las siguientes funciones o capacidades:	
- Generación automática de lecciones: Utiliza IA para crear lecciones estructuradas basadas en los estándares de la entidad.	
- Biblioteca de lecciones prediseñadas: Debe contar con un repositorio al cual acceder a miles de lecciones prediseñadas.	
- Creación de cuestionarios y exámenes: Genera preguntas para evaluaciones de manera automática a partir del contenido de la lección.	
- Integración con Google Slides: Permite integrar el contenido generado directamente en Google Slides.	
- Visuales interactivos: Incluye imágenes y fáciles de entender para captar la atención de los estudiantes.	
- Notas para los maestros: Proporciona detalles adicionales para los docentes, facilitando la explicación del contenido.	
- Exportación flexible: Los materiales generados pueden exportarse a PowerPoint, PDF o Google Slides.	
- Adaptabilidad: Permite a los maestros modificar y personalizar las lecciones generadas para ajustarlas a sus necesidades específicas.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Junto con la pantalla, Se deberá entregar una base móvil para la pantalla.	

FICHA TECNICA
ITEM 222 SISTEMA DE BUCLE MAGNÉTICO PARA AULA DE INCLUSIÓN AUDITIVA

Producto / bien requerido	Sistema de bucle magnético para aula de inclusión auditiva
Tipo de solución	Sistema fijo perimetral de inducción magnética de audio para cobertura de aula
Uso previsto	Mejorar la accesibilidad auditiva de estudiantes, docentes o visitantes usuarios de audífonos o implantes cocleares con telebobina / posición T.
Unidad de medida	Unidad /



ESPECIFICACIOENES GENERALES:
El SISTEMA DE BUCLE MAGNETICO
está diseñado para proporcionar una señal de bucle (loop) estable en áreas de hasta 600 pies cuadrados (aprox. 55 m²), pudiendo alcanzar hasta 800 pies cuadrados en condiciones ideales.

Este amplificador de bucle cuenta con entradas para:
Micrófono
Audio analógico
Dispositivos digitales modernos (TVs y teatros en casa)

Incluye:
Control de tono
Control de volumen independiente por cada entrada
Cobertura: hasta 600 ft² (≈55 m²)
Tipo: Sistema de asistencia auditiva (ALS)
Entradas:
1 entrada de línea analógica
1 entrada de micrófono (con opción de phantom power)
1 entrada digital (óptica o coaxial)
Controles:
Volumen general
Control de tono
Volumen independiente por entrada
Fuente de alimentación:
Adaptador 12V / 2A
Dimensiones del amplificador:
6” x 4” x 2”
Incluye:
Amplificador
Cableado (loop)
Cables digitales

FICHA TÉCNICA ITEM 223
SISTEMA FM PERSONAL PARA AULA DE INCLUSIÓN AUDITIVA



1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Sistema inalámbrico de frecuencia modulada (FM) diseñado para mejorar la accesibilidad auditiva en aulas, permitiendo la transmisión directa de la voz del docente al estudiante, reduciendo el ruido ambiente y mejorando la inteligibilidad del habla.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Ítem	Especificación Técnica Mínima	Cumple / No Cumple
Tipo de sistema	Sistema FM personal inalámbrico	
Componentes	Transmisor, receptor, micrófono, cargador	
Tecnología	Frecuencia modulada o digital equivalente	
Alcance	Mínimo 20 a 30 metros	
Compatibilidad	Audífonos e implantes cocleares	
Micrófono	Tipo solapa o cuello, omnidireccional	
Reducción de ruido	Sistema automático de supresión de ruido	
Batería	Recargable mínimo 8 horas	
Indicadores	LED de estado y conexión	
Portabilidad	Diseño ergonómico y liviano	
Conectividad	Entrada auxiliar de audio	
Seguridad	Baja interferencia electromagnética	
Normativa	Cumplimiento estándares internacionales	

3. COMPONENTES INCLUIDOS

- Transmisor FM
- Micrófono
- Receptor
- Cargador
- Estuche

FICHA TÉCNICA ITEM 224
MICRÓFONO DE SOLAPA / DIADEMA PARA AULA DE INCLUSIÓN AUDITIVA

Producto	Micrófono de solapa / diadema	**Marca / referencia: No especificar - admitir equivalentes técnicos**
Uso previsto	Aula de inclusión auditiva	Compatible con sistemas FM, amplificación de voz o bucle magnético con entrada de audio.
Modalidad	Suministro de tecnología de apoyo	No amarra marca ni restringe pluralidad de oferentes.
Unidad	Kit / unidad	Producto nuevo, original, con accesorios de conexión y carga si aplica.



1. Descripción general

Micrófono tipo solapa o diadema, preferiblemente inalámbrico, diseñado para captar de forma clara la voz del docente o expositor dentro de un aula de inclusión auditiva. El equipo debe permitir transmisión de voz estable hacia sistemas FM personales, amplificadores de voz, equipos de sonido, interfaces de audio o sistemas de apoyo auditivo, reduciendo la pérdida de inteligibilidad ocasionada por distancia, ruido ambiental y reverberación del salón.

2. Especificaciones técnicas mínimas - cumple / no cumple

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo de equipo	Micrófono de solapa y/o diadema para uso docente, con captación de voz manos libres.	
Aplicación	Aula de inclusión auditiva, educación especial, conferencias, formación y ambientes pedagógicos.	
Tecnología	Inalámbrica UHF, VHF, 2.4 GHz digital o cableada equivalente, siempre que garantice transmisión estable de voz.	
Patrón polar	Omnidireccional o cardioide, apto para captación de voz del docente.	
Respuesta de frecuencia	Mínimo dentro del rango 60 Hz a 16 kHz o superior; se aceptan referencias profesionales hasta 18 kHz o 20 kHz.	
Sensibilidad	Adecuada para voz hablada en aula; referencia aceptable alrededor de -60 dB a -58 dB o especificación equivalente del fabricante.	
Alcance operativo	Para versión inalámbrica: mínimo 10 metros en interiores; deseable 20 metros o más sin interferencias críticas.	

Autonomía	Para versión recargable: mínimo 4 horas de operación continua; deseable 6 a 8 horas o más.	
Conectividad	Salida o entrada compatible con jack 3.5 mm, 6.35 mm, mini XLR, XLR, USB-C o adaptador equivalente según sistema receptor.	
Control de volumen	Debe permitir control de ganancia/volumen desde receptor, transmisor o dispositivo al que se conecte.	
Ergonomía	Diseño liviano, cómodo y de uso manos libres; apto para jornadas académicas.	
Estabilidad de señal	Baja interferencia, señal clara y operación estable dentro del aula.	
Indicadores	Indicador de encendido, carga, señal o batería cuando aplique.	
Materiales	Construcción plástica o metálica resistente, cable flexible y conector firme.	
Accesorios	Clip de sujeción, diadema, espuma antiviento, adaptador y cargador/cable según tecnología ofertada.	
Garantía	Garantía mínima de 3 meses; recomendable 12 meses para institución educativa pública.	
Entrega	Producto nuevo, sin uso, con manual o guía de operación y empaque original o equivalente.	
Capacitación	Capacitación básica de uso al personal docente o administrativo, cuando el suministro haga parte de un aula inclusiva.	

3. Componentes incluidos

• Micrófono tipo solapa o diadema.
• Transmisor y receptor cuando el sistema sea inalámbrico.
• Cable de carga o fuente de alimentación, según tecnología.
• Adaptador de conexión 3.5 mm / 6.35 mm / XLR / USB-C, según oferta.
• Espuma antiviento y clip de sujeción.
• Manual o guía básica de operación.

FICHA TÉCNICA ITEM 225
TABLET PARA AULA DE INCLUSIÓN AUDITIVA



1. DESCRIPCIÓN GENERAL
Dispositivo electrónico portátil tipo Tablet, destinado al apoyo de procesos pedagógicos en aula de inclusión auditiva, acceso a contenidos digitales, comunicación visual, lectura, toma de notas, reproducción de material multimedia, uso de aplicaciones educativas y herramientas de accesibilidad.

23. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - CRITERIO CUMPLE / NO CUMPLE

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No Cumple
Tipo de equipo	Tablet educativa táctil nueva, original, no reacondicionada, apta para uso institucional en aula.	
Pantalla	Mínimo 10,9 pulgadas; se acepta pantalla de 11 pulgadas o superior para mejorar visualización en estudiantes.	
Resolución	Mínimo Full HD / WUXGA; recomendado 2000 x 1200 o superior para lectura, subtítulos y material visual.	
Procesador	Procesador de ocho núcleos u otro equivalente que permita navegación, videoclases, apps educativas y reproducción multimedia.	
Memoria RAM	Mínimo 8 GB RAM, o configuración equivalente que garantice multitarea fluida en ambiente educativo.	
Almacenamiento interno	Mínimo 128 GB de almacenamiento interno para aplicaciones, documentos, videos, guías y material pedagógico.	
Expansión de almacenamiento	Compatible con tarjeta microSD o almacenamiento en nube	

	institucional; deseable expansión hasta 1 TB.	
Sistema operativo	Android 13 o superior, iPadOS equivalente o sistema vigente con soporte para aplicaciones educativas y accesibilidad.	
Conectividad inalámbrica	WiFi 5 o superior; Bluetooth 5.0 o superior para audífonos, teclados, stylus y accesorios.	
Puerto de conexión	Puerto USB Tipo C para carga y transferencia de datos.	
Cámara frontal	Cámara frontal mínima 5 MP; recomendado 8 MP o superior para videollamadas, teleapoyo y clases virtuales.	
Cámara posterior	Cámara posterior mínima 8 MP para registro de evidencias pedagógicas y escaneo de documentos.	
Audio integrado	Altavoces integrados estéreo; deseable sistema de audio mejorado para reproducción clara de material educativo.	
Micrófono integrado	Micrófono integrado funcional para videollamadas, grabación de voz y actividades comunicativas.	
Batería	Autonomía mínima de 8 horas de uso mixto; recomendado batería de 8.000 mAh o superior.	
Carga	Cargador y cable incluidos, compatibles con la tablet suministrada.	
Accesibilidad auditiva	Compatible con subtítulos, transcripción, aplicaciones de comunicación, lectura labial asistida, videollamada y apoyo visual.	
Accesibilidad visual	Debe permitir ampliación de pantalla, alto contraste, ajuste de tamaño de fuente, lector de pantalla y texto a voz.	
Accesibilidad motora/cognitiva	Compatible con control por gestos, teclado externo, dictado, apps de pictogramas, lectura guiada y apoyos de comunicación aumentativa.	
Compatibilidad educativa	Compatible con Google Classroom, Microsoft	

	Teams, Zoom, Meet, Office/Docs, lectores PDF y aplicaciones pedagógicas.	
Seguridad y administración	Debe permitir bloqueo de pantalla, control parental o administración básica de aplicaciones; deseable compatibilidad MDM.	
Lápiz óptico	Deseable lápiz óptico capacitivo o activo compatible para escritura, trazos, selección y actividades pedagógicas inclusivas.	
Construcción	Equipo liviano, portátil, con carcasa resistente al uso educativo normal.	
Idioma	Interfaz configurable en español.	
Garantía	Garantía mínima de 12 meses por defectos de fabricación, con soporte del proveedor o fabricante.	
Entrega	Equipo entregado nuevo, empacado, con serial verificable, factura legal y garantía vigente.	
Alistamiento	Configuración inicial básica, verificación de encendido, carga, conectividad WiFi y funcionamiento general.	

4. COMPONENTES MÍNIMOS A ENTREGAR
Tablet, cargador original o compatible certificado, cable USB Tipo C, manual o guía rápida, garantía, empaque original o institucional. Recomendado: funda protectora, vidrio templado y lápiz óptico compatible.

5. USO PEDAGÓGICO EN AULA DE INCLUSIÓN
Apoyo a estudiantes con discapacidad auditiva mediante contenidos visuales, subtítulos, transcripción, aplicaciones de comunicación, guías digitales, material multimedia, videollamadas, ejercicios interactivos y participación en ambientes virtuales de aprendizaje.

FICHA TECNICA ITEM 226 COMPUTADOR PORTÁTIL TIPO 2+ (con software que convierte a voz la información que se muestra en la pantalla, permitiendo a las personas ciegas hacer un uso autónomo del computador y sus aplicaciones.)



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA	Cumple / No Cumple
Marca Ofertada:		
Modelo Ofertado:		
Formato	Portatil de 14" FHD (1920x1080)TN 250 Nits Anti-Glare	
BIOS	Propietario del fabricante tipo UEFI	
Procesador	# de núcleos de CPU: 4, # de Hilos: 8, Máximo. Reloj de Boost Hasta: 4,1 GHz, Reloj base : 2,4 GHz Caché L1 256 KB Caché L2 2 MB Caché L3 4 MB TDP por defecto 15W	
Memoria RAM	16 GB	
Slots de memoria RAM	Memory soldered to systemboard, no slots, dual-channel	
Almacenamiento Interno	512 GB SSD M.2 PCIe	
Gráficos	Integrados	
Batería	38 Wh	
Ethernet	Puerto Gigabit Ethernet RJ45 integrado al chasis del equipo	
WiFi + Bluetooth	Wi-Fi 6, 802.11ax 2x2 Wi-Fi + Bluetooth 5.2	
Cámara	HD 720p con mecanismo fisico de bloqueo	
Audio	Audio de alta definición con experiencia optimizada para variados ambientes (videollamada, música, entretenimiento, etc)	
Teclado	Teclado en español resistente a salpicaduras	
Sonido interno	2 Parlantes internos de 1.5W cada uno Certificados Dolby Audio	
Puertos de audio	Un puerto combinado de auriculares y micrófono de 3.5 mm	
Fuente de poder	Adaptador 65W	
Puertos USB	2x USB 3.2 Gen 1 1x USB-C 3.2 Gen 1 (support data transfer, Power Delivery (20V only) and DisplayPort 1.2)	
Puertos de Video	1x HDMI 1.4b	
Sotware para ciegos	es un software que convierte a voz la información que se muestra en la pantalla, permitiendo a las personas ciegas hacer un uso autónomo del computador y sus aplicaciones. gratuito para personas con discapacidad visual a través del programa ConVerTIC	
Chip de seguridad	Firmware TPM 2.0 integrated in SoC	
Sistema Operativo	Windows 10 Pro o superior.	
GARANTIA	1 Año Carry in	
ErP	ErP Lot 3	
FSC	FSC Certified Package	
RoHS	Certificado RoHS	
TÜV Rheinland	TÜV Rheinland Low Blue Light	
Estándar MIL-SPEC	MIL-STD-810H military test passed	

FICHA TECNICA ITEM 227
IMPRESORA BRAILLE– AULA DE INCLUSIÓN VISUAL

Uso institucional	Aula de inclusión visual, biblioteca escolar, producción de material braille, guías, evaluaciones, etiquetas, documentos pedagógicos y gráficos táctiles.
Tipo de bien	Impresora / gofradora braille de una cara, con alimentación por papel tractor y conectividad múltiple.



1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Impresora braille de alto desempeño para producción de documentos táctiles en instituciones educativas públicas. El equipo permite convertir documentos digitales en material braille impreso, facilitando el acceso autónomo de estudiantes con discapacidad visual a contenidos académicos, evaluaciones, lecturas, guías, etiquetas, mapas sencillos y gráficos táctiles. Debe operar de forma estable en ambientes educativos, con conectividad cableada e inalámbrica, traducción braille integrada y soporte para sistemas operativos de uso institucional.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS – CUMPLE / NO CUMPLE

Característica	Especificación técnica mínima requerida	Cumple / No cumple
Tipo de impresión	Gofradora / impresora braille de una cara, para impresión de material braille en papel alimentado por tractor.	
Velocidad de impresión	Hasta 90 caracteres por segundo o superior, apta para producción frecuente de material escolar.	
Producción estimada	Capacidad anunciada de hasta 204 páginas por hora, según condiciones de formato, papel y configuración.	
Calidad de punto braille	Puntos braille definidos, uniformes y legibles; altura de punto ajustable mínimo en dos niveles para adaptación a preferencias de lectura táctil.	
DPI táctil	Resolución táctil aproximada de 50 DPI o superior para impresión de texto braille y gráficos táctiles básicos.	
Traducción braille	Traductor braille integrado o software incluido que	

	permita convertir documentos digitales a braille sin depender exclusivamente de software externo.	
Formatos compatibles	Debe admitir o facilitar la impresión desde archivos DOCX, PDF y TXT, directamente o mediante software incluido.	
Conectividad física	Puerto USB y conexión de red TCP/IP o Ethernet para uso institucional.	
Conectividad inalámbrica	Bluetooth y Wi-Fi integrados para impresión desde equipos compatibles y plataformas móviles.	
Impresión directa	Compatibilidad con impresión directa vía web, desde memoria USB o plataforma móvil, según configuración del fabricante.	
Sistemas operativos	Compatibilidad con Windows, macOS y Linux; compatibilidad con Android/iOS mediante aplicación web o plataforma móvil, cuando aplique.	
Idiomas	Soporte multilenguaje, incluyendo español, inglés y otros idiomas de uso académico.	
Gráficos táctiles	Software de gráficos táctiles incluido o compatible, como Firebird/TactileView o equivalente, para creación de materiales en relieve.	
Panel de control	Panel retroiluminado, con etiquetas táctiles o braille, botones accesibles y operación comprensible para usuarios con y sin discapacidad visual.	
Retroalimentación de voz	Salida o comentarios de voz integrados; deseable retroalimentación remota por Bluetooth.	
Papel admitido	Ancho de papel de 1 a 13 pulgadas y longitud de 1 a 24 pulgadas, o rangos equivalentes que permitan uso educativo.	
Modos de impresión	Braille horizontal y vertical, modo lateral, formato cuadernillo y opción tipo revista o equivalente.	

Dimensiones de referencia	Aproximadamente 52,1 x 25,9 x 38,4 cm; se aceptan dimensiones similares siempre que mantengan portabilidad y uso en aula.	
Peso de referencia	Aproximadamente 7,25 kg; equipo transportable dentro de la institución.	
Alimentación eléctrica	Voltaje 100-240 V, fuente de alimentación conmutada o equivalente; consumo máximo aproximado 140 W.	
Nivel de ruido	Nivel de ruido aproximado de 80 dB(A) durante operación; idealmente compatible con gabinete acústico si se requiere reducción de ruido.	
Contenido mínimo	Impresora braille, fuente de alimentación, memoria USB o medio con controladores y documentación, guía de inicio, accesorios de bloqueo/protección de cabezal cuando aplique.	
Garantía	Garantía mínima de 12 meses; preferible 24 meses cuando sea ofrecida por distribuidor autorizado.	
Capacitación	Debe incluir capacitación básica de uso, configuración, carga de papel, mantenimiento preventivo y recomendaciones de seguridad.	
Soporte técnico	Soporte técnico en Colombia o canal autorizado para garantía, repuestos, diagnóstico y asistencia postventa.	

3. COMPONENTES Y ENTREGABLES MÍNIMOS

Impresora braille Romeo 60 o equivalente técnico superior.
Fuente de alimentación y cables requeridos para funcionamiento.
Controladores, manuales y documentación técnica en medio digital o enlace oficial.
Software o herramienta para traducción braille y/o gráficos táctiles, cuando sea parte del paquete ofertado.
Capacitación básica al personal designado por la institución.
Garantía y soporte técnico verificable.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TECNICA ITEM 228 LÍNEA BRAILLE



1. Descripción general

Línea braille electrónica portátil de 20 celdas, tipo refreshable braille display, diseñada para permitir a estudiantes con discapacidad visual acceder de manera táctil a información digital proveniente de computadores, tabletas o teléfonos inteligentes. El equipo permite lectura braille, escritura mediante teclado tipo Perkins y operación autónoma para toma de notas, gestión de archivos y consulta de contenidos educativos accesibles.

2. Aplicación en aula de inclusión visual

- Apoyo a lectura y escritura en braille para estudiantes ciegos o con baja visión funcional.
- Uso con computador portátil institucional, lector de pantalla, software educativo accesible y documentos digitales.
- Fortalecimiento de autonomía académica: consulta de textos, toma de apuntes, navegación básica y producción escrita.
- Integración con lectores de pantalla como JAWS, NVDA, VoiceOver y TalkBack, según compatibilidad del sistema operativo.

3. Especificaciones técnicas mínimas - criterio cumple / no cumple

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo de equipo		
Referencia técnica		
Celdas braille	Mínimo 20 celdas braille dinámicas, actualizables, con puntos táctiles de respuesta precisa.	
Teclado braille	Teclado tipo Perkins de seis puntos, con barra espaciadora y teclas de comando/navegación.	
Enrutamiento de cursor	Teclas de cursor routing por celda o sistema equivalente para ubicar el cursor sobre el carácter leído.	
Conectividad por cable	Puerto USB tipo C o USB equivalente para conexión a computador y carga del equipo.	
Conectividad inalámbrica	Bluetooth para conexión con computador, tableta o teléfono inteligente.	
Compatibilidad con lectores de pantalla	Compatible con lectores de pantalla de uso educativo como JAWS, NVDA, VoiceOver, TalkBack o	

	equivalentes, de acuerdo con el sistema operativo.	
Sistemas operativos compatibles	Windows, macOS, iOS/iPadOS, Android o equivalentes compatibles con pantallas braille.	
Memoria / uso autónomo	Memoria interna y/o ranura de almacenamiento removible para lectura, edición o gestión básica de documentos, según configuración del fabricante.	
Formatos de archivo	Soporte para formatos de texto accesible como TXT, BRF, BRL, DOCX o equivalentes, según software del fabricante.	
Batería	Batería recargable integrada con autonomía mínima de 10 horas en condiciones normales de uso.	
Alimentación	Cargador/adaptador y cable de conexión incluidos, compatibles con el equipo suministrado.	
Diseño	Portátil, liviano, resistente y apto para uso diario en institución educativa pública.	
Interfaz de usuario	Botones de navegación, teclas de pulgar o controles frontales/laterales para desplazamiento entre líneas y comandos.	
Idioma	Menús, documentación o configuración disponible en español o con soporte para idioma español.	
Accesorios incluidos	Cable USB, adaptador de corriente, guía de inicio/manual y estuche o funda de protección, si el fabricante lo incluye.	
Garantía	Garantía mínima de 12 meses por defectos de fabricación, con soporte técnico o canal de atención del proveedor.	
Condición de suministro	Equipo nuevo, original, no remanufacturado, con serial verificable y documentación de procedencia.	

FICHA TECNICA ITEM 229 – MÁQUINA PERKINS



Descripción general:
Máquina mecánica para escritura braille, de uso intensivo en procesos de alfabetización, producción de textos, ejercicios de matemáticas, toma de apuntes y formación de estudiantes ciegos. Debe permitir escritura manual en braille con precisión, durabilidad y estabilidad en entornos escolares.
Tabla de especificaciones técnicas mínimas:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de equipo	Máquina mecánica para escritura braille tipo Perkins o equivalente.	
Sistema de escritura	Braille estándar de seis puntos.	
Teclas principales	Seis teclas para puntos braille, tecla espaciadora, retroceso y avance de línea.	
Material	Cuerpo metálico o estructura de alta resistencia para uso educativo intensivo.	
Mecanismo	Embosado mecánico claro, uniforme y legible al tacto.	
Estabilidad	Base antideslizante o diseño que evite desplazamiento durante escritura.	
Accesorios	Cubierta protectora, manual, accesorios básicos de operación y empaque seguro.	
Mantenimie	Debe permitir mantenimiento preventivo/correctivo y disponibilidad de repuestos.	

FICHA TECNICA ITEM 230 – LUPA ELECTRÓNICA PORTÁTIL



Descripción general:
Equipo portátil de magnificación digital para estudiantes con baja visión. Permite ampliar textos, imágenes, libros, guías, evaluaciones, etiquetas y material didáctico, con modos de contraste que facilitan la lectura en aula y biblioteca.

Tabla de especificaciones técnicas mínimas:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de equipo	Lupa electrónica portátil o magnificador digital de baja visión.	
Pantalla	Mínimo 5 pulgadas; recomendado 8 pulgadas o superior para uso escolar.	
Resolución	Pantalla HD o equivalente con imagen clara y bajo parpadeo.	
Aumento	Rango mínimo de ampliación 2x a 20x; deseable hasta 30x o superior.	
Modos de visualización	Color natural, alto contraste, blanco/negro, negro/blanco y combinaciones para baja visión.	
Cámara	Cámara integrada con enfoque automático para lectura de documentos.	
Batería	Recargable, autonomía mínima de 4 horas de uso continuo.	
Funciones adicionales	Congelamiento de imagen, línea/guía de lectura, captura de imagen y control de brillo.	
Portabilidad	Diseño liviano, ergonómico y apto para transporte entre aulas.	
Accesorios	Cargador, cable, estuche protector, manual y paño o protector de pantalla si aplica.	
Garantía	Mínimo 12 meses; deseable 24 meses.	
Uso previsto	Lectura ampliada de textos impresos, material académico y actividades de baja visión.	

FICHA TECNICA ITEM 231 – ESCÁNER CON OCR

Imagen web referencial del producto (no constituye direccionamiento de marca; se usa únicamente como referencia visual).



Descripción general:
Equipo de escaneo y reconocimiento óptico de caracteres para convertir documentos impresos en texto accesible, lectura por voz o archivos editables. Apoya la autonomía de estudiantes con discapacidad visual en lectura de guías, libros, evaluaciones y documentos institucionales.

Tabla de especificaciones técnicas mínimas:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE / NO CUMPLE

Tipo de equipo	Escáner con OCR integrado o lector autónomo de documentos para personas ciegas o con baja visión.	
Tecnología OCR	Reconocimiento óptico de caracteres para texto impreso en español y otros idiomas.	
Salida accesible	Lectura en voz alta mediante altavoz integrado o conexión de audio; deseable exportación a texto/PDF.	
Resolución / cámara	Resolución suficiente para lectura precisa de textos impresos; cámara HD o escáner de alta precisión.	
Conectividad	USB o memoria externa para guardar/exportar documentos; deseable HDMI o salida a monitor.	
Controles	Botones táctiles, grandes, identificables al tacto o con señalización accesible.	
Audio	Altavoz integrado y salida para audífonos.	
Software	OCR incluido o licencia necesaria para operación completa.	
Capacitación	Configuración inicial y capacitación básica al usuario institucional.	
Garantía	Mínimo 12 meses.	

FICHA TECNICA ITEM 232 – SISTEMA DE SONIDO



Descripción general:
Sistema de amplificación de voz y audio para aula inclusiva, destinado a mejorar la claridad de instrucciones, lectura guiada, contenidos multimedia y actividades pedagógicas. Debe ser portátil o instalable, fácil de operar y compatible con equipos educativos.

Tabla de especificaciones técnicas mínimas:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA REQUERIDA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de sistema	Sistema de sonido portátil o de aula con parlante amplificado y micrófono.	
Potencia	Mínimo 20 W RMS para aula estándar; deseable 50 W o superior según área.	
Micrófono	Micrófono de diadema, solapa o inalámbrico incluido, apto para docente.	

Conectividad	Bluetooth, entrada auxiliar 3.5 mm, USB o equivalente; deseable ranura microSD o entrada adicional.	
Batería	Si es portátil, batería recargable con autonomía mínima de 4 horas.	
Controles	Volumen, encendido/apagado, selección de fuente y control independiente de micrófono si aplica.	
Calidad de audio	Sonido claro, sin distorsión perceptible en condiciones normales de aula.	
Portabilidad	Diseño liviano con correa, asa o soporte; apto para desplazamiento entre salones.	
Compatibilidad	Uso con computador, tablet, celular, proyector o sistema multimedia del aula.	
Accesorios	Cargador, cable auxiliar, micrófono, manual y adaptadores necesarios.	
Garantía	Mínimo 12 meses.	
Uso previsto	Refuerzo de voz docente, reproducción de material pedagógico y apoyo a estudiantes con necesidades sensoriales.	

FICHA TECNICA ITEM 233 - COMPASES CON RUEDAS DENTADAS ADAPTADOS PARA ESTUDIANTES CIEGOS



1. Descripción general

Instrumento geométrico adaptado para trazar circunferencias, arcos y radios sobre superficies de dibujo táctil. Permite trabajar geometría con estudiantes ciegos o con baja visión mediante marcas perceptibles al tacto.

2. Especificaciones técnicas mínimas

No.	Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
1	Tipo de elemento	Compás de dibujo geométrico adaptado para estudiantes con discapacidad visual o baja visión.	
2	Mecanismo de ajuste	Sistema de rueda, tornillo o engranaje central que permita graduación estable del radio.	
3	Marcación táctil	Punta, rodillo, rueda dentada o accesorio que permita generar trazo perceptible sobre lámina positiva, papel especial o superficie táctil.	

4	Radio de trabajo	Capacidad para trazar circunferencias pequeñas y medianas de uso escolar.	
5	Material	Estructura metálica, polímero técnico o material equivalente resistente.	
6	Seguridad	Bordes sin rebabas, puntas controladas y uso supervisado en aula.	
7	Accesorios	Estuche o sistema de protección, repuestos básicos cuando aplique.	
8	Aplicación pedagógica	Geometría, construcción de circunferencias, arcos, radios, diámetros y orientación espacial.	
9	Garantía	Mínimo 6 meses por defectos de fabricación.	

FICHA TECNICA ITEM 234 - LIBROS EN BRAILLE Y TINTA (SEXTO A UNDÉCIMO) - REFERENCIA INCI



Imagen web referencial: libros / lectura en braille INCI

Imagen web referencial del producto o recurso equivalente. No constituye direccionamiento de marca salvo referencia expresamente indicada por el ítem.

DESCRIPCIÓN GENERAL:
Material bibliográfico inclusivo en sistema braille y tinta/macrotipo, destinado a estudiantes con discapacidad visual de grados sexto a undécimo. Debe facilitar lectura táctil, lectura visual de apoyo y consulta pedagógica en aula.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de material	Libros, cartillas o módulos educativos impresos en braille y tinta/macrotipo.	
Grados	Aplicable a educación básica secundaria y media: sexto a undécimo.	
Contenido mínimo	Lengua castellana, matemáticas, ciencias, sociales u otros contenidos curriculares definidos por la institución.	
Sistema braille	Transcripción en braille integral o braille aplicable al área académica, con coherencia normativa.	
Formato visual	Tinta negra de alto contraste, macrotipo cuando aplique, diagramación clara y sin saturación visual.	

Papel	Papel de gramaje suficiente para conservar relieve braille y evitar transferencia entre páginas.	
Encuadernación	Argollado, anillado o sistema resistente que permita apertura total y lectura táctil cómoda.	
Accesibilidad	Textos, títulos, numeración y separadores identificables al tacto o por alto contraste.	
Durabilidad	Material apto para uso institucional, biblioteca escolar y préstamo interno.	
Entrega	Debe entregarse identificado por grado, asignatura, título, cantidad de tomos y versión.	

FICHA TECNICA ITEM 235 - PUNZONES PARA ESCRITURA BRAILLE MARCA MUCAR O EQUIVALENTE



1. Descripción general

Punzón manual para escritura Braille, utilizado para marcar puntos en papel mediante pizarra o regleta. Elemento básico para lectoescritura Braille y toma de apuntes en aula.

2. Especificaciones técnicas mínimas

No.	Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
1	Tipo	Punzón manual para escritura Braille.	
2	Mango	Mango ergonómico en madera, plástico de alta resistencia o material equivalente.	
3	Punta	Punta metálica fina, alineada y resistente para perforación uniforme.	
4	Compatibilidad	Compatible con pizarras y regletas Braille estándar.	
5	Ergonomía	Diseño cómodo para uso repetitivo por estudiantes.	
6	Seguridad	Punta firme, sin desprendimientos; entrega en empaque individual o protegido.	
7	Uso	Lectoescritura Braille, rotulación, toma de apuntes y ejercicios de clase.	
8	Presentación	Producto nuevo, mínimo una unidad por estudiante según necesidad.	
9	Garantía	Mínimo 6 meses por defectos de fabricación.	

FICHA TECNICA ITEM 236 - PIZARRAS METÁLICAS PARA ESCRITURA BRAILLE MARCA MUCAR O EQUIVALENTE



1. Descripción general

Pizarra o regleta metálica para escritura Braille manual, usada con punzón para producir puntos firmes y legibles en papel. Apta para aula de inclusión visual.

2. Especificaciones técnicas mínimas

No.	Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
1	Tipo	Pizarra/regleta metálica para escritura Braille.	
2	Material	Aluminio, acero liviano o metal resistente a deformación y corrosión.	
3	Capacidad	Mínimo 4 líneas y 27 a 30 cajetines por línea, o formato equivalente.	
4	Bisagra o cierre	Sistema de apertura/cierre firme que sujete el papel.	
5	Compatibilidad	Uso con punzón Braille estándar.	
6	Precisión	Cajetines uniformes para obtener puntos Braille claros y alineados.	
7	Portabilidad	Tamaño apto para escritorio, bolso o aula itinerante.	
8	Seguridad	Bordes lisos, sin rebabas ni piezas cortantes.	
9	Garantía	Mínimo 6 meses por defectos de fabricación.	

FICHA TECNICA ITEM 237 - ÁBACOS JAPONESES CRANMER ADAPTADOS PARA CIEGOS



1. Descripción general

Ábaco Cranmer japonés adaptado para personas ciegas o con baja visión, destinado al aprendizaje y práctica de operaciones matemáticas mediante manipulación táctil de cuentas.

2. Especificaciones técnicas mínimas

No.	Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
1	Tipo	Ábaco Cranmer japonés cerrado.	
2	Columnas	Mínimo 13 columnas; aceptable 13 o 15 columnas.	
3	Cuentas	Cuentas táctiles deslizables sobre varillas con separación central.	
4	Estabilidad	Sistema que reduzca desplazamientos accidentales de las cuentas.	
5	Material	Marco plástico, madera o polímero resistente.	
6	Operaciones	Suma, resta, multiplicación, división, valor posicional y cálculo mental.	
7	Accesibilidad	Diseño táctil y alto contraste visual cuando aplique.	
8	Portabilidad	Liviano, de mesa o bolsillo, fácil de transportar.	
9	Garantía	Mínimo 6 meses por defectos de fabricación.	

FICHA TECNICA ITEM 238 - ÁBACOS ABIERTOS PARA OPERACIONES BÁSICAS



1. Descripción general

Ábaco abierto de iniciación para conteo y operaciones básicas, útil en procesos de aprendizaje matemático inicial y apoyo a estudiantes con discapacidad visual.

2. Especificaciones técnicas mínimas

No.	Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
1	Tipo	Ábaco abierto para operaciones básicas.	
2	Estructura	Base rígida con varillas o ejes claramente diferenciados.	
3	Cuentas	Fichas o cuentas de manipulación táctil y visual.	
4	Capacidad	Mínimo 6 ejes o columnas para unidades, decenas, centenas y valores superiores.	
5	Material	Madera, plástico resistente o material equivalente.	
6	Uso matemático	Conteo, agrupación, suma, resta y valor posicional.	
7	Seguridad	Sin bordes cortantes; piezas firmes y de tamaño seguro.	
8	Aplicación	Primaria, refuerzo matemático y aula inclusiva.	
9	Garantía	Mínimo 6 meses por defectos de fabricación.	

FICHA TECNICA ITEM 239- PLANOS CARTESIANOS TÁCTILES EN MADERA O METÁLICO
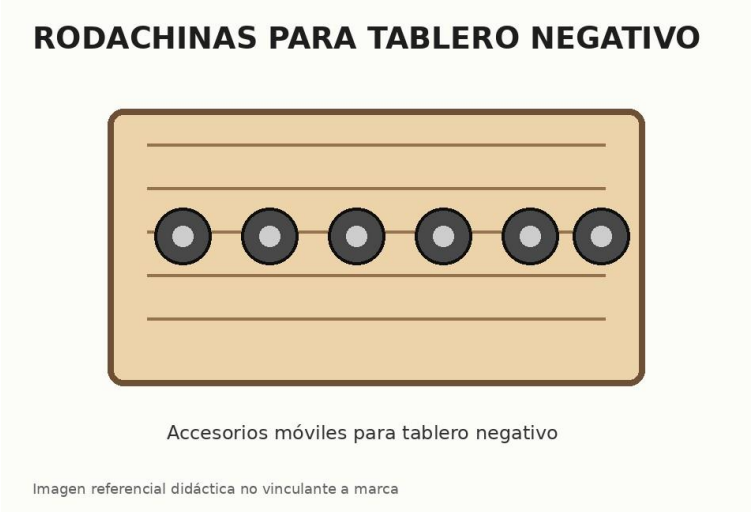


1. Descripción general

Plano cartesiano táctil o geoplano adaptado para ubicar coordenadas, construir segmentos, polígonos, trayectorias y funciones básicas mediante elementos en relieve.

2. Especificaciones técnicas mínimas

No.	Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
1	Tipo	Plano cartesiano táctil o geoplano adaptado.	
2	Material	Base en madera sellada, MDF, acrílico rígido o metal liviano.	
3	Ejes	Eje X y eje Y en alto relieve, diferenciables al tacto.	
4	Cuadrícula	Retícula táctil con puntos, perforaciones, clavijas o líneas en relieve.	
5	Origen y cuadrantes	Identificación táctil del origen y de los cuadrantes.	
6	Accesorios	Bandas elásticas, pines, fichas o elementos para trazado.	
7	Dimensión	Tamaño mínimo sugerido 25 x 25 cm o equivalente.	
8	Seguridad	Bordes redondeados, superficie lisa y sin astillas.	
9	Garantía	Mínimo 6 meses por defectos de fabricación.	

FICHA TECNICA ITEM 240 - RODACHINAS PARA TABLEROS NEGATIVOS



1. Descripción general

Accesorios móviles tipo rodachina, rueda o ficha para tableros negativos, usados para construir puntos, trayectorias, figuras y ejercicios de ubicación espacial.

2. Especificaciones técnicas mínimas

No.	Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
1	Tipo	Rodachinas, ruedas o fichas móviles para tablero negativo.	
2	Material	Plástico resistente, madera pulida o polímero duradero.	
3	Compatibilidad	Deben encajar o desplazarse adecuadamente sobre tablero negativo.	
4	Cantidad	Paquete mínimo sugerido de 10 a 20 unidades.	
5	Tamaño	Manipulable por estudiantes; no debe ser de riesgo por piezas demasiado pequeñas.	
6	Seguridad	Acabado liso, sin bordes filosos ni desprendimientos.	
7	Función	Representación de coordenadas, desplazamientos, trayectorias y figuras.	
8	Limpieza	Material de fácil limpieza y mantenimiento.	
9	Garantía	Mínimo 6 meses por defectos de fabricación.	

FICHA TECNICA ITEM 241 - TABLEROS POSITIVOS EN MADERA



1. Descripción general

Tablero positivo en madera con relieves sobresalientes para construcción y reconocimiento táctil de figuras, líneas, patrones, puntos y rutas.

2. Especificaciones técnicas mínimas

No.	Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
1	Tipo	Tablero positivo didáctico para discapacidad visual.	
2	Material	Madera, MDF sellado o material equivalente rígido y resistente.	
3	Relieve	Elementos sobresalientes perceptibles al tacto.	
4	Superficie	Acabado liso, sin astillas, con bordes redondeados.	
5	Dimensión	Tamaño mínimo sugerido 25 x 25 cm.	
6	Contraste	Preferiblemente con contraste visual para baja visión.	
7	Compatibilidad	Uso con lápices de madera, fichas o piezas táctiles.	
8	Uso	Geometría, orientación espacial, patrones y motricidad fina.	
9	Garantía	Mínimo 6 meses por defectos de fabricación.	

FICHA TECNICA ITEM 242 - TABLEROS NEGATIVOS EN MADERA



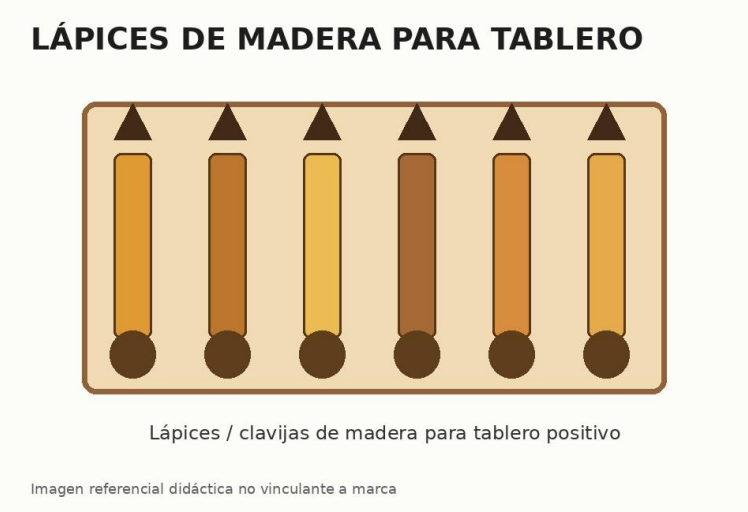
1. Descripción general

Tablero negativo en madera con perforaciones, ranuras o cavidades para insertar rodachinas, lápices o fichas, permitiendo representaciones táctiles por elementos hundidos o removibles.

2. Especificaciones técnicas mínimas

No.	Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
1	Tipo	Tablero negativo didáctico para discapacidad visual.	
2	Material	Madera, MDF sellado o material equivalente.	
3	Diseño	Perforaciones, ranuras o cavidades uniformes y alineadas.	
4	Compatibilidad	Debe permitir uso con rodachinas, fichas o lápices de madera.	
5	Superficie	Lijada, sellada y sin astillas.	
6	Dimensión	Tamaño mínimo sugerido 25 x 25 cm.	
7	Función pedagógica	Ubicación espacial, coordenadas, figuras, secuencias y motricidad fina.	
8	Accesibilidad	Lectura táctil clara y contraste visual cuando aplique.	
9	Garantía	Mínimo 6 meses por defectos de fabricación.	

FICHA TECNICA ITEM 243 - LÁPICES DE MADERA PARA TABLEROS POSITIVOS



1. Descripción general

Conjunto de lápices, clavijas o piezas de madera para usar con tableros positivos y construir líneas, trayectorias, puntos de referencia y figuras táctiles.

2. Especificaciones técnicas mínimas

No.	Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
1	Tipo	Lápices, clavijas o piezas de madera para tablero positivo.	
2	Material	Madera pulida, sellada y resistente.	
3	Cantidad	Paquete mínimo sugerido de 10 a 20 unidades.	
4	Compatibilidad	Debe ajustarse al tablero positivo ofertado o existente.	
5	Ergonomía	Tamaño manipulable, con agarre seguro.	
6	Acabado	Sin astillas, bordes redondeados y superficie lisa.	
7	Función	Marcación de puntos, líneas, trayectorias y ejercicios táctiles.	
8	Presentación	Entrega en bolsa o caja de almacenamiento.	
9	Garantía	Mínimo 6 meses por defectos de fabricación.	

FICHA TECNICA ITEM 244 - LIBROS DE CÓDIGO MATEMÁTICO UNIFICADO (CASTELLANA) - REFERENCIA INCI

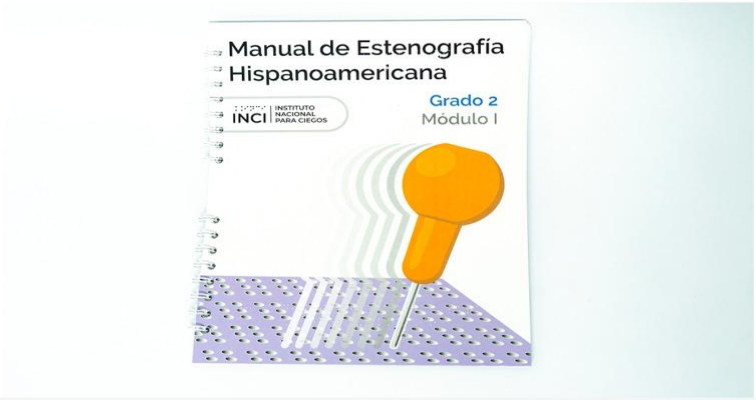


Imagen web referencial: publicación INCI en sistema br

DESCRIPCIÓN GENERAL:
Publicación o manual técnico-pedagógico en castellano para el uso del Código Matemático Unificado en sistema braille, orientado a docentes y estudiantes con discapacidad visual.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo	Libro, manual o cartilla física en tinta/braille o braille y macrotipo.	
Contenido	Signografía matemática, números, operadores, relaciones, agrupadores, funciones y expresiones frecuentes.	
Idioma	Castellano.	
Accesibilidad	Braille legible, alto contraste y distribución ordenada para consulta táctil.	
Material	Papel resistente y encuadernación apta para uso repetido.	
Compatibilidad pedagógica	Debe articularse con kits matemáticos braille y material manipulativo.	
Entrega	Identificación del título, edición, entidad/fuente y cantidad de ejemplares.	
Garantía	Reposición por errores de impresión o páginas faltantes.	

FICHA TECNICA ITEM 245 - KIT BRAILLE DE FUNCIONES REALES - REFERENCIA INCI



Imagen web referencial: caja matemática braille - funci

DESCRIPCIÓN GENERAL:
Kit manipulativo para representar, construir e interpretar funciones reales mediante elementos táctiles, piezas en relieve y apoyos braille para estudiantes ciegos o con baja visión.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Composición	Tablero o base táctil, ejes, fichas, símbolos, números y elementos móviles.	
Contenido mínimo	Dominio, rango, pares ordenados, crecimiento, decrecimiento, interceptos y representación de funciones.	
Sistema de lectura	Símbolos en braille y alto relieve.	
Material	Madera, acrílico, plástico rígido o material lavable de alta resistencia.	
Seguridad	Bordes redondeados, piezas sin filos cortantes y tamaño seguro para manipulación.	
Accesibilidad	Contraste táctil claro entre base, ejes y elementos móviles.	
Uso pedagógico	Trabajo individual o grupal en aula; compatible con clase de matemáticas de secundaria/media.	
Almacenamiento	Caja, estuche o contenedor identificado.	
Manual	Debe incluir guía básica de uso para docente y estudiante.	
Garantía	Mínimo 6 a 12 meses por defectos de fabricación.	

FICHA TECNICA ITEM 246 - KIT BRAILLE DE FUNCIONES ALGEBRAICAS - REFERENCIA INCI



Imagen web referencial: kit braille con elementos mate

DESCRIPCIÓN GENERAL:
Kit didáctico manipulativo para trabajo de expresiones algebraicas, ecuaciones, variables, signos y representación braille de procesos algebraicos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Composición	Fichas táctiles con letras, números, operadores, signos de igualdad/desigualdad y separadores.	
Lectura	Braille, alto relieve y/o macrotipo de apoyo.	
Material	Plástico rígido, madera o material durable apto para uso escolar.	
Organización	Caja con compartimientos para clasificación de signos y fichas.	
Dimensiones	Piezas manipulables y fáciles de reconocer por tacto.	
Compatibilidad	Apto para trabajo con código matemático unificado.	
Guía docente	Instrucciones de uso y actividades sugeridas.	
Uso	Secundaria y media; aula de inclusión visual.	
Garantía	Reposición de piezas defectuosas o faltantes.	

FICHA TECNICA ITEM 247 - KIT BRAILLE DE ESTADÍSTICA - REFERENCIA INCI



Imagen web referencial: fichas táctiles para estadística

DESCRIPCIÓN GENERAL:
Kit para representar tablas, frecuencias, gráficas táctiles, medidas de tendencia central y conceptos básicos de estadística en formato accesible.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Composición	Base táctil, fichas numéricas, signos, ejes, barras/puntos y material para tablas.	
Contenido mínimo	Tablas de frecuencia, pictogramas táctiles, barras, promedio, mediana, moda y lectura de datos.	
Sistema	Braille y alto relieve para rótulos, categorías y valores.	
Material	Resistente, lavable y de fácil manipulación.	
Contraste	Texturas diferenciadas para distinguir variables, categorías y valores.	
Uso	Secundaria y media; actividades individuales o grupales.	
Guía	Debe incluir actividades sugeridas y orientación docente.	
Almacenamiento	Estuche/caja con separadores.	
Accesibilidad	Piezas táctiles no ambiguas, con tamaño adecuado para reconocimiento manual.	
Garantía	Mínimo 6 meses por defectos o piezas faltantes.	

FICHA TECNICA ITEM 248 - KIT BRAILLE DE GEOMETRÍA - REFERENCIA INCI

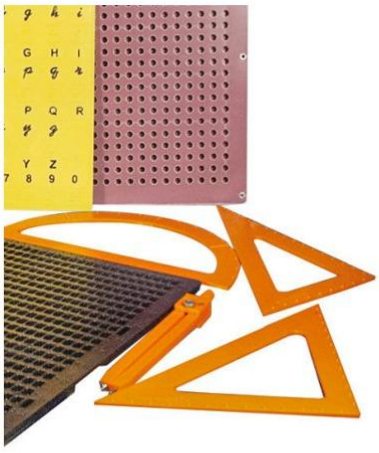


Imagen web referencial: geometría braille / instrument

DESCRIPCIÓN GENERAL:
Kit geométrico accesible para construcción y medición de líneas, ángulos, polígonos, planos y figuras en relieve.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Composición	Regla, escuadras, transportador, compás adaptado y superficie o accesorios táctiles.	
Material	Plástico rígido, acrílico o material resistente de uso escolar.	

Elementos táctiles	Marcas en relieve, braille o alto contraste en instrumentos.	
Uso	Trazado y comprensión de ángulos, segmentos, polígonos y figuras.	
Seguridad	Bordes seguros, puntas protegidas y elementos manipulables.	
Compatibilidad	Uso con tablero táctil, geoplano, plano cartesiano o papel de relieve.	
Portabilidad	Estuche o caja para transporte y conservación.	
Guía	Instructivo de uso para docente y estudiante.	
Durabilidad	Apto para uso institucional intensivo.	
Garantía	Reposición por defectos o piezas incompletas.	

FICHA TECNICA ITEM 249 - KIT BRAILLE DE ARITMÉTICA - REFERENCIA INCI



Imagen web referencial: aritmética braille con números

DESCRIPCIÓN GENERAL:
Kit manipulativo para operaciones básicas, sistema decimal, números, signos, comparación y cálculo táctil en braille.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Composición	Fichas numéricas, signos matemáticos, base organizadora, tablero o caja de celdas.	
Contenido	Suma, resta, multiplicación, división, comparación, valor posicional y ejercicios.	
Sistema	Números y signos en braille y alto relieve.	
Material	Madera/plástico resistente con piezas lavables y durables.	
Organización	Compartimientos o sistema de clasificación de fichas.	
Accesibilidad	Piezas con tamaño y relieve adecuados para tacto.	
Uso	Básica secundaria, refuerzo matemático e inclusión visual.	

Manual	Guía de ejercicios y orientaciones didácticas.	
Inventario	Listado de piezas incluidas.	
Garantía	Mínimo 6 meses por defectos de fabricación.	

FICHA TECNICA ITEM 250 - KIT BRAILLE DE TRIGONOMETRÍA - REFERENCIA INCI

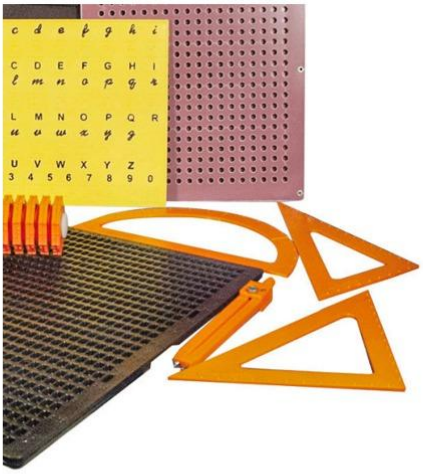


Imagen web referencial: trigonometría braille / escuadr

DESCRIPCIÓN GENERAL:
Kit especializado para representar triángulos, razones trigonométricas, ángulos, circunferencia, relaciones y gráficas táctiles.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Composición	Escuadras, transportador, compás, plantillas táctiles, fichas de ángulos y razones trigonométricas.	
Contenido mínimo	Seno, coseno, tangente, triángulo rectángulo, ángulos notables y círculo unitario básico.	
Sistema	Braille, alto relieve y contrastes táctiles.	
Material	Plástico/acrílico/madera resistente.	
Accesibilidad	Ángulos y líneas reconocibles por tacto sin ambigüedad.	
Uso	Educación media; matemáticas y física.	
Guía	Ejercicios de aplicación y manual de uso.	
Almacenamiento	Estuche con separación de piezas.	
Seguridad	Bordes y puntas seguras.	
Garantía	Reposición por defectos o faltantes.	

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TECNICA ITEM 251 - KIT BRAILLE DE ANÁLISIS MATEMÁTICO - REFERENCIA INCI



Imagen web referencial: análisis matemático táctil / tab

Imagen web referencial del producto o recurso equivalente. No constituye direccionamiento de marca salvo referencia expresamente indicada por el ítem.

DESCRIPCIÓN GENERAL:
Kit avanzado para apoyar conceptos de sucesiones, límites, continuidad, variación, gráficas y análisis de funciones mediante representaciones táctiles.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Composición	Tablero táctil, ejes, curvas móviles, fichas de signos, valores y tarjetas braille.	
Contenido	Funciones, variación, aproximación, límites intuitivos, continuidad y lectura de gráficas.	
Sistema	Rótulos en braille, alto relieve y contraste táctil.	
Material	Alta resistencia, piezas lavables y reutilizables.	
Uso	Educación media, refuerzo avanzado y apoyo docente.	
Accesibilidad	Elementos con relieve diferenciado y fácil orientación espacial.	
Guía	Manual con actividades y ejemplos progresivos.	
Compatibilidad	Debe poder utilizarse con plano cartesiano táctil o tablero equivalente.	
Inventario	Listado de piezas y reposición de componentes.	
Garantía	Mínimo 6 a 12 meses según proveedor.	

FICHA TECNICA ITEM 252 - RELOJ DE PARED VISUAL



Imagen web referencial: reloj visual digital de pared

Imagen web referencial del producto o recurso equivalente. No constituye direccionamiento de marca salvo referencia expresamente indicada por el ítem.

DESCRIPCIÓN GENERAL:
Reloj de pared de alto contraste y lectura ampliada para aula de inclusión visual, útil para estudiantes con baja visión.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo	Reloj digital o análogo de pared con alta legibilidad.	
Visualización	Números grandes, alto contraste y lectura a distancia.	
Tamaño	Pantalla o diámetro visible para aula; recomendado 30 cm o superior.	
Instalación	Montaje en pared.	
Alimentación	Batería o conexión eléctrica según modelo.	
Contraste	Fondo oscuro con dígitos claros o fondo claro con números negros de alto tamaño.	
Uso	Aula inclusiva, biblioteca o salón de apoyo.	
Garantía	Mínimo 6 a 12 meses.	
Entrega	Producto nuevo, con manual, accesorios de montaje si aplica.	

FICHA TECNICA ITEM 253 - BIBLIOTECA DE LITERATURA EN VIDEO



Imagen web referencial: biblioteca digital / literatura a

Imagen web referencial del producto o recurso equivalente. No constituye direccionamiento de marca salvo referencia expresamente indicada por el ítem.

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Biblioteca digital de literatura en video accesible para estudiantes con discapacidad visual, con contenidos narrados, audiodescritos o acompañados de audio claro y navegación sencilla.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Formato	Colección digital en USB, disco externo, plataforma institucional o repositorio local.	
Contenido mínimo	Videos literarios, cuentos, obras, cápsulas de lectura, orientación pedagógica o audiodescripción.	
Cantidad sugerida	Mínimo 30 a 50 piezas audiovisuales o módulos organizados por nivel.	
Accesibilidad	Audio claro, locución comprensible, menús simples y nombres de archivos descriptivos.	
Compatibilidad	Reproducción en Windows, Android TV, Smart TV, computador o proyector.	
Organización	Carpetas por grado, género literario, autor o tema.	
Licenciamiento	Debe entregarse con autorización de uso educativo institucional o contenidos libres/licenciados.	
Soporte	Medio físico o acceso digital con respaldo.	
Guía	Índice de contenidos y recomendaciones de uso en aula.	
Garantía	Reposición del medio físico o enlace por fallas de acceso durante mínimo 6 meses.	

FICHA TECNICA ITEM 254 - LAMINARIOS DE NEOLOGISMOS



Imagen web referencial: laminarios / recursos visuales

Imagen web referencial del producto o recurso equivalente. No constituye direccionamiento de marca salvo referencia expresamente indicada por el ítem.

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Conjunto de láminas pedagógicas para trabajar vocabulario nuevo o neologismos mediante presentación visual clara, alto contraste y apoyos táctiles o braille cuando aplique.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE

Tipo	Laminario físico de apoyo pedagógico con láminas clasificadas.	
Contenido	Neologismos, definiciones, ejemplos de uso, imágenes/pictogramas o apoyos visuales.	
Formato	Láminas tamaño mínimo carta u oficio; recomendado plastificado o laminado.	
Accesibilidad visual	Tipografía grande, alto contraste y baja saturación gráfica.	
Apoyo táctil	Deseable rótulos en braille, relieve o textura para identificación.	
Organización	Carpeta, argolla, caja o estuche con índice.	
Cantidad sugerida	Mínimo 30 láminas por set, ajustable al plan de aula.	
Material	Papel/cartulina de alto gramaje, plastificado o material lavable.	
Uso	Lenguaje, lectura, vocabulario, comunicación y apoyo inclusivo.	
Garantía	Reposición por errores de impresión o deterioro prematuro de laminado.	

FICHA TECNICA ITEM 255 COMPUTADOR PORTÁTIL TIPO 2



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA	Cumple / No Cumple
Formato	Portátil de 14" FHD (1920x1080)TN 250 Nits Anti-Glare	
BIOS	Propietario del fabricante tipo UEFI	
Procesador	# de núcleos de CPU: 6, Frecuencia turbo máxima 4.5 GHz, Caché: 10 MB, Potencia base del procesador :15 W Potencia turbo máxima :55 W	
Memoria RAM	16 GB SODIMM DDR5-5200	
Slots de memoria RAM	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable - Up to 32GB DDR5-5200 offering	
Almacenamiento Interno	256GB SSD M.2 2242 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Gráficos	Integrados	
Batería	47Wh	

Ethernet	100/1000M (RJ-45)	
WiFi + Bluetooth	Wi-Fi® 6, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Cámara	HD 720p con mecanismo fisico de bloqueo	
Audio	Audio Chip High Definition (HD) Audio, Senary SN6147 codec Speakers Stereo speakers, 1.5W x2 Microphone 2x, Array	
Teclado	Teclado en español resistente a salpicaduras	
Sonido interno	2 Parlantes internos de 1.5W	
Puertos de audio	Un puerto combinado de auriculares y micrófono de 3.5 mm	
Fuente de poder	Adaptador 65W	
Puertos USB	2x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1) 1x USB-C® (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), with USB PD 45-65W and DisplayPort™ 1.2 1x HDMI® 1.4b 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm) 1x Ethernet (RJ-45) 1x Round tip power connector	
Software Administracion de Dispositivos	Se debe contar con una plataforma MDM que asegure el uso pertinente y seguro de los dispositivos. Dicha plataforma debe ser única plataforma centralizada en la nube y debe permitir como mínimo las siguientes funciones: • Inventario de hardware. • Inventario de software. • Medición de uso de software. • Agrupación de software usados en categorías personalizables. • Medición de navegación de páginas web. • Medición de tiempo de uso de las maquinas y aplicaciones. (visual en minutos u horas). • Medición de rendimiento acumulado de las maquinas (CPU, RAM). • Analisis de salud de las maquinas para predictibilidad de posibles fallos (estado de salud de la bateria, estado de salud del disco, temperatura promedio de las maquinas). • Geolocalización de las maquinas. Debe contar con funciones para crear geocercas e historial de las ultimas 365 posiciones diarias de las maquinas. • Política de restricción web mediante lista negra. • Activación de la búsqueda segura en web. • Ejecución de comandos Powershell de manera remota. • La plataforma debe permitir la agrupación de las maquinas en categorías personalizadas para analisis particulares y no solo generales. • La plataforma debe permitir el envío automático vía email de informes ejecutivos de lo que sucede en la plataforma. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	

Software Administracion de Clases	Las maquinas deben contar con un software de administración de clase que permita desde la máquina del docente controlar las máquinas de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencialmente. • Se deben poder visualizar en tiempo real las pantallas de todos los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder empujar páginas web a los dispositivos de los estudiantes de manera remota y en tiempo real sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder bloquear las pantallas de los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe contar con un filtro de páginas web con la opción de ser configurado mediante listas negras o listas blancas sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe poder compartir la pantalla del docente a los dispositivos de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe permitir la captura de pantalla de las maquinas de los estudiantes como forma de tener evidencia ante cualquier acción hecha por el estudiante. • Se debe contar con una funcionalidad que permita comunicación vía chat únicamente entre docente y estudiante(s) sin importar si están a distancia o presencial. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Chip de seguridad	Firmware TPM 2.0 integrated in SoC	
Sistema Operativo	Windows 10 Pro o superior.	
GARANTIA	1 Año Carry in	
ErP	ErP Lot 3	
RoHS	Certificado RoHS	
TÜV Rheinland	TÜV Rheinland Low Blue Light	
Estándar MIL-SPEC	MIL-STD-810H military test passed	
Accesorios Adicionales:	Mouse Usb.	

FICHA TECNICA ITEM 256-PANTALLA INTERACTIVA CON BASE DE 75 PULGADAS CON BASE MOVIL DE PISO



TECNOLOGÍA DEL PANEL		CUMPLE / NO CUMPLE
MARCA OFERTADA:		
MODELO OFERTADO:		
Tamaño en pulgadas	75"	
Ciclo de vida útil aproximada	100.000 horas	
Tipo de pantalla	DLED	
Resolución	4K UHD (3840 × 2160) UHD	
Aspecto	16:9	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Luminosidad	400 nits (cd/m2)	
Ángulo de visión	178 grados	
TECNOLOGÍA TÁCTIL		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Tipo táctil	Infrarojo (Zero bounding de 2da. Generación)	
Puntos de contacto	Hasta 40 toques simuntáneos	
Precisión táctil	Menor o igual a 1.0 mm	
Tiempo de respuesta	Menor o igual a 2.5 ms	
Anotación	Si (sobre cualquier contenido)	
Rechazo de palma	Permite al usuario escribir con la mano puesta en la pantalla	
Diferenciación de lápiz y tacto	Activación automática de escritura en segundo plano con el lápiz o touch con el dedo.	
Protección de superficies	Cristal templado de 4 mm, resistente a golpes y rayaduras con una escala 7 MoHS / 9H (antirreflejos y antihuellas).	
SISTEMA OPERATIVO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
CPU	Mínimo RK3576 Octa-core processor (4x A53 + 4x A73)	
GPU	Mínimo Mali G52MP8	
NPU (Para procesamiento de IA)	Mínimo 3.2 TOPS	
RAM	Mínimo 8 GB	
ROM	Mínimo 128 GB	
Sistema operativo	Mínimo Android 14 con licenciamiento EDLA	
Sistema operativo compatible (Compartir pantalla)	Windows 7/8/10 o superior, Android / Linux / Mac OS X / ChromeOS	
CONECTIVIDAD		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Wi-Fi	Wi-Fi 6E (2.4 Ghz + 5 Ghz)	
Ethernet	10/100/1000M (Gigabit ethernet)	
Bluetooth	Mínimo 5.3	
PUERTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Puertos mínimos	3x Entradas HDMI (4K@60Hz, HDCP 2.x, CEC)	

	2x USB Touch que permita manejar laptop o pc de manera táctil.	
	4x USB (2x Frontales 3.0, 2x laterales 3.0)	
	2x USB Tipo-C In (1x Frontal 65W, 1x Lateral 15W) (permite transmitir video, audio, red, soporta touch y carga).	
	1x USB 2.0 lateral	
	1x DP 1.2	
	1x Entrada VGA	
	1x Entrada de Audio(3.5mm)	
	1x Salida de Audio (3.5mm)	
	1x Salida HDMI (4K@60Hz)	
	1x Salida RS232 (DB9)	
	2x RJ45 de entrada y salida	
Soporte de OPS	Soporta OPS i5 / i7 / i9	
AUDIO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Altavoces	Mínimo 2 altavoces frontales de 20W cada uno con sonido envolvente	
OTRAS CARACTERISTICAS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Sensores	Modulo de sensores opcional (Calidad del aire, Temperatura, Humedad, Movimiento) embedido (opcional)	
Características de Control Remoto	Botón del asistente de Google Voice, 3 botones de acceso rápido para abrir cualquier aplicación o función seleccionada por el usuario	
ACCESORIOS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Montaje en pared	Soporte de pared VESA	
Cables incluidos	1x Cable HDMI	
	1x Cable USB Touch	
	1x Cable de Poder x 3 metros	
Otros	2x Lápiz magnetico (anti bacterial)	
	1x Control remoto	
GARANTÍA Y ASISTENCIA		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Garantía	3 años de garantía por defectos de fabrica.	
Ayuda y formación gratuitas	Ayuda y formación ilimitadas desde la pantalla disponibles mediante un clic, voz (requiere micrófono), vídeo (requiere cámara) o por chat; 8 horas x 5 días a la semana en español o ingles 24/5.	
Certificados	Certificado del fabricante donde conste que cuenta con oficinas locales en el país y que garantice un stock de equipos, partes y piezas.	
	Certificado de distribuidor autorizado expedido directamente por la marca y no por mayoristas o distribuidores, en Español; si es en otro idioma deberá estar traducido oficialmente y apostillado. Dirigida a la GOBERNACION DEL CESAR, con fecha de expedicion no mayor a treinta (30) dias.	

	Se deberá adjuntar las fichas técnicas o catálogos, donde se especifiquen cada uno de los requerimientos técnicos (adjuntar certificado de la marca, que ratifique la autenticidad de los mismos).	
	El oferente deberá contar con mínimo un técnico certificado directamente por la marca, en el cual se indique que dicho personal se encuentra capacitado en el software, hardware, instalación, automatización y/o puesta en marcha de las soluciones interactivas.	
	El oferente deberá entregar un certificado de garantía de los equipos por 36 meses y un certificado de que los equipos son nuevos, no remanofacturados y con año de fabricacion 2024.	
SOFTWARE INCLUIDO EN LAS PANTALLAS Y OTRAS CARACTERISTICAS:		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Capacitación. Se deberá realizar capacitación por parte del fabricante de las pantallas interactivas acorde a la siguiente necesidad:		
1. Nivel usuario, el objetivo es familiarizar a los nuevos usuarios de las pantallas interactivas y sus complementos para el uso en el tema de presentaciones dinámicas y sugerencias de su utilización para el aprovechamiento total de esta herramienta y su videoconferencia. Dicha capacitación será para mínimo para 2 grupos de 10 personas en un tiempo mínimo de 30 minutos.		
2. Nivel Técnico, dirigido a personal de la entidad para el conocimiento de uso detallado, configuración, sincronización, ajustes, mantenimientos-manuales y un ejercicio práctico de videoconferencia. Para un grupo de 5 personas en un tiempo de 1 hora.		
3. Nivel Administrador Salas o Aulas, el objetivo es familiarizar a los administradores de las aulas con las pantallas interactivas para el conocimiento del alistamiento, preparación para las videoconferencias, presentaciones de las aplicaciones y las sugerencias de su utilización para un 01 grupo de 05 personas en un tiempo mínimo de 1 hora.		
Servicio post venta:		
En caso de presentarse fallas o desperfectos de tipo técnico o de fabricación, el tiempo de respuesta por parte del fabricante no debe ser mayor de (72) horas.		
El Fabricante deberá contar con una mesa de ayuda disponible a un clic desde la pantalla interactiva ofertada y esta mesa de ayuda debe estar disponible de 7AM a 5.30PM. debe tener la posibilidad de enviar reportes en línea de cada caso creado como requerimiento.		
Funciones del software integrado:		
Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante de la pantalla interactiva. Este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía y se deben entregar las licencias de forma física a nombre de la entidad.		
Funciones básicas del sistema:		
- Tienda de aplicaciones preinstalada de fabrica		
- Permitir a los usuarios crear o iniciar sesión son su usuario para acceder a su configuración personalizada del espacio de trabajo y archivos almacenados.		

- Incluir un sistema de actualizaciones automáticas OTA, proporcionado por el fabricante de la pantalla interactivo.	
- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales.	
- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales.	
- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo.	
- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture).	
Reconocimiento inteligente de gestos táctiles:	
Las pantallas interactivas deben contar con el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:	
- Captura de pantalla	
- Activar o desactivar modo de espera	
- Mostrar aplicaciones abiertas	
- Bloquear pantalla	
- Regresar a la página o pestaña anterior	
Herramienta de escritura integrada	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Se debe contar con una herramienta de la misma fábrica de la pantalla que integre dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:	
- Reconocimiento automático de trazo. Que permita al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.	
- Escritura en segundo plano. Que permita al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se está proyectando.	
- Escritura en primer plano. Función de tablero que permita trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente, los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.	
- Debe permitir la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic.	
- La herramienta de permitir compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico	
- Debe contar con reconocimiento inteligente de figuras y texto y permitir identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.	
- Debe permitir trabajo con archivos multimedia externos. Debe permitir trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet	
- La herramienta debe permitir exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG /	
- Debe permitir guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posteriormente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado	
- Debe permitir trabajo multi usuario y debe permitir que 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultánea.	

- **El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.**	
Herramienta multilenguaje de Traducción y/o transcripción	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
- Debe permitir la transcripción en tiempo real del audio capturado por el micrófono.	
- La herramienta reconocer matices verbales con alta fidelidad para una transcripción precisa.	
- Permitirá a la entidad la generación automática de resúmenes del contenido transcrito con un solo clic.	
- La traducción y visualización de subtítulos en otros idiomas debe ser configurable.	
- Debe contar con un sistema de detección de lenguaje inapropiado para bloquear palabras ofensivas.	
- Los subtítulos se muestren en tiempo real sobre otras aplicaciones abiertas.	
- Debe ofrecer opciones de exportación en formatos TXT, PDF y Word.	
- Permitirá la configuración del tamaño, color y fuente del texto, así como la opacidad del fondo	
- Debe brindar ajustes a la posición del texto en pantalla (próximamente).	
- Debe contar con botones de acción rápida para pausar, reanudar o detener la transcripción en cualquier momento.	
- Debe contar con un acceso a una biblioteca de transcripciones dentro de la aplicación para gestionar los archivos guardados.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Herramienta que permita generar presentaciones al instante con IA	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Debe ser una plataforma basada en inteligencia artificial que permita a los usuarios crear lecciones dinámicas y presentaciones al instante. Esta herramienta facilita la planificación de espacios pedagogicos y formativos mediante la generación automática de contenido visual y textual, que incluye actividades, imágenes y cuestionarios, debe garantizar las siguientes funciones o capacidades:	
- Generación automática de lecciones: Utiliza IA para crear lecciones estructuradas basadas en los estándares de la entidad.	
- Biblioteca de lecciones prediseñadas: Debe contar con un repositorio al cual acceder a miles de lecciones prediseñadas.	
- Creación de cuestionarios y exámenes: Genera preguntas para evaluaciones de manera automática a partir del contenido de la lección.	
- Integración con Google Slides: Permite integrar el contenido generado directamente en Google Slides.	
- Visuales interactivos: Incluye imágenes y fáciles de entender para captar la atención de los estudiantes.	
- Notas para los maestros: Proporciona detalles adicionales para los docentes, facilitando la explicación del contenido.	
- Exportación flexible: Los materiales generados pueden exportarse a PowerPoint, PDF o Google Slides.	
- Adaptabilidad: Permite a los maestros modificar y personalizar las lecciones generadas para ajustarlas a sus necesidades específicas.	

- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Junto con la pantalla, Se deberá entregar una base móvil para la pantalla.	

FICHA TÉCNICA ITEM 257
CABINA DE ESTUDIO DE GRABACIÓN "SELFIE"
PARA AULA BILINGÜE BICULTURAL

Producto	Cabina tipo selfie / photobooth educativo para grabación de audio, video y fotografía
Aplicación	Aula bilingüe bicultural: práctica de pronunciación, expresión oral, registro audiovisual, presentaciones, creación de contenido pedagógico y actividades de lengua/cultura.



Imagen web referencial de cabina selfie / photobooth. Imagen ilustrativa, no limita la participación a una marca específica.

1. Descripción general

Cabina tecnológica tipo "selfie" o photobooth educativo, diseñada para capturar fotografías, audios y videos en actividades pedagógicas de un aula bilingüe bicultural. Permite que los estudiantes registren prácticas de lengua oral, lectura, pronunciación, dramatizaciones, contenidos culturales, exposiciones, entrevistas y producciones audiovisuales, con iluminación controlada, pantalla de interacción y software para captura, visualización y almacenamiento.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo de equipo	Cabina selfie / photobooth educativo portátil o modular para grabación audiovisual.	

Uso principal	Grabación de voz, video y fotografía para prácticas de idiomas, comunicación, producción audiovisual y actividades biculturales.	
Estructura	Estructura metálica o en lámina cold rolled, aluminio, MDF técnico o material rígido de alta resistencia, con acabado institucional.	
Pantalla interactiva	Pantalla táctil mínima de 10,5 pulgadas; recomendado 14 pulgadas o superior para mejor operación por estudiantes y docentes.	
Software	Software interactivo para captura de fotografía, video, GIF, clips cortos o evidencias audiovisuales, con interfaz amigable y exportación digital.	
Cámara	Cámara integrada o compatible con cámara web/DSLR; resolución mínima Full HD 1080p para registro de rostro, gestos, pronunciación y lenguaje corporal.	
Conectividad	USB, WiFi y/o Bluetooth; salida para descarga de archivos y conexión con computador o almacenamiento externo.	
Almacenamiento	Capacidad de guardar archivos digitales localmente o mediante equipo conectado; compatible con exportación a USB, correo o plataforma institucional.	
Portabilidad	Diseño portátil, estable y de fácil ubicación dentro del aula; debe permitir traslado interno y operación segura.	
Interacción	Debe permitir operación por docente o estudiante mediante pantalla táctil, temporizador, captura automática o control remoto, según configuración.	
Accesibilidad	Interfaz visual de fácil lectura; operación sencilla; compatible con actividades de inclusión, lengua, cultura, expresión oral y registro audiovisual.	
Seguridad eléctrica	Alimentación 110V/60Hz o adaptador certificado; cableado protegido y componentes eléctricos seguros para entorno escolar.	
Estabilidad	Base o soporte estable, resistente a vibraciones y uso frecuente en instituciones educativas.	
Instalación	Debe incluir armado, configuración básica, pruebas de funcionamiento y orientación de uso al personal designado.	

Garantía	Mínimo 12 meses contra defectos de fabricación y funcionamiento.	
Manuales	Manual de operación, recomendaciones de uso y mantenimiento preventivo.	

3. Componentes mínimos incluidos

- Cabina selfie / photobooth educativo con estructura estable.
- Pantalla táctil y software de captura/interacción.
- Sistema de iluminación LED frontal o aro de luz regulable.
- Cámara integrada o sistema de captura de video/fotografía.
- Micrófono o puerto de conexión para micrófono externo.
- Cableado, fuente de alimentación y accesorios de montaje.
- Manual de operación y capacitación básica de uso.

FICHA TECNICA ITEM 258
CABINA FOTOGRAFÍA 360 - PLATAFORMA GIRATORIA PARA FOTOS Y VIDEO
AULA BILINGÜE BICULTURAL

Producto	Cabina fotográfica 360 / plataforma giratoria motorizada para captura de fotos y videos envolventes.
Uso previsto	Aula bilingüe bicultural: grabación de speaking, presentaciones, dramatizaciones, cultura, proyectos audiovisuales y evidencias pedagógicas.



1. Descripción general

Equipo tipo cabina fotográfica 360 o plataforma giratoria motorizada, diseñado para capturar videos y fotografías dinámicas mediante un brazo giratorio alrededor del usuario. En un aula bilingüe bicultural permite crear contenidos audiovisuales, practicar pronunciación, registrar exposiciones orales, dramatizaciones, actividades culturales, retos de speaking, entrevistas y evidencias pedagógicas en formato digital.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo de equipo	Cabina fotográfica 360 / plataforma giratoria motorizada para fotos y videos.	
Plataforma	Circular, estable y antideslizante, con superficie de apoyo segura para estudiantes y docentes.	

Diámetro de plataforma	Mínimo 68 cm. Recomendado 80 cm o superior para mayor comodidad y estabilidad.	
Capacidad de carga	Mínimo 120 kg. Recomendado 150 kg o superior para uso institucional.	
Estructura	Metálica o acero reforzado con acabado resistente al uso frecuente en ambiente educativo.	
Sistema de giro	Motor eléctrico con rotación continua 360°, operación estable y controlada.	
Velocidad	Velocidad ajustable para capturas lentas, medias o rápidas, según actividad pedagógica.	
Control	Control remoto, mando físico o sistema compatible con aplicación móvil para inicio/parada y control de giro.	
Brazo giratorio	Brazo ajustable para soporte de celular, tablet o cámara liviana, con altura y ángulo regulables.	
Iluminación	Aro de luz LED o iluminación frontal integrada, idealmente regulable en intensidad.	
Soporte de dispositivo	Soporte universal para smartphone; deseable compatibilidad con tablet o cámara tipo action cam.	
Conectividad	Compatible con operación mediante celular, Bluetooth, control remoto o app, según configuración del proveedor.	
Alimentación eléctrica	110V/60Hz o fuente/adaptador compatible con red eléctrica colombiana.	
Portabilidad	Diseño desmontable o transportable para uso dentro del aula o eventos institucionales.	
Seguridad	Base firme, cableado protegido, operación supervisada y estabilidad durante el giro.	
Accesorios mínimos	Brazo giratorio, soporte para celular, sistema de iluminación, control remoto, cableado y manual de uso.	
Aplicación educativa	Producción audiovisual, práctica de idiomas, presentaciones bilingües, contenidos culturales, trabajo colaborativo y proyectos TIC.	
Garantía	Mínimo 12 meses contra defectos de fabricación y funcionamiento.	
Entrega	Producto nuevo, con prueba de funcionamiento y capacitación básica de uso al personal designado.	

3. Componentes mínimos incluidos

- Plataforma giratoria 360° motorizada.

- Brazo giratorio ajustable para captura audiovisual.
- Soporte para celular o dispositivo de captura.
- Aro de luz LED o sistema de iluminación.
- Control remoto o mecanismo de control de operación.
- Fuente de alimentación y cableado.
- Manual de uso y recomendaciones de seguridad.

FICHA TECNICA ITEM 259 – DIADEMAS PARA AULA BILINGÜE BICULTURAL



1. Descripción general

Diadema estéreo con micrófono integrado para uso educativo en aula bilingüe bicultural, laboratorio de idiomas, prácticas de escucha, pronunciación, conversación, grabación de voz, videollamadas académicas y actividades de interacción oral. Debe permitir audio claro, micrófono funcional y comodidad durante jornadas escolares.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo de producto	Audífono tipo diadema/headset con micrófono integrado, para uso individual por estudiante o docente.	
Uso pedagógico	Práctica de listening, speaking, pronunciación, repetición fonética, grabación de voz, videoclases y actividades de aula bilingüe.	
Diseño	Diadema ajustable, liviana, ergonómica, con almohadillas suaves para uso prolongado.	
Audio	Sonido estéreo o monoaural de buena claridad, adecuado para comprensión de voz e instrucciones en segunda lengua.	
Micrófono	Micrófono tipo boom/móvil o flexible, integrado a la diadema, con reducción básica de ruido ambiente o captación direccional.	
Conectividad	USB-A, USB-C o plug 3.5 mm TRRS; se acepta adaptador si garantiza compatibilidad con	

	portátiles, computadores de mesa o tablets.	
Compatibilidad	Windows, ChromeOS, macOS, tablets o equipos institucionales según puerto disponible.	
Control	Control de volumen y/o mute integrado en cable o compatible desde el sistema operativo.	
Cable	Longitud mínima sugerida 1,2 m para movilidad básica frente al computador.	
Resistencia	Material plástico ABS o equivalente de uso frecuente; cable reforzado o flexible.	
Higiene y mantenimiento	Superficies de fácil limpieza; almohadillas reemplazables o lavables cuando aplique.	
Garantía	Mínimo 12 meses contra defectos de fabricación.	
Entrega	Producto nuevo, empacado, con manual o guía básica de uso.	

3. Componentes incluidos

- Diadema con micrófono integrado.
- Cable/conector USB o 3.5 mm según configuración ofertada.
- Manual o guía rápida de uso.
- Empaque individual o institucional.

FICHA TECNICA ITEM 260 – SISTEMA DE AUDIO CON CONEXIÓN BLUETOOTH PARA AULA BILINGÜE BICULTURAL



Imagen web referencial: parlante/sistema de audio Bluetooth con micrófono. Imagen ilustrativa, no limita la participación a una marca específica.

1. Descripción general

Sistema de audio portátil o semiportátil con conexión Bluetooth, diseñado para apoyar actividades de aula bilingüe bicultural: reproducción de audios, canciones, diálogos, ejercicios de pronunciación, actividades de listening, presentaciones orales, actos culturales, dinámicas grupales y contenidos multimedia. Debe brindar sonido claro, suficiente cobertura para aula y posibilidad de conexión con computador, celular, tablet o proyector.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo de producto	Sistema de audio/parlante activo portátil o semiprofesional con conectividad Bluetooth.	
Uso pedagógico	Reproducción de audios, diálogos, podcasts, canciones, material audiovisual, speaking, listening y actividades culturales bilingües.	
Potencia	Mínimo 30 W RMS; recomendado 50 W RMS o superior para cobertura adecuada de aula.	
Conectividad inalámbrica	Bluetooth integrado para conexión con portátiles, tablets y teléfonos institucionales.	
Entradas físicas	AUX 3.5 mm, USB y/o entrada para micrófono; se acepta configuración equivalente que garantice reproducción de audio externo.	
Micrófono	Debe incluir micrófono alámbrico o inalámbrico, o contar con entrada compatible para micrófono externo.	
Batería / alimentación	Batería recargable o alimentación directa 110V; en caso de batería, autonomía mínima recomendada 3 horas.	
Calidad de sonido	Reproducción clara de voz, baja distorsión, adecuado para comprensión oral en segunda lengua.	
Cobertura	Adecuado para aula de 25 a 40 estudiantes, según nivel de ruido y tamaño del salón.	
Controles	Control de volumen, modo de entrada, encendido/apagado y ajuste de micrófono cuando aplique.	
Portabilidad	Asa, diseño portátil o ruedas según tamaño; debe permitir traslado dentro de la institución.	
Material	Gabinete plástico ABS, madera acústica o material equivalente resistente para uso institucional.	
Seguridad	Cableado seguro, fuente certificada o adaptador estable para uso escolar.	
Garantía	Mínimo 12 meses; se acepta garantía mínima de 6 meses si el mercado del producto así lo maneja, pero se recomienda exigir 12 meses.	
Entrega	Producto nuevo, con accesorios, cargador/cable de alimentación y manual de uso.	

3. Componentes incluidos

- Parlante activo o sistema de audio Bluetooth.
- Micrófono alámbrico o inalámbrico, según configuración ofertada.
- Cable de alimentación o cargador.

- Control remoto cuando aplique.
- Manual o guía rápida de uso.

FICHA TECNICA ITEM 261 - KITS DE DIBUJO TÉCNICO



Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Conjunto de elementos básicos para dibujo técnico escolar, trazado de líneas, construcción geométrica, elaboración de planchas y ejercicios de representación gráfica.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Composición mínima	Regla T, escuadras de 45° y 60°, lápices de dureza HB y 2H, borradores tipo miga de pan y block para planchas.	
Escuadras	Escuadras transparentes o rígidas de 26 cm aproximados, con bordes definidos y escala visible.	
Regla T	Regla tipo T para apoyo de líneas horizontales y paralelas, apta para formato escolar.	
Lápices	Lápices de grafito de diferente dureza para boceto, trazado y líneas de construcción.	
Block	Block de planchas de 1/8 o formato equivalente para dibujo técnico.	
Uso pedagógico	Adecuado para aula bilingüe bicultural en actividades de arte, diseño, geometría y representación técnica.	
Condición	Producto nuevo, completo, sin piezas faltantes, apto para uso escolar institucional.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 262 - TABLAS DE APOYO CON CLIP



Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Tabla rígida portátil con sujetador superior para apoyar hojas, guías, instrumentos de escritura y actividades de campo o aula.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Tabla de apoyo rígida con clip metálico o de presión en la parte superior.	
Material	Madera MDF, aglomerado, plástico rígido o acrílico resistente.	
Formato	Tamaño carta u oficio, con superficie lisa para escritura y dibujo.	
Clip	Clip de presión firme, resistente a uso frecuente, que permita sujetar hojas sin romperlas.	
Bordes	Bordes suaves, sin aristas peligrosas para estudiantes.	
Uso pedagógico	Toma de notas, dibujo, guías de lectura, trabajo en estaciones y actividades al aire libre.	
Condición	Producto nuevo, estable, lavable o de fácil limpieza.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 263 - SETS DE ESPÁTULAS Y RODILLOS



Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Set de herramientas de arte en espuma para actividades plásticas, pintura, estampado, motricidad fina y creación visual.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Composición mínima	Set de 8 piezas conformado por espátulas, espumas redondas y rodillos de espuma.	
Espátulas	Tres espátulas de espuma con tamaños aproximados 7 x 7 cm, 5 x 7 cm y 5 x 2,5 cm.	
Espumas redondas	Dos piezas de espuma redonda reutilizable para estampado y aplicación de pintura.	
Rodillos	Tres rodillos de espuma en tamaños grande, mediano y pequeño.	
Mangos	Mangos o soportes que reduzcan el contacto directo de la pintura con las manos.	
Material	Espuma flexible de buena absorción, reutilizable y apta para pintura escolar.	
Uso pedagógico	Arte, dibujo, grafiti controlado, texturas, creatividad visual y actividades bilingües de vocabulario artístico.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 264 - FLAUTAS DULCES SOPRANO

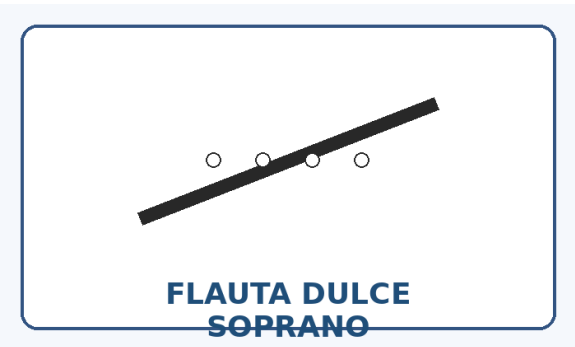


Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Instrumento de viento melódico para iniciación musical, lectura rítmica, entonación, interpretación grupal y actividades de bilingüismo musical.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Flauta dulce soprano escolar.	
Afinación	Afinación en Do (C), apta para repertorio escolar.	
Construcción	Cuerpo en plástico ABS, PVC o resina resistente, preferiblemente desmontable en dos o tres cuerpos.	

Digitación	Digitación estándar para enseñanza escolar.	
Orificios	Sistema de orificios para escala diatónica y cromática básica.	
Accesorios	Incluye funda o estuche y varilla de limpieza.	
Higiene	Material lavable, de fácil limpieza y mantenimiento.	
Uso pedagógico	Aula musical bilingüe, ensambles básicos, pronunciación rítmica y acompañamiento cultural.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 265 - CAJAS VALLENATAS



Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Instrumento de percusión folclórica para interpretación de ritmos vallenatos y prácticas culturales en aula bilingüe bicultural.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Caja vallenata escolar o semiprofesional.	
Cuerpo	Cuerpo en fibra, material sintético o madera resistente a uso pedagógico.	
Parche	Parche sintético o cuero tratado, con buena respuesta sonora.	
Aro	Aro superior resistente, cómodo para ejecución con las manos.	
Herrajes	Sistema de tensión y ajuste que permita estabilidad del parche.	
Sonoridad	Debe producir golpes graves y agudos definidos para acompañamiento vallenato.	
Portabilidad	Peso y dimensiones adecuados para estudiantes y uso en aula.	
Uso pedagógico	Música tradicional, identidad cultural, ensamble, ritmo y expresión oral/corporal.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.

FICHA TECNICA ITEM 266 - GUACHARACAS



Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Instrumento de fricción característico de la música vallenata, utilizado para ritmo, coordinación y reconocimiento cultural.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Guacharaca escolar para música tradicional.	
Material	Madera, metal o material rígido de superficie ranurada.	
Superficie	Cuerpo con estrías o ranuras uniformes que generen sonido claro al raspar.	
Accesorio	Incluye trinche, raspador o peine de fricción.	
Ergonomía	Tamaño y agarre adecuados para estudiantes.	
Sonoridad	Sonido definido, estable y perceptible en ensamble.	
Durabilidad	Resistente a uso frecuente en aula y prácticas culturales.	
Uso pedagógico	Acompañamiento de caja y acordeón, ritmo vallenato, cultura regional y actividades de oralidad.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 267 - GUITARRAS ACÚSTICAS



Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Instrumento de cuerda pulsada para acompañamiento musical, canto, expresión oral, repertorio cultural y actividades bilingües.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Guitarra acústica de 6 cuerdas para uso educativo.	
Cuerpo	Cuerpo clásico o acústico de tamaño estándar, apto para estudiantes.	
Tapa, fondo y aros	Madera laminada o equivalente resistente para uso escolar.	
Mástil	Mástil estable con diapasón cómodo y trastes bien terminados.	
Cuerdas	Cuerdas de nylon, acero o tensión media según enfoque pedagógico.	
Clavijeros	Clavijeros funcionales que permitan afinación estable.	
Acabado	Acabado liso, sin bordes cortantes ni defectos visibles.	
Uso pedagógico	Acompañamiento de canciones, práctica de vocabulario, cultura musical y ensambles.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 268 - ACORDEONES



Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Instrumento de viento con teclado de botones y bajos, orientado a prácticas de música tradicional y formación cultural.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Acordeón diatónico para interpretación de música tradicional.	
Botones	Mínimo 31 botones melódicos distribuidos en tres hileras.	
Bajos	Mínimo 12 bajos funcionales.	
Sistema sonoro	Lengüetas o voces con respuesta clara y afinación estable.	
Fuelle	Fuelle resistente, con buena compresión y sin fugas de aire.	
Accesorios	Incluye correas de sujeción y estuche o funda protectora.	

Uso pedagógico	Práctica de vallenato, patrimonio cultural, ensamble escolar y educación bicultural.	
Condición	Instrumento nuevo, afinado y listo para uso.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 269 - SISTEMA DE AMPLIFICACIÓN DE ALTA POTENCIA



Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Equipo de amplificación profesional para refuerzo sonoro de presentaciones, ensayos, actos culturales y prácticas musicales del aula.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Amplificador profesional de potencia o sistema equivalente para refuerzo sonoro.	
Canales	Mínimo dos canales de operación.	
Entradas	Entradas balanceadas tipo XLR y/o TRS.	
Salidas	Salidas para conexión de parlantes mediante bornes, speakon o sistema equivalente.	
Respuesta en frecuencia	Rango mínimo 20 Hz a 20 kHz o equivalente para audio de rango completo.	
Protecciones	Protección contra sobrecarga, sobrecalentamiento, cortocircuito y limitador de señal/clip.	
Alimentación	Compatible con red eléctrica 110 V - 120 V / 60 Hz.	
Construcción	Chasis metálico o estructura robusta para uso institucional.	
Uso pedagógico	Amplificación de instrumentos, voces, presentaciones bilingües, música y actos culturales.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 270 - MICRÓFONOS PARA PERCUSIÓN

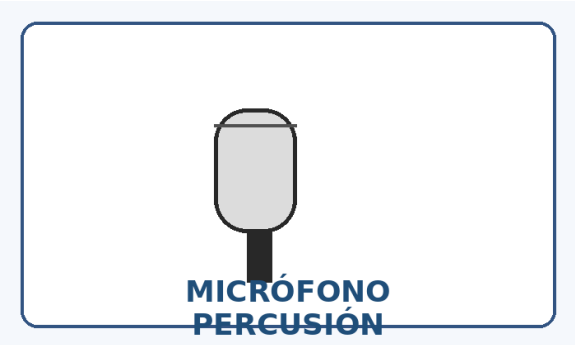


Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Micrófono dinámico para captación de instrumentos de percusión, ensambles musicales y refuerzo sonoro en aula.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Micrófono dinámico para instrumento.	
Patrón polar	Cardioide o unidireccional para reducir ruido lateral y retroalimentación.	
Respuesta en frecuencia	Rango aproximado 40 Hz a 15 kHz o superior.	
Uso	Captación de percusión, batería, instrumentos amplificados y voces de apoyo.	
Construcción	Cuerpo metálico resistente, apto para montaje en soporte.	
Conector	Salida XLR balanceada o equivalente profesional.	
Accesorios	Incluye clip o adaptador para soporte; estuche deseable.	
Uso pedagógico	Grabación, práctica de ensamble, presentaciones y evaluación de expresión musical.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 271 - MICRÓFONOS INALÁMBRICOS CON PARLANTES ACTIVOS



Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Sistema de parlante activo con micrófono para amplificación de voz, actividades orales, interpretación musical y presentaciones.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Parlante activo de dos vías con micrófono incluido o compatible.	
Woofer	Parlante principal mínimo de 15 pulgadas o equivalente para cobertura de aula/auditorio escolar.	
Potencia	Potencia RMS suficiente para aula amplia; mínimo 200 W RMS recomendado.	
Entradas	Entrada de micrófono XLR/TRS y entrada de línea XLR, RCA o auxiliar.	
Reproducción	Módulo USB, tarjeta, Bluetooth o radio según configuración.	
Ecualización	Control de tono o ecualizador gráfico para ajuste de audio.	
Accesorios	Incluye trípode/base, cable de poder, control o micrófono según sistema ofertado.	
Material	Gabinete ABS, madera o material resistente para traslado y uso escolar.	
Uso pedagógico	Speaking, listening, actos culturales, canciones, dramatizaciones y presentaciones bilingües.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 272 - PARES DE MARACAS



Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Instrumento de percusión menor en par, utilizado para ritmo, coordinación, ensamble y actividades culturales.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Par de maracas escolares o semiprofesionales.	
Material	Cuerpo en cuero, madera, plástico rígido o material equivalente resistente.	

Mango	Mango ergonómico de madera o material firme.	
Sonoridad	Sonido claro, definido y equilibrado entre ambas piezas.	
Construcción	Uniones firmes, sin piezas sueltas ni bordes peligrosos.	
Uso pedagógico	Ritmo, pulso, coordinación, música folclórica y acompañamiento de canciones bilingües.	
Condición	Producto nuevo, par completo y funcional.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 273 - PANDERETAS

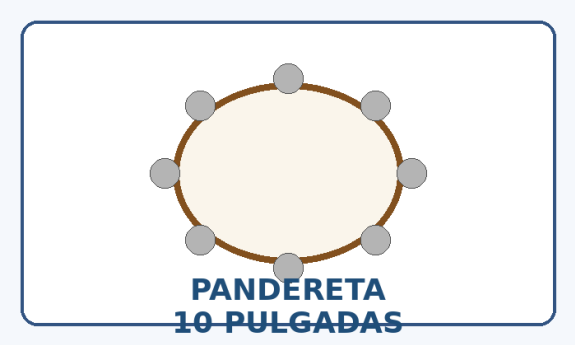


Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Instrumento de percusión con sonajas para acompañamiento rítmico, educación musical y actividades grupales.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Pandereta escolar de 8 a 10 pulgadas o tamaño equivalente.	
Marco	Madera o plástico resistente con agarre cómodo.	
Sonajas	Sonajas metálicas distribuidas alrededor del marco.	
Parche	Con parche sintético o sin parche, según configuración pedagógica.	
Afinación	Si cuenta con parche, sistema de tensión o ajuste deseable.	
Seguridad	Bordes suaves, herrajes firmes y sin elementos cortantes.	
Uso pedagógico	Ritmo, percusión corporal, acompañamiento musical, canciones y actividades culturales.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 274 - SONAJEROS / CASCABELES



Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Instrumento de percusión menor con cascabeles metálicos para actividades de ritmo, pulso y coordinación motriz.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Sonajero con cascabeles para uso escolar.	
Cascabeles	Múltiples cascabeles metálicos firmemente sujetos al mango o estructura.	
Mango	Mango ergonómico, resistente y de fácil agarre.	
Sonoridad	Sonido brillante, claro y uniforme.	
Material	Metal y plástico o madera resistente.	
Seguridad	Sin piezas desprendibles o bordes cortantes.	
Uso pedagógico	Ritmo, coordinación, escucha activa, ensamble y actividades de musicalización.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 275 - CAJAS CHINAS



Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Instrumento de percusión de madera con golpeador, diseñado para producción de sonido seco, rítmico y definido.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple

Tipo	Caja china escolar con golpeador.	
Material	Madera resistente con acabado natural o protegido.	
Dimensiones	Medidas aproximadas: alto 18 cm, ancho 6 cm, largo 4 cm o equivalente.	
Golpeador	Incluye baqueta o golpeador compatible.	
Sonoridad	Sonido seco, claro y definido para marcación rítmica.	
Acabado	Superficie lisa, sin astillas ni aristas peligrosas.	
Uso pedagógico	Ritmo, lectura musical, coordinación y ensambles de percusión menor.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 276 - XILÓFONOS DE COLORES



Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Instrumento melódico de placas de colores para iniciación musical, reconocimiento de notas y actividades de memoria auditiva.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Xilófono o metalófono escolar de colores.	
Notas	Mínimo 15 notas diatónicas o rango equivalente para iniciación musical.	
Placas	Placas metálicas o de material sonoro afinado, diferenciadas por colores.	
Afinación	Afinación estable y notas claramente identificables.	
Accesorios	Incluye dos baquetas o mazos de ejecución.	
Base	Estructura estable, liviana y resistente.	
Uso pedagógico	Escalas, melodías, reconocimiento auditivo, vocabulario musical y trabajo grupal.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.

- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 277 - TRIÁNGULO MEDIANO



Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Instrumento de percusión metálico para marcación rítmica, acentos musicales y educación auditiva.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Triángulo musical mediano.	
Material	Acero, aluminio o aleación metálica sonora.	
Tamaño	Mediano, mínimo 6 a 8 pulgadas o equivalente escolar.	
Accesorios	Incluye golpeador metálico y cordón o soporte de suspensión.	
Sonoridad	Sonido brillante, sostenido y claro.	
Acabado	Pulido, sin aristas peligrosas.	
Uso pedagógico	Ritmo, acentos, coordinación, ensamble y actividades de escucha.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 278 - CAJA DE 8 CAMPANAS DIATÓNICAS



Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Set de campanas afinadas para enseñanza de escala, melodía, discriminación auditiva y coordinación musical.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Composición	Caja o set de 8 campanas diatónicas.	
Afinación	Cada campana debe corresponder a una nota diferente de la escala diatónica.	
Identificación	Colores y/o marcación visible de notas para facilitar aprendizaje.	
Material	Material resistente, seguro y no tóxico para uso escolar.	
Sonoridad	Sonido claro, definido y diferenciado entre notas.	
Presentación	Incluye empaque, caja o soporte de organización.	
Uso pedagógico	Escalas, melodías simples, armonía inicial, actividades grupales y bilingüismo musical.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 279 - CAJA DE 8 TUBOS MUSICALES DIATÓNICOS

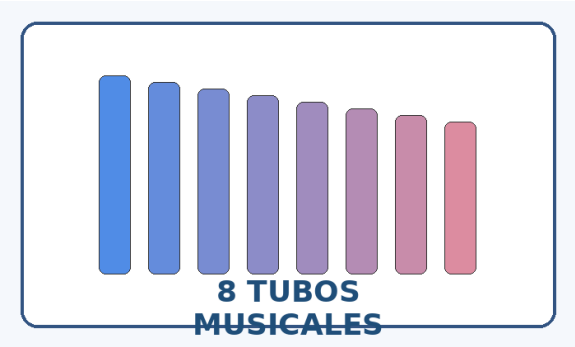


Imagen referencial del producto. No constituye marca ni modelo obligatorio.

1. Descripción general

Set de tubos musicales afinados para actividades rítmicas, melódicas y colaborativas en aula.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Composición	Set de 8 tubos musicales diatónicos.	
Afinación	Notas diferenciadas de escala diatónica, preferiblemente identificadas por color y letra/nombre.	
Material	Plástico liviano o material resistente y seguro para estudiantes.	
Longitud	Longitudes diferenciadas según nota musical.	
Uso	Percusión corporal, golpe controlado o interacción grupal para producir notas.	
Presentación	Incluye empaque o sistema de organización.	

Uso pedagógico	Ritmo, melodía, coordinación, trabajo colaborativo, audición y aprendizaje musical bilingüe.	

3. Condiciones generales de entrega

- Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.
- Debe entregarse con accesorios indispensables para su operación, cuando aplique.
- Debe permitir verificación física contra la ficha técnica al momento de la recepción.
- Debe ser adecuado para actividades pedagógicas del aula bilingüe bicultural.

FICHA TECNICA ITEM 280 -PANTALLA INTERACTIVA CON BASE DE 75 PULGADAS CON BASE MOVIL DE PISO



TECNOLOGÍA DEL PANEL		CUMPLE / NO CUMPLE
MARCA OFERTADA:		
MODELO OFERTADO:		
Tamaño en pulgadas	75"	
Ciclo de vida útil aproximada	100.000 horas	
Tipo de pantalla	DLED	
Resolución	4K UHD (3840 × 2160) UHD	
Aspecto	16:9	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Luminosidad	400 nits (cd/m2)	
Ángulo de visión	178 grados	
TECNOLOGÍA TÁCTIL		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Tipo táctil	Infrarojo (Zero bounding de 2da. Generación)	
Puntos de contacto	Hasta 40 toques simuntáneos	
Precisión táctil	Menor o igual a 1.0 mm	
Tiempo de respuesta	Menor o igual a 2.5 ms	
Anotación	Si (sobre cualquier contenido)	

Rechazo de palma	Permite al usuario escribir con la mano puesta en la pantalla	
Diferenciación de lápiz y tacto	Activación automática de escritura en segundo plano con el lápiz o touch con el dedo.	
Protección de superficies	Cristal templado de 4 mm, resistente a golpes y rayaduras con una escala 7 MoHS / 9H (antirreflejos y antihuellas).	
SISTEMA OPERATIVO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
CPU	Mínimo RK3576 Octa-core processor (4x A53 + 4x A73)	
GPU	Mínimo Mali G52MP8	
NPU (Para procesamiento de IA)	Mínimo 3.2 TOPS	
RAM	Mínimo 8 GB	
ROM	Mínimo 128 GB	
Sistema operativo	Mínimo Android 14 con licenciamiento EDLA	
Sistema operativo compatible (Compartir pantalla)	Windows 7/8/10 o superior, Android / Linux / Mac OS X / ChromeOS	
CONECTIVIDAD		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Wi-Fi	Wi-Fi 6E (2.4 Ghz + 5 Ghz)	
Ethernet	10/100/1000M (Gigabit ethernet)	
Bluetooth	Mínimo 5.3	
PUERTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Puertos mínimos	3x Entradas HDMI (4K@60Hz, HDCP 2.x, CEC)	
	2x USB Touch que permita manejar laptop o pc de manera táctil.	
	4x USB (2x Frontales 3.0, 2x laterales 3.0)	
	2x USB Tipo-C In (1x Frontal 65W, 1x Lateral 15W) (permite transmitir video, audio, red, soporta touch y carga).	
	1x USB 2.0 lateral	
	1x DP 1.2	
	1x Entrada VGA	
	1x Entrada de Audio(3.5mm)	
	1x Salida de Audio (3.5mm)	
	1x Salida HDMI (4K@60Hz)	
	1x Salida RS232 (DB9)	
	2x RJ45 de entrada y salida	
Soporte de OPS	Soporta OPS i5 / i7 / i9	
AUDIO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Altavoces	Mínimo 2 altavoces frontales de 20W cada uno con sonido envolvente	
OTRAS CARACTERISTICAS		**CUMPLE / NO CUMPLE**

Sensores	Modulo de sensores opcional (Calidad del aire, Temperatura, Humedad, Movimiento) embedido (opcional)	
Caracteristicas de Control Remoto	Botón del asistente de Google Voice, 3 botones de acceso rápido para abrir cualquier aplicación o función seleccionada por el usuario	
ACCESORIOS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Montaje en pared	Soporte de pared VESA	
Cables incluidos	1x Cable HDMI	
	1x Cable USB Touch	
	1x Cable de Poder x 3 metros	
Otros	2x Lápiz magnetico (anti bacterial)	
	1x Control remoto	
GARANTÍA Y ASISTENCIA		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Garantía	3 años de garantía por defectos de fabrica.	
Ayuda y formación gratuitas	Ayuda y formación ilimitadas desde la pantalla disponibles mediante un clic, voz (requiere micrófono), vídeo (requiere cámara) o por chat; 8 horas x 5 días a la semana en español o ingles 24/5.	
Certificados	Certificado del fabricante donde conste que cuenta con oficinas locales en el país y que garantice un stock de equipos, partes y piezas.	
	Certificado de distribuidor autorizado expedido directamente por la marca y no por mayoristas o distribuidores, en Español; si es en otro idioma deberá estar traducido oficialmente y apostillado. Dirigida a la GOBERNACION DEL CESAR, con fecha de expedicion no mayor a treinta (30) dias.	
	Se deberá adjuntar las fichas técnicas o catálogos, donde se especifiquen cada uno de los requerimientos técnicos (adjuntar certificado de la marca, que ratifique la autenticidad de los mismos).	
	El oferente deberá contar con mínimo un técnico certificado directamente por la marca, en el cual se indique que dicho personal se encuentra capacitado en el software, hardware, instalación, automatización y/o puesta en marcha de las soluciones interactivas.	
	El oferente deberá entregar un certificado de garantía de los equipos por 36 meses y un certificado de que los equipos son nuevos, no remanofacturados y con año de fabricacion 2024.	
SOFTWARE INCLUIDO EN LAS PANTALLAS Y OTRAS CARACTERISTICAS:		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Capacitación. Se deberá realizar capacitación por parte del fabricante de las pantallas interactivas acorde a la siguiente necesidad:		
1. Nivel usuario, el objetivo es familiarizar a los nuevos usuarios de las pantallas interactivas y sus complementos para el uso en el tema de presentaciones dinámicas y sugerencias de su utilización para el aprovechamiento total de esta herramienta y su videoconferencia. Dicha capacitación será para mínimo para 2 grupos de 10 personas en un tiempo mínimo de 30 minutos.		

2. Nivel Técnico, dirigido a personal de la entidad para el conocimiento de uso detallado, configuración, sincronización, ajustes, mantenimientos-manuales y un ejercicio práctico de videoconferencia. Para un grupo de 5 personas en un tiempo de 1 hora.	
3. Nivel Administrador Salas o Aulas, el objetivo es familiarizar a los administradores de las aulas con las pantallas interactivas para el conocimiento del alistamiento, preparación para las videoconferencias, presentaciones de las aplicaciones y las sugerencias de su utilización para un 01 grupo de 05 personas en un tiempo mínimo de 1 hora.	
Servicio post venta:	
En caso de presentarse fallas o desperfectos de tipo técnico o de fabricación, el tiempo de respuesta por parte del fabricante no debe ser mayor de (72) horas.	
El Fabricante deberá contar con una mesa de ayuda disponible a un clic desde la pantalla interactiva ofertada y esta mesa de ayuda debe estar disponible de 7AM a 5.30PM. debe tener la posibilidad de enviar reportes en línea de cada caso creado como requerimiento.	
Funciones del software integrado:	
Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante de la pantalla interactiva. Este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía y se deben entregar las licencias de forma física a nombre de la entidad.	
Funciones básicas del sistema:	
- Tienda de aplicaciones preinstalada de fabrica	
- Permitir a los usuarios crear o iniciar sesión son su usuario para acceder a su configuración personalizada del espacio de trabajo y archivos almacenados.	
- Incluir un sistema de actualizaciones automáticas OTA, proporcionado por el fabricante de la pantalla interactivo.	
- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales.	
- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales.	
- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo.	
- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture).	
Reconocimiento inteligente de gestos táctiles:	
Las pantallas interactivas deben contar con el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:	
- Captura de pantalla	
- Activar o desactivar modo de espera	
- Mostrar aplicaciones abiertas	
- Bloquear pantalla	
- Regresar a la página o pestaña anterior	
Herramienta de escritura integrada	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Se debe contar con una herramienta de la misma fábrica de la pantalla que integre dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:	
- Reconocimiento automático de trazo. Que permita al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.	
- Escritura en segundo plano. Que permita al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se está proyectando.	

- Escritura en primer plano. Función de tablero que permita trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente, los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.	
- Debe permitir la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic.	
- La herramienta de permitir compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico	
- Debe contar con reconocimiento inteligente de figuras y texto y permitir identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.	
- Debe permitir trabajo con archivos multimedia externos. Debe permitir trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet	
- La herramienta debe permitir exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG /	
- Debe permitir guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posteriormente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado	
- Debe permitir trabajo multi usuario y debe permitir que 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultánea.	
- **El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.**	
Herramienta multilenguaje de Traducción y/o transcripción	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
- Debe permitir la transcripción en tiempo real del audio capturado por el micrófono.	
- La herramienta reconocer matices verbales con alta fidelidad para una transcripción precisa.	
- Permitirá a la entidad la generación automática de resúmenes del contenido transcrito con un solo clic.	
- La traducción y visualización de subtítulos en otros idiomas debe ser configurable.	
- Debe contar con un sistema de detección de lenguaje inapropiado para bloquear palabras ofensivas.	
- Los subtítulos se muestren en tiempo real sobre otras aplicaciones abiertas.	
- Debe ofrecer opciones de exportación en formatos TXT, PDF y Word.	
- Permitirá la configuración del tamaño, color y fuente del texto, así como la opacidad del fondo	
- Debe brindar ajustes a la posición del texto en pantalla (próximamente).	
- Debe contar con botones de acción rápida para pausar, reanudar o detener la transcripción en cualquier momento.	
- Debe contar con un acceso a una biblioteca de transcripciones dentro de la aplicación para gestionar los archivos guardados.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Herramienta que permita generar presentaciones al instante con IA	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Debe ser una plataforma basada en inteligencia artificial que permita a los usuarios crear lecciones dinámicas y presentaciones al instante. Esta herramienta facilita la planificación de espacios pedagogicos y formativos mediante la generación automática de contenido visual y textual, que incluye	

actividades, imágenes y cuestionarios, debe garantizar las siguientes funciones o capacidades:	
- Generación automática de lecciones: Utiliza IA para crear lecciones estructuradas basadas en los estándares de la entidad.	
- Biblioteca de lecciones prediseñadas: Debe contar con un repositorio al cual acceder a miles de lecciones prediseñadas.	
- Creación de cuestionarios y exámenes: Genera preguntas para evaluaciones de manera automática a partir del contenido de la lección.	
- Integración con Google Slides: Permite integrar el contenido generado directamente en Google Slides.	
- Visuales interactivos: Incluye imágenes y fáciles de entender para captar la atención de los estudiantes.	
- Notas para los maestros: Proporciona detalles adicionales para los docentes, facilitando la explicación del contenido.	
- Exportación flexible: Los materiales generados pueden exportarse a PowerPoint, PDF o Google Slides.	
- Adaptabilidad: Permite a los maestros modificar y personalizar las lecciones generadas para ajustarlas a sus necesidades específicas.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Junto con la pantalla, Se deberá entregar una base móvil para la pantalla.	

FICHA TECNICA ITEM 281 - PARLANTES ACTIVOS PARA AULA BILINGÜE BICULTURAL

ITEM 289

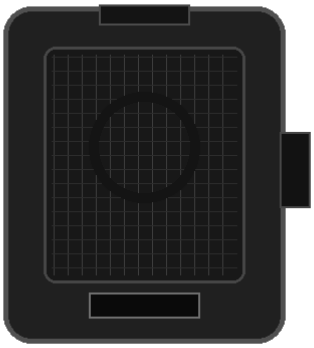


Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, referencia o fabricante.

1. Descripción general

Parlante activo de dos vías para refuerzo sonoro en aula, prácticas de escucha, presentaciones, reproducción de audio, actividades culturales y apoyo a eventos académicos bilingües.

2. Componentes mínimos incluidos

- Parlante activo amplificado
- Cable de alimentación
- Manual o guía básica de operación
- Sistema de control de volumen/ecualización integrado

3. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo de equipo	Parlante activo amplificado de dos vías para uso educativo e institucional.	
Configuración acústica	Woofer de 15 pulgadas o equivalente y driver de alta frecuencia.	
Potencia	Potencia suficiente para cobertura de aula, salón múltiple o actividad académica; recomendado mínimo 300 W RMS o equivalente.	
Respuesta de frecuencia	Rango amplio para reproducción de voz, música y material audiovisual educativo.	
Entradas de audio	Entradas para micrófono y línea, mediante conectores XLR, TRS, RCA o equivalentes.	
Conectividad	Deseable conectividad Bluetooth o entrada auxiliar para reproducción desde computador, tableta o dispositivo móvil.	
Mezclador integrado	Control de nivel independiente para micrófono, línea o reproducción, según diseño del equipo.	
Procesamiento	Ecualización o preajustes de sonido para voz/música, deseable protección contra clip o sobrecarga.	
Montaje	Debe permitir uso sobre piso, trípode o soporte compatible.	
Gabinete	Construcción resistente para uso frecuente en ambiente escolar.	
Alimentación	Compatible con red eléctrica colombiana 110-120 V / 60 Hz o mediante fuente certificada.	
Aplicación	Listening, speaking, presentaciones, música, danza, actividades biculturales y audiovisuales.	

FICHA TECNICA ITEM 282 - BASE PARA PARED PARA PARLANTE

ITEM 290

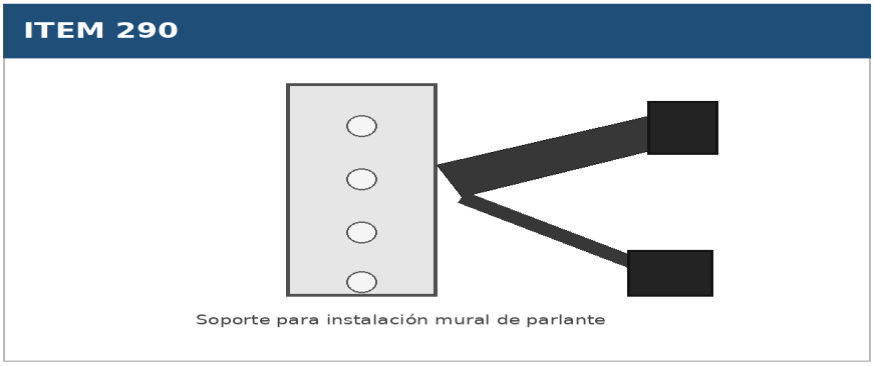


Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, referencia o fabricante.

1. Descripción general

Soporte mural para instalación segura de parlantes en aula o espacio académico, permitiendo orientar el sonido y optimizar la cobertura del ambiente.

2. Componentes mínimos incluidos

- Base o soporte de pared para parlante
- Herrajes de fijación según superficie
- Sistema de ajuste u orientación
- Manual o instructivo de instalación

3. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo de accesorio	Base o soporte mural para parlante/cabina de sonido.	
Material	Estructura metálica de alta resistencia con acabado anticorrosivo o pintura electrostática.	
Capacidad de carga	Capacidad adecuada para parlantes activos o pasivos de uso institucional; debe indicarse carga máxima soportada.	
Compatibilidad	Compatible con parlantes que cuenten con punto de montaje o vaso para soporte.	
Ajuste	Debe permitir orientación horizontal y/o vertical del parlante, según diseño.	
Sistema de fijación	Incluye perforaciones, platina o mecanismo de anclaje a pared.	
Seguridad	Debe asegurar estabilidad del parlante y evitar desprendimiento por vibración o uso regular.	
Instalación	Apta para montaje en muro sólido, con tornillería adecuada según especificación del proveedor.	
Acabado	Color neutro y acabado resistente al uso institucional.	
Aplicación	Instalación de audio en aulas, laboratorios de idiomas y salones pedagógicos.	
Garantía	Producto nuevo y libre de deformaciones o defectos de fabricación.	

FICHA TECNICA ITEM 283 - PARALES / STAND PARA MICRÓFONO

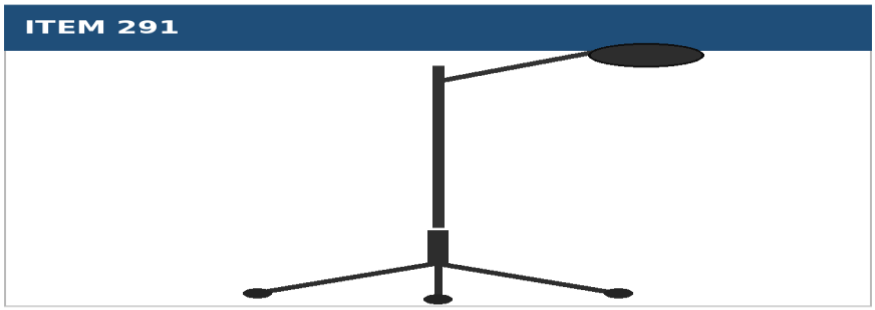


Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, referencia o fabricante.

1. Descripción general

Paral o pedestal ajustable para micrófono, destinado a actividades de expresión oral, grabación, canto, presentaciones, prácticas de idioma y eventos académicos.

2. Componentes mínimos incluidos

- Paral o pedestal para micrófono
- Boom o brazo ajustable, si aplica
- Clip o soporte para micrófono
- Sistema de ajuste de altura

3. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo de accesorio	Stand o paral para micrófono de uso escénico, educativo o institucional.	
Altura ajustable	Sistema telescópico ajustable para uso sentado o de pie.	
Base	Base trípode o circular estable, resistente a volcamiento en condiciones normales de uso.	
Material	Metal o aleación resistente con acabados anticorrosivos.	
Compatibilidad	Compatible con micrófonos dinámicos o condensadores mediante clip estándar o rosca adaptadora.	
Brazo	Deseable brazo tipo boom ajustable para mayor flexibilidad de posicionamiento.	
Sistema de bloqueo	Perillas o mecanismos de fijación que mantengan la altura y ángulo seleccionados.	
Portabilidad	Plegable o desmontable para transporte y almacenamiento.	
Uso	Prácticas de speaking, interpretación, lectura en voz alta, música, exposiciones y grabación.	
Seguridad	Debe mantener estabilidad y evitar caída del micrófono durante el uso.	
Garantía	Producto nuevo, completo y funcional.	

FICHA TECNICA ITEM 284 - CONSOLA DE SONIDO ANÁLOGA

ITEM 292

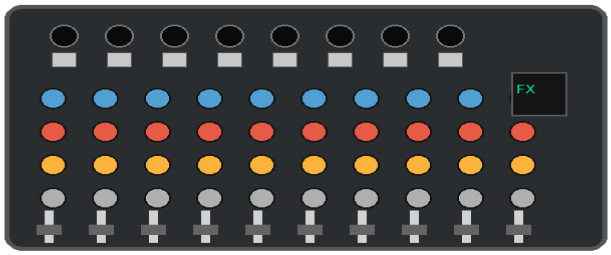


Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, referencia o fabricante.

1. Descripción general

Consola mezcladora análoga para gestión de señales de audio en aula bilingüe bicultural, eventos escolares, grabación, reproducción, microfonía y conexión de instrumentos o fuentes externas.

2. Componentes mínimos incluidos

- Consola de sonido análoga
- Fuente o cable de alimentación
- Manual de usuario
- Accesorios básicos de conexión incluidos por fabricante o proveedor

3. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo de equipo	Consola análoga multipropósito para mezcla de audio en vivo y aplicaciones educativas.	
Canales	Múltiples canales de entrada para micrófonos, instrumentos y fuentes de línea; recomendado 12 canales o superior.	
Entradas de micrófono	Entradas balanceadas tipo XLR con preamplificación para micrófonos.	
Entradas de línea	Entradas TRS/RCA o equivalentes para instrumentos, reproductores y computadores.	
Interfaz USB	Deseable conexión USB para reproducción o grabación con computador.	
Efectos	Deseable procesador de efectos integrado para voz o instrumentos.	
Phantom power	Deseable alimentación phantom para micrófonos de condensador.	
Salidas	Salidas principales balanceadas y salida de audífonos/monitoreo.	
Medición	Indicadores LED de nivel, señal o clip para control operativo.	
Aplicación	Laboratorio de idiomas, actos culturales, grabación de voz, música y actividades audiovisuales.	

FICHA TECNICA ITEM 285 - CABLES XLR DE 15 METROS

ITEM 293

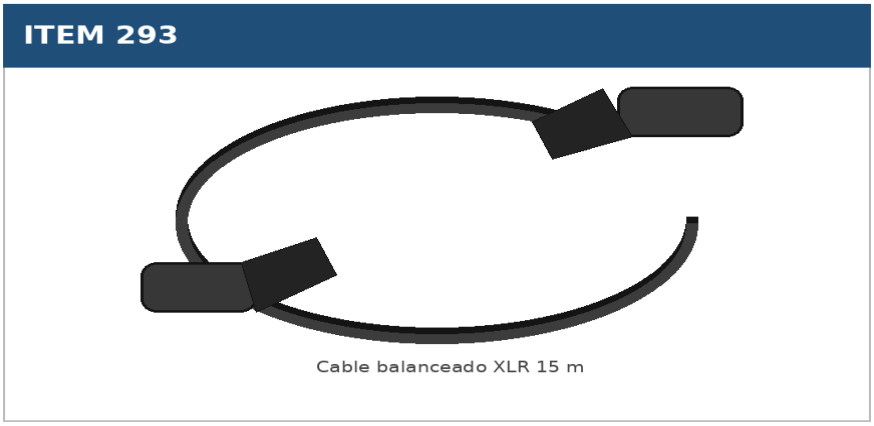


Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, referencia o fabricante.

1. Descripción general

Cable balanceado XLR de 15 metros para conexión de micrófonos, consolas, parlantes activos y equipos de audio profesional en actividades académicas y culturales.

2. Componentes mínimos incluidos

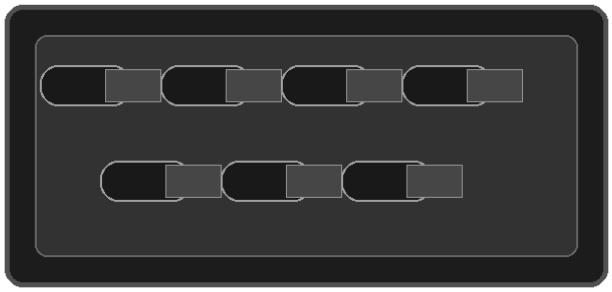
- Cable XLR balanceado de 15 metros
- Conector XLR macho
- Conector XLR hembra
- Empaque o sistema de amarre

3. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo de cable	Cable de audio balanceado XLR para uso profesional o institucional.	
Longitud	15 metros aproximadamente.	
Conectores	XLR macho a XLR hembra de 3 pines.	
Blindaje	Cable con blindaje para reducir ruido, interferencias y zumbidos.	
Conductores	Conductores internos flexibles, adecuados para señal balanceada de micrófono o línea.	
Uso	Conexión de audio en aula, tarima, eventos, grabación y laboratorio de idiomas.	
Confiabilidad	Conectores firmes, buen ajuste y continuidad eléctrica sin falsos contactos.	
Garantía	Producto nuevo, sin cortes, sulfatación o fallas de señal.	

FICHA TECNICA ITEM 286 - KIT DE BATERIA MICRÓFONOS PARA BATERÍA / PERCUSIÓN

ITEM 294



Kit de micrófonos para batería y percusión

Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, referencia o fabricante.

1. Descripción general

Kit de micrófonos para captura de batería, percusión y ensambles musicales en aula bilingüe bicultural, orientado a prácticas musicales, grabación, presentaciones y actividades culturales.

2. Componentes mínimos incluidos

- Micrófonos para bombo, redoblante y toms o percusión

- Micrófonos de condensador para ambiente/overheads, si aplica
- Clips, soportes o monturas para batería
- Estuche de transporte y protección

3. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo de kit	Kit de micrófonos para batería, percusión e instrumentos acústicos.	
Cantidad de micrófonos	Mínimo 7 piezas o configuración equivalente para batería/percusión completa.	
Micrófono para bombo	Micrófono dinámico de baja frecuencia para bombo o percusión grave.	
Micrófonos para toms/redoblante	Micrófonos dinámicos cardioides para captura cercana de tambores.	
Overheads	Deseable micrófonos de condensador cardioides para platos, ambiente o captura estéreo.	
Patrón polar	Cardioide o supercardioide para reducir captación no deseada.	
Respuesta de frecuencia	Adecuada para percusión, batería, voces o instrumentos según tipo de micrófono.	
Montaje	Debe incluir clips o soportes para fijación en batería, pedestal o aro.	
Conectividad	Salidas XLR balanceadas para conexión a consola o interfaz.	
Transporte	Estuche rígido o semirrígido para organización y protección.	
Aplicación	Grabación musical, ensambles, muestras culturales, percusión tradicional y proyectos audiovisuales.	
Garantía	Producto nuevo, completo y funcional.	

FICHA TECNICA ITEM 287 - MICRÓFONO DINÁMICO CARDIOIDE PARA INSTRUMENTOS / PERCUSIÓN

ITEM 295



Micrófono dinámico cardioide para instrumento

Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, referencia o fabricante.

1. Descripción general

Micrófono dinámico cardioide para captación de instrumentos, percusión, amplificadores y voz de apoyo en actividades musicales y audiovisuales del aula bilingüe bicultural.

2. Componentes mínimos incluidos

- Micrófono dinámico cardioide
- Clip o soporte para pedestal
- Estuche o empaque de protección
- Manual o guía básica

3. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo de micrófono	Micrófono dinámico para instrumento y voz de apoyo.	
Patrón polar	Cardioide o unidireccional para reducir sonido lateral y retroalimentación.	
Respuesta de frecuencia	Rango aproximado 40 Hz a 15 kHz o superior, adecuado para instrumentos y percusión.	
Construcción	Cuerpo metálico o estructura robusta para uso institucional.	
Conector	Salida balanceada XLR de 3 pines.	
Ruido de manejo	Diseño que minimice ruido de manipulación y vibraciones no deseadas.	
Protección	Rejilla resistente para protección de cápsula.	
Compatibilidad	Consolas de sonido, interfaces, parlantes activos y sistemas de audio con entrada XLR.	
Aplicación	Música, oralidad, presentaciones, grabación, speaking y actividades culturales.	
Garantía	Producto nuevo, completo y funcional.	

FICHA TÉCNICA No. 288- TECLADO CON MACROTIPO (ALTO CONTRASTE - BAJA VISIÓN)



1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN

Ítem	201
Denominación técnica	Teclado informático de macrotipo alto contraste para baja visión con mouse inalámbrico
Tipo	Periférico de entrada accesible para computador
Aplicación	Uso institucional en equipos de cómputo para usuarios con baja visión, adultos mayores o personas que requieren mayor visibilidad en el teclado

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Combo compuesto por teclado informático de letras grandes, alto contraste visual y mouse inalámbrico, orientado a facilitar el uso de computadores por personas con baja visión. El teclado debe contar con teclas de color contrastante, caracteres de gran tamaño, conexión USB inalámbrica o equivalente, teclas de función y compatibilidad con sistemas operativos de uso común.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Tipo de producto	Combo de teclado de macrotipo alto contraste y mouse inalámbrico para computador.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Diseño accesible	Teclas con impresión de gran tamaño, visibles y legibles para usuarios con baja visión.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Contraste visual	Teclas amarillas o color de alto contraste con caracteres negros o combinación equivalente de alta visibilidad.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Distribución	Teclado QWERTY de tamaño completo con bloque alfanumérico, teclas de función, navegación y teclado numérico.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Cantidad de teclas	Mínimo 104 teclas o distribución completa equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conexión del teclado	Conexión USB inalámbrica mediante receptor o tecnología equivalente plug and play.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Mouse incluido	Mouse inalámbrico compatible con el mismo receptor o con receptor USB independiente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compatibilidad	Compatible con computadores de escritorio o portátiles con sistema operativo Windows o equivalente.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Teclas especiales	Debe incluir teclas de acceso rápido, multimedia, internet, ahorro de energía o funciones equivalentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Tamaño aproximado	Ancho aproximado mínimo 46 cm, altura aproximada 19 cm y perfil bajo o dimensiones equivalentes de teclado completo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Facilidad de uso	Debe permitir lectura y digitación con mayor visibilidad en condiciones de baja iluminación o para usuarios con limitación visual.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Instalación	Funcionamiento plug and play, sin requerir instalación compleja de software para uso básico.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Color/Acabado	Acabado de alto contraste; preferiblemente base oscura y teclas de alto contraste.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Producto nuevo, completo, funcional y apto para uso institucional.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

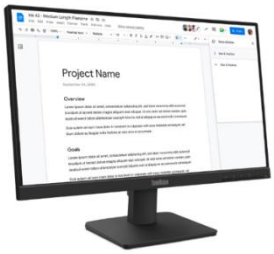
No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Teclado informático de macrotipo alto contraste.
2	Mouse inalámbrico.
3	Receptor USB inalámbrico o sistema de conexión equivalente.
4	Baterías iniciales o sistema de alimentación requerido, cuando aplique.
5	Manual, guía rápida, ficha técnica o documento equivalente.

5. GARANTÍA, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Producto nuevo, completo, funcional, sin golpes, rayones críticos o defectos de fabricación.
Garantía	Garantía mínima del fabricante/proveedor contra defectos de fabricación.

FICHA TECNICA ITEM 289 COMPUTADORES DE ESCRITORIO TIPO 1





Característica	Especificación técnica	Cumple / No Cumple
Marca y # Parte Ofertado:		
Tipo de Formato:	SFF (SMALL FORM FACTOR). Y/O TINY Y/O ALL IN ONE	
Procesador:	Núcleos : Superior a 10 nucleos, Frecuencia turbo máxima: 5.1 GHz , Frecuencia base 1.8	
Gráficos:	Integrated Intel® Gráficos	
Memoria:	32GB SODIMM DDR5-5600	
Almacenamiento:	1TB SSD M.2	
Audio Chip	High Definition (HD) Audio, Realtek® ALC256 codec	
Parlantes:	2Wx1	
Teclado:	Debe incluir Teclado de la misma marca del equipo ofertado USB, Calliope, Black, Spanish (LA)	
Mouse:	Debe incluir Mouse de la misma marca del equipo ofertado USB Calliope Mouse, Black	

WLAN + Bluetooth	Intel® Wi-Fi® 6 AX203, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Ethernet	Integrated 100/1000M	
Puertos frontales:	1x USB-C® (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with data transfer and 5V@3A charging, 1x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with Always On and 5V@2.1A charging, 1x headphone / microphone combo jack (3.5mm)	
Puertos Traseros:	2x USB-A (Hi-Speed USB / USB 2.0), one supports Smart Energía On, 2x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), 1x HDMI® 2.1 TMDS, 1x DisplayPort™ 1.4b, 1x Ethernet (GbE RJ-45), 1x Energía connector	
MONITOR:	Pantalla FHD de 21,5 pulgadas con panel IPS 99% de cobertura del espacio de color sRGB y relación de contraste de 1.300:1 Tasa de refresco de 100Hz, que se puede ajustar manualmente a 48Hz Puertos HDMI® y VGA para conectividad Hardware con luz azul baja y tecnología sin parpadeo Soporte ergonómico de inclinación para ajuste (-5°/+22°) Color de la caja - Negro cuervo	
Garantia:	Tres (03) Años.	
Green Certifications	ENERGY STAR® 9.0, EPEAT™ Gold Registered, RoHS compliant, TCO Certified, generation 10	
Other Certifications	TÜV Rheinland® Ultra Low Noise	
Sistema Operativo	Windows® 11 Pro, Spanish	
SOFTWARE DE ADMINISTRACION DE DISPOSITIVOS	Los dispositivos deberán tener una única plataforma en nube centralizada para la administración de dispositivos y control parental que permita asegurar que los estudiantes usen de manera pertinente dichos dispositivos y no accedan a contenidos no pertinentes o en general que se le dé un uso inapropiado al dispositivo. La usabilidad debe ser de uso exclusivamente educativo. Dicha solución debe ser única plataforma centralizada en la nube para Inteligencia de Negocios, Geolocalización con Bloqueo Remoto, ejecución de comando remotos y Control Parental, que permita hacer análisis del uso de los dispositivos (inventario de Hardware/Software, aplicaciones más y menos usadas, tiempo promedio de uso del dispositivo, rendimiento de hardware (RAM, CPU, Disco), ubicación y rutinas de administración remota vía PowerShell. Entre sus principales funcionalidades, la plataforma debe: • Permitir la jerarquización de las maquinas enroladas en un dashboard personalizable según la estructura de la(s) institución(es). Dicho dashboard debe ser gráfico y permitir acciones de filtro para análisis generales, grupales e individuales. • Permitir la asignación de etiquetas personalizadas a los dispositivos para identificarlos más fácilmente dentro de la analítica que se haga. • Permitir la categorización de las aplicaciones en Educativas, No Educativas, Productividad, Ocio, entre otras, o de manera personalizada según la definición de la entidad, con el fin de poder analizar la pertinencia de uso de los dispositivos en el proceso de aprendizaje. • Permitir la ejecución de comandos PowerShell de manera remota para comandos como abrir aplicaciones o páginas web, apagar/reiniciar/cerrar sesión e instalar softwares de manera remota, entre otros.	

	• Permitir la geolocalización por IP de las maquinas mediante Wifi, o Ethernet. • Permitir el bloqueo y desbloqueo remoto del dispositivo. Permite generar un código desde plataforma para compartir y desbloquear en modalidad offline si fuese el caso. • Contar con un control parental que activa el filtro seguro de búsquedas Web en los principales exploradores garantizando la pertinencia en las búsquedas realizadas por el estudiante. Adicionalmente cuenta con un filtro de contenidos para adulto que restringe acceso a páginas web sin importar la red desde la que se conecte. Incluye la posibilidad de usar listas negras personalizadas para restricción de software instalado en la maquina o páginas web. • Enviar reportes periódicos y automáticos vía email sobre la utilización/rendimiento de las maquinas e informar de las máquinas que no han reportado a la plataforma en más de una semana. Dicho reporte puede ser configurado para que llegue a las personas que se desee. La plataforma debe ser compatible con Windows 11 y su licenciamiento no debe ser menor a tres (3) años.	
Accesorios Adicionales:	Deberán entregar junto con el equipo, los siguientes productos adicionales sin costo adicional: una (1) unidad de Estabilizador de Corriente. / una (1) unidad de ups de 500va	

FICHA TECNICA ITEM 290 COMPUTADOR PORTÁTIL TIPO 1



CARACTERISTICA	Especificación Técnica	Cumple / No Cumple
MARCA OFERTADA		
Modelo OFERTADO:		
Procesador:	Cantidad de núcleos :16, Frecuencia turbo máxima : 5.1 GHz, Frecuencia base de Performance-core : 2 GHz, Frecuencia base de Efficient-core : 1.5 GHz, Low Power Efficient-core Base Frequency : 700 MHz Caché : 24 MB Intel® Smart, Cache Potencia base del procesador : 28 W, Potencia turbo máxima : 115 W, Potencia mínima asegurada: 20 W	

Gráficos	Integrated Intel® Arc™ 140T GPU Functions as Intel® Graphics	
Chipset	Intel® SoC Platform	
Memoria	1x 16GB SODIMM DDR5-5600	
Memoria Slots	Raptor Lake, Meteor Lake and Arrow Lake: two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable	
Max Memoria	Raptor Lake with H Series processors, Meteor Lake and Arrow Lake: up to 64GB DDR5-5600	
Almacenamiento	512GB SSD M.2 2242 PCIe® 4.0x4 NVMe® Opal 2.0	
Almacenamiento Slot	Raptor Lake, Meteor Lake and Arrow Lake: two M.2 slots • One M.2 2242 PCIe® 4.0 x4 slot • One M.2 2280 PCIe® 4.0 x4 slot	
Max Almacenamiento Support	Raptor Lake, Meteor Lake and Arrow Lake: up to two drives, 2x M.2 SSD • M.2 2242 SSD up to 1TB • M.2 2280 SSD up to 1TB	
Audio Chip	High Definition (HD) Audio, Senary SN6147 codec	
Altavocess	Stereo speakers, 2W x2, Dolby Atmos®, audio by HARMAN	
Micrófono	2x, Array	
Cámara	HD 720p with Privacy Shutter	
Batería	48Wh	
Potencia Adaptador	65W USB-C® (2-pin)	
Pantalla	14" WUXGA (1920x1200) IPS 300nits Anti-glare, 45% NTSC, 60Hz	
Dimensiones (WxDxH)	313 x 220.3 x 10.1/15.25 (front/rear), 20.5 (maximum) mm; 12.32 x 8.67 x 0.40/0.60 (front/rear), 0.81 (maximum) inches	
Sistema Operativo:	Windows® 11 Pro,	
WLAN + Bluetooth	Wi-Fi® 7, 802.11be 2x2 + BT5.4	
Ethernet	100/1000M (RJ-45)	
Standard Puertos	1x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), 1x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), Always On, 1x USB-C® (Thunderbolt™ 4 / USB4® 40Gbps), with USB PD 45-65W and DisplayPort™ 2.1, 1x HDMI® 2.1, up to 4K/60Hz, 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm), 1x Ethernet (RJ-45)	
Optional Puertos (configured)	1x USB-C® (USB 20Gbps / USB 3.2 Gen 2x2), with USB PD 45-65W and DisplayPort™ 1.4	
Seguridad Chip	Discrete TPM 2.0 Enabled	
Physical Locks	Kensington Nano Security Slot™, 2.5 x 6 mm	
Huella Lector	Touch Style, Match-on-Chip, Integrated in Power Button	
Other Seguridad	Camera privacy shutter	
Base Garantía	1-year, Courier or Carry-in	
Certificaciones ambientales:	ENERGY STAR® 9.0, EPEAT™ Gold Registered, ErP Lot 6/26,	

	RoHS compliant, TCO Certified, generation 10	
Especificación adicional:	MIL-STD-810H military test passed	
Otras Certificationes	TÜV Rheinland® Low Blue Light (Software Solution)	
Software Administracion de Dispositivos	Se debe contar con una plataforma MDM que asegure el uso pertinente y seguro de los dispositivos. Dicha plataforma debe ser única plataforma centralizada en la nube y debe permitir como mínimo las siguientes funciones: • Inventario de hardware. • Inventario de software. • Medición de uso de software. • Agrupación de software usados en categorías personalizables. • Medición de navegación de páginas web. • Medición de tiempo de uso de las máquinas y aplicaciones. (visual en minutos u horas). • Medición de rendimiento acumulado de las máquinas (CPU, RAM). • Análisis de salud de las máquinas para predictibilidad de posibles fallos (estado de salud de la batería, estado de salud del disco, temperatura promedio de las máquinas). • Geolocalización de las máquinas. Debe contar con funciones para crear geocercas e historial de las ultimas 365 posiciones diarias de las máquinas. • Política de restricción web mediante lista negra. • Activación de la búsqueda segura en web. • Ejecución de comandos Powershell de manera remota. • La plataforma debe permitir la agrupación de las máquinas en categorías personalizadas para análisis particulares y no solo generales. • La plataforma debe permitir el envío automático vía email de informes ejecutivos de lo que sucede en la plataforma. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	

IMPRESORA MULTIFUNCIONAL A COLOR DE INYECCIÓN DE TINTA

ITEM	291
PRODUCTO	Impresora multifuncional a color de inyección de tinta A3
DESCRIPCIÓN GENERAL	Equipo multifunctional empresarial para impresión, copia, escaneo y fax, con alto rendimiento de tinta, bajo consumo energético, conectividad de red, conectividad inalámbrica y soporte para formatos hasta A3/A3+.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA EXIGIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de equipo	Multifuncional empresarial a color con funciones de impresión, copia, escaneo y fax.		
Tecnología de impresión	Inyección de tinta sin calor con cabezal de alta precisión, orientada a productividad, confiabilidad y bajo consumo energético.		
Formato de impresión	Soporte para impresión hasta tamaño A3/A3+ y manejo de papel hasta 33 cm x 48 cm.		
Resolución máxima	Mínimo 4800 x 1200 dpi optimizados.		
Velocidad de impresión	Mínimo 25 ppm ISO en negro y 24 ppm ISO en color.		
Velocidad dúplex	Mínimo 17 ipm ISO en negro y 16 ipm ISO en color.		
Primera página	Impresión sin tiempo de calentamiento o salida rápida de primera página.		
Volumen mensual recomendado	Hasta 16.000 páginas mensuales recomendadas o superior.		
Sistema de tinta	Bolsas de tinta reemplazables de alta capacidad, independientes para negro, cian, magenta y amarillo.		
Rendimiento de tintas	Hasta 86.000 páginas en negro y hasta 50.000 páginas en color, según ISO o ficha del fabricante.		
Capacidad de papel	Bandeja estándar mínima 250 hojas; alimentación posterior/multipropósito mínima 85 hojas; ampliable hasta 1.835 hojas con bandejas opcionales.		
Dúplex automático	Impresión automática a doble cara y detección automática de tamaño de papel.		
Tipos de papel	Papel normal, copia, preimpreso, membrete, color, reciclado, cartulina hasta 256 g/m² por alimentación posterior, etiquetas y papeles fotográficos.		

Tamaños de papel	A3+, A3, B4, A4, A5, B5, ejecutivo, legal, carta, media carta, A6, B6 y formatos fotográficos; sobres N.° 10/DL, C6 y C4.		
Funciones de copia	Copia color y negro, 1 a 999 copias, tamaño máximo A3, reducción/ampliación 25% a 400%, intercalado y ajuste de densidad.		
Velocidad de copia	Mínimo 22 ppm ISO negro y 21 ppm ISO color; dúplex mínimo 15 ppm ISO.		
Escáner	Cama plana a color con ADF y escaneo dúplex automático.		
Velocidad de escaneo	Mínimo hasta 45 imágenes por minuto en dúplex.		
Resolución de escaneo	Óptica mínima 600 x 600 dpi; interpolada hasta 9600 dpi o superior.		
Área de escaneo	Hasta tamaño A3, mínimo 29,7 cm x 43,2 cm.		
Funciones de escaneo	Escaneo a PC, nube, correo electrónico, USB, carpeta de red y PDF protegido con contraseña o equivalentes.		
Fax	Fax Super G3 o equivalente, módem 33,6 Kbps, memoria hasta 550 páginas y función PC-Fax.		
Pantalla	Pantalla de control a color mínima de 5 pulgadas.		
Conectividad	USB de alta velocidad/SuperSpeed USB, Ethernet 10/100/1000, Wi-Fi y Wi-Fi Direct.		
Protocolos de red	TCP/IP IPv4/IPv6, IPP, LPD/LPR, PORT9100, WSD, SNMP, HTTP, DHCP, BOOTP, APIPA, DDNS, mDNS, SNTP, SLP o equivalentes.		
Seguridad inalámbrica	WEP, WPA/WPA2/WPA3 personal o empresarial, con cifrado AES/TKIP según disponibilidad.		
Impresión móvil	Aplicación móvil del fabricante, AirPrint, Mopria, Microsoft Universal Print o equivalentes.		
Lenguajes de impresión	ESC/P-R o raster equivalente, emulación PCL 5/PCL 6 y PostScript 3 o equivalentes.		
Compatibilidad	Windows, Windows Server, macOS, Linux, Android e iOS o equivalentes vigentes.		
Administración	Herramientas de administración y monitoreo del fabricante, plataforma abierta o integración con terceros.		
Memoria	Memoria interna mínima de 3 GB o superior.		
Alimentación	Voltaje universal 100-240 V AC, 50/60 Hz.		
Consumo energético	Bajo consumo; referencia técnica: apagado 0,1 W, suspendido 1 W, espera 20 W y operación 43 W o valores equivalentes.		
Dimensiones y peso	Dimensiones aproximadas 62,1 x 65,0 x 64,1 cm; peso aproximado 60,4 kg, aceptando variaciones de fabricante.		
Garantía	Garantía mínima de un (1) año con soporte de fabricante o canal autorizado.		

CONDICIONES TÉCNICAS Y DE ENTREGA

• Equipo nuevo, original, sin uso, no remanufacturado ni reacondicionado.
• Entrega con cable de alimentación, tintas iniciales originales y accesorios necesarios para puesta en operación.
• Instalación, configuración básica y pruebas de impresión, copia, escaneo y fax, cuando aplique.
• Garantía contra defectos de fabricación, partes y funcionamiento conforme a política del fabricante.

FICHA TECNICA ITEM 292 -PANTALLA INTERACTIVA CON BASE DE 75 PULGADAS CON BASE MOVIL DE PISO



TECNOLOGÍA DEL PANEL		CUMPLE / NO CUMPLE
MARCA OFERTADA:		
MODELO OFERTADO:		
Tamaño en pulgadas	75"	
Ciclo de vida útil aproximada	100.000 horas	
Tipo de pantalla	DLED	
Resolución	4K UHD (3840 × 2160) UHD	
Aspecto	16:9	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Luminosidad	400 nits (cd/m2)	
Ángulo de visión	178 grados	
TECNOLOGÍA TÁCTIL		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Tipo táctil	Infrarojo (Zero bounding de 2da. Generación)	
Puntos de contacto	Hasta 40 toques simuntáneos	
Precisión táctil	Menor o igual a 1.0 mm	
Tiempo de respuesta	Menor o igual a 2.5 ms	
Anotación	Si (sobre cualquier contenido)	
Rechazo de palma	Permite al usuario escribir con la mano puesta en la pantalla	

Diferenciación de lápiz y tacto	Activación automática de escritura en segundo plano con el lápiz o touch con el dedo.	
Protección de superficies	Cristal templado de 4 mm, resistente a golpes y rayaduras con una escala 7 MoHS / 9H (antirreflejos y antihuellas).	
SISTEMA OPERATIVO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
CPU	Mínimo RK3576 Octa-core processor (4x A53 + 4x A73)	
GPU	Mínimo Mali G52MP8	
NPU (Para procesamiento de IA)	Mínimo 3.2 TOPS	
RAM	Mínimo 8 GB	
ROM	Mínimo 128 GB	
Sistema operativo	Mínimo Android 14 con licenciamiento EDLA	
Sistema operativo compatible (Compartir pantalla)	Windows 7/8/10 o superior, Android / Linux / Mac OS X / ChromeOS	
CONECTIVIDAD		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Wi-Fi	Wi-Fi 6E (2.4 Ghz + 5 Ghz)	
Ethernet	10/100/1000M (Gigabit ethernet)	
Bluetooth	Mínimo 5.3	
PUERTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Puertos mínimos	3x Entradas HDMI (4K@60Hz, HDCP 2.x, CEC)	
	2x USB Touch que permita manejar laptop o pc de manera táctil.	
	4x USB (2x Frontales 3.0, 2x laterales 3.0)	
	2x USB Tipo-C In (1x Frontal 65W, 1x Lateral 15W) (permite transmitir video, audio, red, soporta touch y carga).	
	1x USB 2.0 lateral	
	1x DP 1.2	
	1x Entrada VGA	
	1x Entrada de Audio(3.5mm)	
	1x Salida de Audio (3.5mm)	
	1x Salida HDMI (4K@60Hz)	
	1x Salida RS232 (DB9)	
	2x RJ45 de entrada y salida	
Soporte de OPS	Soporta OPS i5 / i7 / i9	
AUDIO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Altavoces	Mínimo 2 altavoces frontales de 20W cada uno con sonido envolvente	
OTRAS CARACTERISTICAS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Sensores	Modulo de sensores opcional (Calidad del aire, Temperatura, Humedad, Movimiento) embedido (opcional)	

Caracteristicas de Control Remoto	Botón del asistente de Google Voice, 3 botones de acceso rápido para abrir cualquier aplicación o función seleccionada por el usuario	
ACCESORIOS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Montaje en pared	Soporte de pared VESA	
Cables incluidos	1x Cable HDMI	
	1x Cable USB Touch	
	1x Cable de Poder x 3 metros	
Otros	2x Lápiz magnetico (anti bacterial)	
	1x Control remoto	
GARANTÍA Y ASISTENCIA		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Garantía	3 años de garantía por defectos de fabrica.	
Ayuda y formación gratuitas	Ayuda y formación ilimitadas desde la pantalla disponibles mediante un clic, voz (requiere micrófono), vídeo (requiere cámara) o por chat; 8 horas x 5 días a la semana en español o ingles 24/5.	
Certificados	Certificado del fabricante donde conste que cuenta con oficinas locales en el país y que garantice un stock de equipos, partes y piezas.	
	Certificado de distribuidor autorizado expedido directamente por la marca y no por mayoristas o distribuidores, en Español; si es en otro idioma deberá estar traducido oficialmente y apostillado. Dirigida a la GOBERNACION DEL CESAR, con fecha de expedicion no mayor a treinta (30) dias.	
	Se deberá adjuntar las fichas técnicas o catálogos, donde se especifiquen cada uno de los requerimientos técnicos (adjuntar certificado de la marca, que ratifique la autenticidad de los mismos).	
	El oferente deberá contar con mínimo un técnico certificado directamente por la marca, en el cual se indique que dicho personal se encuentra capacitado en el software, hardware, instalación, automatización y/o puesta en marcha de las soluciones interactivas.	
	El oferente deberá entregar un certificado de garantía de los equipos por 36 meses y un certificado de que los equipos son nuevos, no remanofacturados y con año de fabricacion 2024.	
SOFTWARE INCLUIDO EN LAS PANTALLAS Y OTRAS CARACTERISTICAS:		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Capacitación. Se deberá realizar capacitación por parte del fabricante de las pantallas interactivas acorde a la siguiente necesidad:		
1. Nivel usuario, el objetivo es familiarizar a los nuevos usuarios de las pantallas interactivas y sus complementos para el uso en el tema de presentaciones dinámicas y sugerencias de su utilización para el aprovechamiento total de esta herramienta y su videoconferencia. Dicha capacitación será para mínimo para 2 grupos de 10 personas en un tiempo mínimo de 30 minutos.		
2. Nivel Técnico, dirigido a personal de la entidad para el conocimiento de uso detallado, configuración, sincronización, ajustes, mantenimientos-manuales y un		

ejercicio práctico de videoconferencia. Para un grupo de 5 personas en un tiempo de 1 hora.	
3. Nivel Administrador Salas o Aulas, el objetivo es familiarizar a los administradores de las aulas con las pantallas interactivas para el conocimiento del alistamiento, preparación para las videoconferencias, presentaciones de las aplicaciones y las sugerencias de su utilización para un 01 grupo de 05 personas en un tiempo mínimo de 1 hora.	
Servicio post venta:	
En caso de presentarse fallas o desperfectos de tipo técnico o de fabricación, el tiempo de respuesta por parte del fabricante no debe ser mayor de (72) horas.	
El Fabricante deberá contar con una mesa de ayuda disponible a un clic desde la pantalla interactiva ofertada y esta mesa de ayuda debe estar disponible de 7AM a 5.30PM. debe tener la posibilidad de enviar reportes en línea de cada caso creado como requerimiento.	
Funciones del software integrado:	
Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante de la pantalla interactiva. Este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía y se deben entregar las licencias de forma física a nombre de la entidad.	
Funciones básicas del sistema:	
- Tienda de aplicaciones preinstalada de fabrica	
- Permitir a los usuarios crear o iniciar sesión son su usuario para acceder a su configuración personalizada del espacio de trabajo y archivos almacenados.	
- Incluir un sistema de actualizaciones automáticas OTA, proporcionado por el fabricante de la pantalla interactivo.	
- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales.	
- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales.	
- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo.	
- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture).	
Reconocimiento inteligente de gestos táctiles:	
Las pantallas interactivas deben contar con el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:	
- Captura de pantalla	
- Activar o desactivar modo de espera	
- Mostrar aplicaciones abiertas	
- Bloquear pantalla	
- Regresar a la página o pestaña anterior	
Herramienta de escritura integrada	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Se debe contar con una herramienta de la misma fábrica de la pantalla que integre dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:	
- Reconocimiento automático de trazo. Que permita al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.	
- Escritura en segundo plano. Que permita al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se está proyectando.	

- Escritura en primer plano. Función de tablero que permita trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente, los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.	
- Debe permitir la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic.	
- La herramienta de permitir compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico	
- Debe contar con reconocimiento inteligente de figuras y texto y permitir identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.	
- Debe permitir trabajo con archivos multimedia externos. Debe permitir trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet	
- La herramienta debe permitir exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG /	
- Debe permitir guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posteriormente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado	
- Debe permitir trabajo multi usuario y debe permitir que 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultánea.	
- **El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.**	
Herramienta multilenguaje de Traducción y/o transcripción	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
- Debe permitir la transcripción en tiempo real del audio capturado por el micrófono.	
- La herramienta reconocer matices verbales con alta fidelidad para una transcripción precisa.	
- Permitirá a la entidad la generación automática de resúmenes del contenido transcrito con un solo clic.	
- La traducción y visualización de subtítulos en otros idiomas debe ser configurable.	
- Debe contar con un sistema de detección de lenguaje inapropiado para bloquear palabras ofensivas.	
- Los subtítulos se muestren en tiempo real sobre otras aplicaciones abiertas.	
- Debe ofrecer opciones de exportación en formatos TXT, PDF y Word.	
- Permitirá la configuración del tamaño, color y fuente del texto, así como la opacidad del fondo	
- Debe brindar ajustes a la posición del texto en pantalla (próximamente).	
- Debe contar con botones de acción rápida para pausar, reanudar o detener la transcripción en cualquier momento.	
- Debe contar con un acceso a una biblioteca de transcripciones dentro de la aplicación para gestionar los archivos guardados.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Herramienta que permita generar presentaciones al instante con IA	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Debe ser una plataforma basada en inteligencia artificial que permita a los usuarios crear lecciones dinámicas y presentaciones al instante. Esta herramienta facilita la planificación de espacios pedagógicos y formativos mediante la generación automática de contenido visual y textual, que incluye	

actividades, imágenes y cuestionarios, debe garantizar las siguientes funciones o capacidades:	
- Generación automática de lecciones: Utiliza IA para crear lecciones estructuradas basadas en los estándares de la entidad.	
- Biblioteca de lecciones prediseñadas: Debe contar con un repositorio al cual acceder a miles de lecciones prediseñadas.	
- Creación de cuestionarios y exámenes: Genera preguntas para evaluaciones de manera automática a partir del contenido de la lección.	
- Integración con Google Slides: Permite integrar el contenido generado directamente en Google Slides.	
- Visuales interactivos: Incluye imágenes y fáciles de entender para captar la atención de los estudiantes.	
- Notas para los maestros: Proporciona detalles adicionales para los docentes, facilitando la explicación del contenido.	
- Exportación flexible: Los materiales generados pueden exportarse a PowerPoint, PDF o Google Slides.	
- Adaptabilidad: Permite a los maestros modificar y personalizar las lecciones generadas para ajustarlas a sus necesidades específicas.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Junto con la pantalla, Se deberá entregar una base móvil para la pantalla.	

FICHA TECNICA ITEM 293 – EQUIPO DE AUDIO RECARGABLE CON MICRÓFONO INALÁMBRICO



1. Descripción general

Sistema portátil de audio recargable para apoyo pedagógico, reproducción de material sonoro, prácticas de escucha y actividades orales en aula bilingüe bicultural.

2. Componentes mínimos incluidos

- Parlante activo recargable
- Micrófono inalámbrico
- Control o cableado de alimentación
- Manual de operación

3. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Equipo de audio portátil recargable con amplificación activa.	
Potencia	Mínimo 120 W RMS reales o configuración equivalente para aula.	

Cobertura	Apto para cobertura de aula amplia, referencia 60 x 60 m en condiciones abiertas.	
Conectividad	Bluetooth, USB, entrada auxiliar y entrada para micrófono.	
Micrófono	Debe incluir micrófono inalámbrico funcional para voz.	
Batería	Batería recargable integrada con autonomía suficiente para jornada académica.	
Controles	Volumen maestro, control de micrófono y funciones básicas de reproducción.	
Aplicación	Listening, speaking, presentaciones, actividades culturales y apoyo auditivo del docente.	
Seguridad	Alimentación compatible con red eléctrica colombiana y cargador/fuente segura.	

FICHA TECNICA ITEM 294 – ROUTER WIFI 6 PARA CONECTIVIDAD PRINCIPAL DE ALTA VELOCIDAD



1. Descripción general

Equipo de enrutamiento inalámbrico para conectividad principal del aula, administración de acceso a internet y distribución WiFi de alta velocidad.

2. Componentes mínimos incluidos

- Router WiFi 6
- Fuente de alimentación
- Cable de red
- Manual

3. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Estándar inalámbrico	Compatible con WiFi 6 o estándar 802.11ax.	
Bandas	Doble banda 2.4 GHz y 5 GHz.	
Velocidad	Capacidad AX3000 o superior, según condiciones de red.	
Antenas	Mínimo cuatro antenas externas o internas de alto desempeño.	
Puertos	Puertos Ethernet Gigabit para WAN/LAN.	

Seguridad	Cifrado WPA2/WPA3 o protocolos equivalentes.	
Funciones	Control de acceso, red de invitados y gestión básica de red.	
Cobertura	Adecuado para conectividad principal del aula.	
Compatibilidad	Compatible con computadores, tablets, celulares y equipos IoT educativos.	
Entrega	Nuevo, con fuente y garantía.	

FICHA TECNICA ITEM 295 – SWITCH 28 PUERTOS GIGABIT PARA ADMINISTRACIÓN DE RED LAN



1. Descripción general

Switch de red para interconexión de equipos del aula, puntos de acceso, computadores, cámaras y dispositivos cableados.

2. Componentes mínimos incluidos

- Switch de 28 puertos
- Cable de poder
- Manual
- Accesorios de montaje si aplica

3. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Switch Gigabit administrable o semiadministrable para red LAN.	
Puertos	Mínimo 28 puertos totales, incluyendo puertos Gigabit RJ45 y/o uplink.	
Capacidad	Conmutación suficiente para tráfico LAN de aula y laboratorio.	
Administración	Funciones de VLAN, QoS, monitoreo, agregación o gestión básica según configuración.	
Instalación	Formato de escritorio o rack 19 pulgadas.	
Energía	Alimentación AC compatible con 110-120 V/60 Hz o fuente equivalente.	
Indicadores	LED de enlace, actividad y estado por puerto.	
Seguridad	Carcasa metálica o rígida, ventilación y protección eléctrica.	
Aplicación	Administración de red LAN, cableado estructurado y conectividad de equipos críticos.	

FICHA TECNICA ITEM 296 – UPS 1500 VA MÍNIMO PARA RESPALDO DE EQUIPOS CRÍTICOS



1. Descripción general

Sistema de alimentación ininterrumpida para proteger equipos de red, computadores y dispositivos críticos ante variaciones eléctricas.

2. Componentes mínimos incluidos

- UPS interactiva o equivalente
- Cable de alimentación
- Manual
- Software o puerto de monitoreo si aplica

3. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Capacidad	Mínimo 1500 VA; se acepta capacidad superior.	
Tecnología	Interactiva con regulación automática de voltaje o tecnología equivalente.	
Protección	Sobrecarga, picos, cortocircuito y variaciones de voltaje.	
Autonomía	Respaldo suficiente para apagado seguro de equipos críticos.	
Tomas	Múltiples salidas con respaldo y/o supresión.	
Indicadores	Pantalla LCD o indicadores LED de estado.	
Compatibilidad	Equipos de red, router, switch, access point, computador y periféricos críticos.	
Batería	Batería interna recargable reemplazable o servicio técnico disponible.	
Alimentación	Entrada 110-120 V / 60 Hz.	
Entrega	Equipo nuevo, probado y con garantía.	

FICHA TECNICA ITEM 297 – MULTITOMAS CERTIFICADAS CON PROTECCIÓN CONTRA PICOS



1. Descripción general

Regleta eléctrica para distribución segura de energía en aula, con protección contra picos y sobrecarga.

2. Componentes mínimos incluidos

- Multitoma con supresor
- Cable de alimentación
- Interruptor

3. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Multitoma/regleta con supresor de picos.	
Tomas	Mínimo 6 a 8 tomas polarizadas o configuración equivalente.	
Protección	Protección contra sobrecarga, cortocircuito y picos de tensión.	
Capacidad	Corriente nominal adecuada para uso escolar; recomendado 15 A.	
Interruptor	Interruptor general ON/OFF con indicador.	
Cable	Cable de longitud suficiente para estación de trabajo.	
Certificación	Cumplimiento de requisitos eléctricos aplicables en Colombia.	
Carcasa	Material resistente, aislante y seguro.	
Aplicación	Computadores, cargadores, equipos de red y periféricos de aula.	
Entrega	Producto nuevo y garantizado.	

FICHA TECNICA ITEM 298 – ROLLO CABLE UTP CAT 6 – 305 m, COBRE SÓLIDO



1. Descripción general

Cable de red para prácticas e instalación de cableado estructurado en aula y laboratorio.

2. Componentes mínimos incluidos

- Rollo de cable UTP Cat 6 de 305 m
- Caja dispensadora o carrete

3. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Categoría	Categoría 6 para redes Ethernet.	
Longitud	Rollo de 305 metros.	
Conductor	Cobre sólido o conductor certificado equivalente para cableado estructurado.	
Uso	Interior o exterior según requerimiento del proyecto.	
Frecuencia	Desempeño acorde con Cat 6.	
Cubierta	Chaqueta resistente e identificada.	
Compatibilidad	Conectores RJ45 Cat 6, patch panel y tomas de red.	
Aplicación	Prácticas de tendido, ponchado y certificación básica de red.	
Normas	Compatible con estándares de cableado estructurado aplicables.	
Entrega	Rollo nuevo, sin empalmes ni deterioro.	

FICHA TECNICA ITEM 299 – BOLSA X 1000 CONECTORES RJ45 CAT 6

1. Descripción general

Conectores modulares para prácticas de ponchado y terminación de cables UTP categoría 6.

2. Componentes mínimos incluidos

- Conectores RJ45 Cat 6
- Bolsa o empaque institucional
- Cantidad solicitada

3. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Tipo	Conector modular RJ45 8P8C.	
Categoría	Compatible con cable categoría 6.	
Cantidad	Bolsa de 1000 unidades o presentación equivalente.	
Compatibilidad	Cable UTP Cat 6 sólido o multifilar según conector ofertado.	
Contactos	Contactos metálicos aptos para transmisión de datos.	
Uso	Ponchado de patch cord y prácticas de cableado estructurado.	
Transparencia	Cuerpo transparente o material que permita verificar posición de conductores.	
Durabilidad	Apto para prácticas repetitivas de laboratorio.	
Aplicación	Laboratorio de redes, tecnología e informática.	

FICHA TECNICA ITEM 300 – PATCH CORD CAT 6 (1–2 m) PARA CONEXIONES INTERNAS



1. Descripción general

Cable de red terminado para conexión entre equipos, patch panel, switch y puntos de red dentro del aula.

2. Componentes mínimos incluidos

- Patch cord Cat 6
- Conectores RJ45 en ambos extremos

3. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Categoría	Cat 6 certificado o equivalente.	
Longitud	Entre 1 y 2 metros.	
Conector	RJ45 macho en ambos extremos.	
Conductor	Cobre o conductor certificado para transmisión de datos.	
Flexibilidad	Cable flexible para conexiones internas.	
Uso	Interconexión de switch, patch panel, router, access point o equipos finales.	
Cubierta	Chaqueta resistente para uso interior.	
Identificación	Color uniforme y posibilidad de rotulación.	
Desempeño	Compatible con redes Gigabit Ethernet.	
Entrega	Producto nuevo, probado y sin daños.	

FICHA TECNICA ITEM 301 – PATCH PANEL 24 PUERTOS CAT 6



Imagen web referencial. No constituye exigencia de marca, modelo, referencia o fabricante.

1. Descripción general

Panel de conexión para organización y terminación de puntos de red en rack.

2. Componentes mínimos incluidos

- Patch panel 24 puertos
- Accesorios de montaje
- Guía de identificación

3. Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Especificación técnica mínima	Cumple / No cumple
Puertos	24 puertos RJ45.	
Categoría	Categoría 6.	
Formato	Montaje en rack estándar de 19 pulgadas.	
Terminación	Bloques de conexión tipo IDC o sistema equivalente.	
Identificación	Espacio para rotulado de puertos.	
Compatibilidad	Cable UTP Cat 6 y patch cords Cat 6.	
Material	Estructura metálica o rígida para uso institucional.	
Aplicación	Organización de red LAN, aulas y laboratorios.	
Accesorios	Tornillos o elementos de montaje.	
Entrega	Nuevo, completo y garantizado.	

FICHA TECNICA ITEM 302 – RACK METÁLICO 12U PARA SEGURIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS DE RED



1. Descripción general

1 Gabinete De Piso (Alto 60cm / Ancho 60cm / Fondo 60cm)

Color Negro
Incluye Rodachines.
Chapa De Seguridad Con 2 Llaves.
Puertas Laterales Desmontables.

1 Ventilador Para Rack 4 Pulgadas A 110 voltios

1 Bandeja Para Rack 30cm

1 Multitoma Para Rack 8 Servicios

1 Organizador Para Rack 40x40

12 Kit Tuerca Canastilla M6 Para Montaje En Rack

FICHA TECNICA ITEM 303 – ORGANIZADOR DE CABLE 19” PARA ORDENAMIENTO INTERNO



1. Descripción general

Especificaciones técnicas

Compatibilidad Racks estándar de 19”

Altura 2U

Material Acero con recubrimiento anticorrosivo

Tapa frontal Desmontable

Ventilación Entradas laterales y frontales

Color Negro

FICHA TECNICA ITEM 304 - ETIQUETADORA PARA DOCUMENTACIÓN DE RED



1. Descripción técnica del bien

Equipo portátil para elaboración de rótulos adhesivos utilizados en la identificación de puntos de red, patch panels, cables, tomas, equipos activos, gabinetes y documentación física de infraestructura LAN. Debe permitir crear etiquetas legibles, uniformes y resistentes para mantener orden y trazabilidad en prácticas de cableado estructurado.

2. Componentes mínimos incluidos

- Etiquetadora portátil
- Casete o cinta inicial compatible
- Manual o guía de uso
- Accesorios básicos de operación cuando aplique

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de equipo	Etiquetadora portátil para rotulación de red, cableado y documentación técnica.	
Sistema de impresión	Impresión térmica o tecnología equivalente apta para etiquetas autoadhesivas.	
Teclado	Teclado alfanumérico tipo QWERTY o equivalente para escritura rápida de rótulos.	
Pantalla	Pantalla de visualización previa del texto antes de imprimir.	
Formatos de texto	Debe permitir diferentes tamaños, estilos, símbolos y formatos básicos de rotulación.	
Compatibilidad de cintas	Compatible con cintas o casetes autoadhesivos de varios anchos, apropiados para cables y superficies lisas.	
Memoria	Capacidad de guardar etiquetas frecuentes o configuraciones recurrentes.	
Aplicación	Identificación de patch cord, puntos RJ45, rack, organizadores, puertos de switch y documentación de red.	
Alimentación	Funcionamiento por baterías o adaptador de corriente, según diseño del equipo.	
Entrega	Equipo nuevo, con cinta inicial y accesorios básicos para operación.	

FICHA TECNICA ITEM 305 - TESTER / CERTIFICADOR DE RED - DIAGNÓSTICO AVANZADO DE CABLEADO



1. Descripción técnica del bien

Equipo de comprobación y diagnóstico de cableado de red diseñado para verificar continuidad, mapa de cableado, distancia aproximada, identificación de fallas y localización de puntos en instalaciones de red educativa.

2. Componentes mínimos incluidos

- Tester de red avanzado
- Remoto(s) de prueba o identificadores
- Adaptadores o accesorios según el equipo
- Manual de operación
- Batería o alimentación requerida

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de equipo	Tester avanzado para cableado de datos, voz y/o coaxial según configuración.	
Mediciones	Debe verificar continuidad, pares abiertos, cortos, pares cruzados, inversión, mal cableado y longitud aproximada.	
Conectores soportados	Compatibilidad mínima con RJ45 para cableado UTP/STP de red; deseable soporte RJ11/RJ12 o coaxial.	
Uso educativo	Adecuado para prácticas de cableado estructurado, ponchado y diagnóstico LAN.	
Seguridad	No debe usarse en circuitos energizados; incluir advertencias de operación segura.	

FICHA TECNICA ITEM 306 - PONCHADORAS RJ45 CAT 6 - HERRAMIENTAS DE CRIMPADO



1. Descripción técnica del bien

Herramienta manual para terminación de conectores modulares RJ45 en cables de red, orientada a prácticas de ponchado, armado de patch cord y mantenimiento de cableado estructurado.

2. Componentes mínimos incluidos

- Ponchadora RJ45
- Pelacables o cuchilla de corte integrada
- Accesorios mínimos incluidos por el fabricante
- Manual o guía básica de uso

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de herramienta	Ponchadora para conectores RJ45 8P8C, apta para Cat 5e/Cat 6.	
Compatibilidad	Debe permitir crimpado de conectores RJ45 convencionales o pasantes, según el modelo ofertado.	
Funciones integradas	Corte, pelado y crimpado de cable de red en una sola herramienta o con accesorios incluidos.	
Material	Cuerpo metálico o acero de alta resistencia con mango ergonómico antideslizante.	
Mecanismo	Sistema de presión uniforme; deseable trinquete o seguro de cierre para precisión.	
Calibre de cable	Apta para cable UTP/STP de uso común en redes de datos.	
Norma de práctica	Debe permitir elaboración de cableado bajo esquemas T568A/T568B.	
Seguridad	Cuchillas protegidas o de operación controlada para prácticas supervisadas.	
Aplicación	Ponchado de patch cord, conectores de práctica y mantenimiento básico de red.	
Entrega	Herramienta nueva, funcional y lista para uso académico.	

FICHA TECNICA ITEM 307 - KIT AVANZADO ARDUINO- DE MICROCONTROLADOR COMPATIBLE TIPO UNO R3

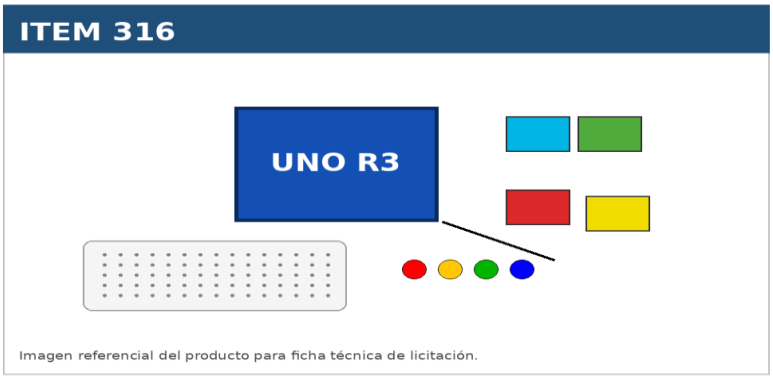


Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, modelo, referencia o fabricante.

1. Descripción técnica del bien

Kit educativo avanzado para aprendizaje de programación, electrónica, sensores, automatización y prototipado. Permite desarrollar prácticas con microcontrolador, entradas/salidas digitales y analógicas, comunicación con sensores, control de motores y visualización de datos.

2. Componentes mínimos incluidos

- Placa microcontroladora compatible tipo UNO R3
- Protoboard
- Cables jumper
- Sensores variados
- Actuadores y motores

- Display LCD
- LEDs, resistencias y componentes de montaje
- Cable USB y estuche o empaque organizador

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Microcontrolador	Placa compatible con arquitectura tipo UNO R3 o equivalente para programación educativa.	
Voltaje de operación	5 V lógico; entrada recomendada dentro de rango seguro para placa educativa.	
Conectividad	Conexión USB para programación y alimentación desde computador.	
Protoboard	Debe incluir protoboard para montajes sin soldadura.	
Sensores mínimos	Sensor ultrasónico, sensor IR, sensor de temperatura/humedad, sensor de luz o equivalentes.	
Actuadores	Debe incluir servomotor, motor DC, motor paso a paso y driver o módulo de control.	
Visualización	Display LCD 16x2 o módulo de visualización equivalente.	
Componentes electrónicos	LEDs, resistencias, buzzer, pulsadores, joystick, cables jumper y elementos de conexión.	
Software	Compatible con entorno de programación educativo de uso libre o equivalente.	
Uso pedagógico	Un kit por cada dos estudiantes para proyectos de robótica, IoT, automatización y ciencias aplicadas.	

FICHA TECNICA ITEM 308 - IMPRESORAS 3D EDUCATIVAS FDM



1. Descripción técnica del bien

Equipo de fabricación digital para prototipado, diseño, robótica y proyectos STEAM, mediante tecnología de deposición de filamento fundido, apto para trabajo educativo con materiales termoplásticos.

2. Componentes mínimos incluidos

- Impresora 3D FDM
- Cable de alimentación
- Herramientas básicas de mantenimiento
- Manual de usuario
- Accesorios iniciales de operación

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tecnología	FDM/FFF o equivalente por deposición de filamento fundido.	
Volumen de impresión	Mínimo 220 x 220 x 250 mm o superior.	
Materiales compatibles	PLA, ABS, PETG y filamentos compatibles para educación.	
Cama caliente	Cama calefactada con control de temperatura.	
Resolución de capa	Ajustable dentro del rango aproximado 0,1 mm a 0,4 mm.	
Nivelación	Sistema de nivelación automática o asistida de alta precisión.	
Conectividad	USB, tarjeta de memoria o conectividad equivalente para transferencia de archivos.	
Sensor de filamento	Detección de agotamiento o interrupción de filamento.	
Seguridad	Fuente certificada, estructura estable y protecciones de operación para entorno escolar.	
Aplicación	Prototipado, fabricación de piezas didácticas, robótica, diseño 3D y proyectos STEAM.	

FICHA TECNICA ITEM 309 - MULTÍMETROS DIGITALES - MEDICIÓN DC/AC, CORRIENTE Y RESISTENCIA

ITEM 318

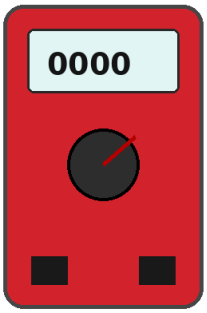


Imagen referencial del producto para ficha técnica de licitación.

Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, modelo, referencia o fabricante.

1. Descripción técnica del bien

Instrumento digital de medición eléctrica para diagnóstico de circuitos y prácticas de electricidad/electrónica. Debe permitir medir voltaje, corriente, resistencia y continuidad con lectura clara y protección adecuada.

2. Componentes mínimos incluidos

- Multímetro digital
- Puntas de prueba
- Batería o alimentación requerida
- Manual de usuario

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de equipo	Multímetro digital portátil para laboratorio educativo.	
Voltaje	Medición de tensión DC y AC en rangos aptos para prácticas eléctricas.	
Corriente	Medición de corriente DC y AC con entrada protegida por fusible.	
Resistencia	Medición de resistencia eléctrica en múltiples rangos.	
Pantalla	Pantalla digital, deseable retroiluminada para lectura en baja luz.	
Funciones	Continuidad audible, prueba de diodo y funciones complementarias de diagnóstico.	
Protección	Protección contra sobrecarga y advertencias de uso seguro.	
Carcasa	Carcasa resistente para manipulación frecuente en laboratorio.	
Accesorios	Debe incluir puntas de medición aisladas y manual.	
Aplicación	Verificación de circuitos, componentes, fuentes y prácticas de electrónica básica.	

FICHA TECNICA ITEM 310 - FUENTES REGULADAS 0-24V DC + SALIDA FIJA 5V

ITEM 319

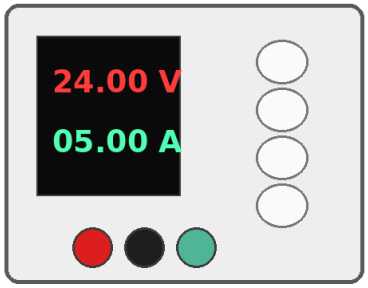


Imagen referencial del producto para ficha técnica de licitación.

Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, modelo, referencia o fabricante.

1. Descripción técnica del bien

Fuente de alimentación de banco para suministrar tensión continua regulada a circuitos de práctica, con control de voltaje/corriente y protecciones para experimentos de electrónica.

2. Componentes mínimos incluidos

- Fuente regulada de banco
- Cables de conexión
- Cable de alimentación
- Manual de usuario

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de equipo	Fuente DC regulada para laboratorio y banco de trabajo.	
Salida variable	Rango regulable mínimo 0-24 V DC o superior.	
Salida fija	Salida fija de 5 V DC o puerto equivalente para alimentar módulos lógicos.	
Corriente	Capacidad suficiente para prácticas con microcontroladores, motores pequeños y circuitos electrónicos.	
Modos de operación	Operación en voltaje constante y corriente constante.	
Display	Indicador digital de voltaje y corriente de salida.	
Controles	Ajustes finos o independientes de voltaje y corriente.	
Protecciones	Protección contra sobrecarga, cortocircuito y sobrecorriente.	
Conectores	Terminales tipo banana/borne con polaridad identificada.	
Aplicación	Prácticas de alimentación de protoboard, motores DC, sensores y circuitos de baja tensión.	

FICHA TECNICA ITEM 311 - CAUTINES ELÉCTRICOS 60W CON PUNTA INTERCAMBIABLE



Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, modelo, referencia o fabricante.

1. Descripción técnica del bien

Soldador eléctrico tipo lápiz para prácticas de electrónica, unión de componentes y mantenimiento básico, con potencia adecuada para trabajos de baja tensión y punta reemplazable.

2. Componentes mínimos incluidos

- Cautín eléctrico
- Punta intercambiable instalada
- Cable de alimentación
- Accesorios básicos según configuración

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo	Cautín eléctrico tipo lápiz para electrónica.	
Potencia	Mínimo 60 W o superior.	
Punta	Punta metálica intercambiable para soldadura de componentes electrónicos.	
Temperatura	Calentamiento rápido; deseable temperatura ajustable o control térmico.	
Alimentación	Compatible con red eléctrica 110-120 V / 60 Hz.	
Mango	Mango aislado térmicamente y ergonómico.	
Uso	Soldadura de cables, pines, conectores y componentes en tarjetas de práctica.	
Seguridad	Uso bajo supervisión, con soporte para cautín y elementos de protección.	
Entrega	Producto nuevo y funcional, con punta instalada o de repuesto según oferta.	
Aplicación	Laboratorio de electrónica, robótica, mantenimiento y proyectos STEAM.	

FICHA TECNICA ITEM 312 - SOPORTES PARA CAUTÍN CON ESPONJA LIMPIADORA

ITEM 321

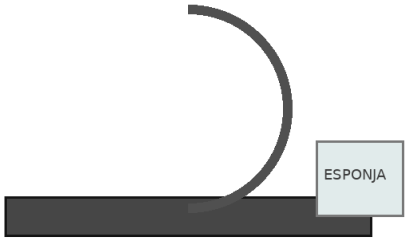


Imagen referencial del producto para ficha técnica de licitación.

Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, modelo, referencia o fabricante.

1. Descripción técnica del bien

Base de apoyo para cautín, diseñada para evitar contacto directo con superficies de trabajo y permitir limpieza de la punta durante prácticas de soldadura.

2. Componentes mínimos incluidos

- Base o soporte para cautín
- Soporte metálico o espiral
- Esponja limpiadora o elemento equivalente

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo	Soporte de seguridad para cautín eléctrico.	
Material	Base resistente al calor con soporte metálico para descanso del cautín.	
Limpieza	Debe incluir esponja o elemento limpiador de punta.	
Estabilidad	Base estable que reduzca riesgo de caída o contacto accidental.	
Compatibilidad	Apto para cautines tipo lápiz de uso común en electrónica.	
Seguridad	Diseño que mantenga la punta caliente separada de la superficie de trabajo.	
Uso	Prácticas de soldadura en laboratorio escolar o técnico.	
Mantenimiento	Fácil limpieza y reemplazo de esponja cuando aplique.	
Entrega	Producto nuevo, completo y listo para uso.	

- .

FICHA TECNICA ITEM 313 - ESTAÑO PARA SOLDADURA (SN-PB O SIN PLOMO)

ITEM 322



Imagen referencial del producto para ficha técnica de licitación.

Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, modelo, referencia o fabricante.

1. Descripción técnica del bien

Material de aporte para soldadura electrónica, presentado en carrete o rollo, apto para unión de componentes en prácticas de circuitos y mantenimiento de baja tensión.

2. Componentes mínimos incluidos

- Rollo o carrete de estaño para soldadura
- Empaque identificado
- Ficha o información técnica cuando aplique

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de material	Alambre de soldadura para electrónica, con aleación Sn-Pb o sin plomo según requerimiento.	
Diámetro	Diámetro adecuado para componentes electrónicos, recomendado entre 0,5 mm y 1,0 mm.	
Núcleo	Deseable núcleo con flux/resina para facilitar la soldadura.	
Presentación	Rollo o carrete protegido para evitar contaminación del material.	
Aplicación	Soldadura de cables, terminales, pines, conectores y componentes electrónicos.	
Compatibilidad	Apto para uso con cautines eléctricos de laboratorio.	
Seguridad	Manipulación bajo supervisión y en área ventilada; cumplir recomendaciones del fabricante.	
Calidad	Debe permitir unión limpia, conductiva y estable.	
Entrega	Producto nuevo, sin oxidación visible ni deterioro.	

FICHA TECNICA ITEM 314 - SENSORES AVANZADOS (MPU6050, MÓDULOS BLUETOOTH, ESP32/ESP8266)

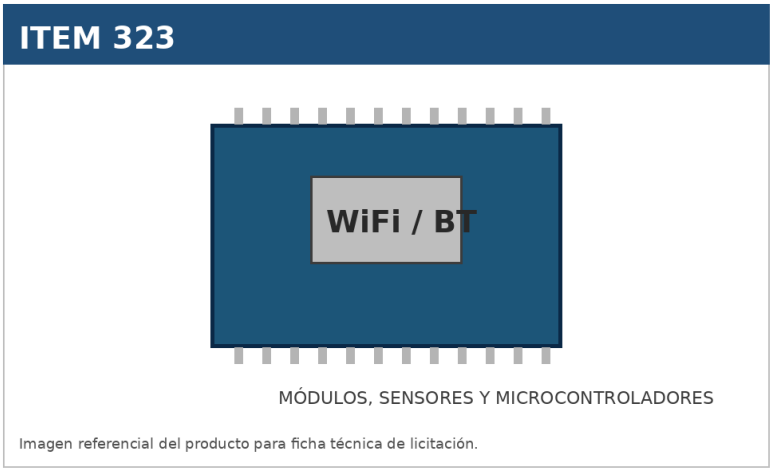


Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, modelo, referencia o fabricante.

1. Descripción técnica del bien

Conjunto de módulos avanzados para prácticas de IoT, robótica, comunicación inalámbrica, orientación/movimiento y adquisición de datos con microcontroladores.

2. Componentes mínimos incluidos

- Módulo de microcontrolador con WiFi/Bluetooth

- Módulo sensor de movimiento o acelerómetro/giroscopio
- Módulo Bluetooth o comunicación inalámbrica
- Pines o cables de conexión

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de kit	Set de módulos electrónicos avanzados para prácticas IoT y robótica.	
Microcontrolador	Debe incluir módulo con conectividad WiFi/Bluetooth o equivalente.	
Sensor inercial	Debe incluir sensor tipo acelerómetro/giroscopio de 6 ejes o equivalente.	
Comunicación	Módulos para comunicación inalámbrica Bluetooth, WiFi o serial.	
Entradas/salidas	GPIO digitales y entradas analógicas suficientes para prácticas educativas.	
Voltaje lógico	Operación en baja tensión, típicamente 3,3 V o 5 V según módulo.	
Compatibilidad	Compatible con entornos de programación educativos y protoboard mediante pines.	
Aplicación	IoT, medición de movimiento, robótica, telemetría, control remoto y automatización.	
Entrega	Módulos nuevos, protegidos y correctamente identificados.	

FICHA TECNICA ITEM 315 - EXTINTORES TIPO CO2 PARA EQUIPOS ELECTRÓNICOS



Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, modelo, referencia o fabricante.

1. Descripción técnica del bien

Extintor de dióxido de carbono para protección de áreas con equipos eléctricos/electrónicos, apropiado para gabinetes, laboratorios y espacios con dispositivos energizados.

2. Componentes mínimos incluidos

- Extintor CO2
- Manguera o boquilla de descarga

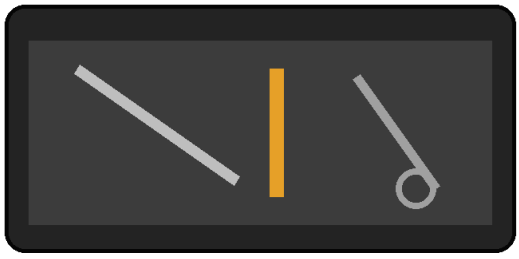
- Pasador de seguridad
- Soporte de instalación
- Etiqueta de recarga/mantenimiento

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de agente	Dióxido de carbono CO2, apto para fuegos de origen eléctrico/equipos energizados.	
Capacidad	Capacidad según estudio de riesgo del área; debe ser suficiente para uso institucional.	
Cilindro	Cilindro metálico con válvula, pasador de seguridad y sello.	
Accesorios	Debe incluir boquilla o manguera de descarga y soporte de instalación.	
Rotulado	Etiqueta visible con instrucciones, fecha de carga/recarga y datos del agente extintor.	
Normativa	Cumplimiento de normativa colombiana vigente aplicable a extintores y seguridad contra incendios.	
Uso previsto	Protección de equipos electrónicos, tableros, rack, computadores y laboratorios.	
Mantenimiento	Debe entregarse cargado, vigente y con certificado o soporte de inspección cuando aplique.	

FICHA TECNICA ITEM 316 - KIT HERRAMIENTAS ELECTRÓNICAS

ITEM 325



KIT DE HERRAMIENTAS ELECTRÓNICAS

Imagen referencial del producto para ficha técnica de licitación.

Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, modelo, referencia o fabricante.

1. Descripción técnica del bien

Conjunto de herramientas manuales para mantenimiento, ensamble y prácticas de electrónica, redes, robótica y prototipado, organizado en estuche portátil.

2. Componentes mínimos incluidos

- Destornilladores de precisión
- Pinzas y alicates
- Cortafrío o diagonal

- Pelacables
- Pinzas antiestáticas o de precisión
- Estuche organizador

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de kit	Kit de herramientas para electrónica y mantenimiento de laboratorio.	
Destornilladores	Puntas de precisión planas, Phillips y otras geometrías comunes.	
Corte y sujeción	Alicates, pinzas, cortafrío o herramientas equivalentes para cables y componentes.	
Pelado de cable	Debe incluir herramienta para retirar aislamiento de conductores pequeños.	
Manipulación	Pinzas finas para componentes, deseable antiestáticas.	
Organización	Estuche o caja para almacenamiento y transporte.	
Material	Herramientas metálicas resistentes, con mangos aislados o ergonómicos.	
Uso	Proyectos de electrónica, robótica, redes y mantenimiento de equipos educativos.	
Seguridad	Herramientas aptas para baja tensión y prácticas supervisadas.	

FICHA TECNICA ITEM 317 - KIT ARDUINO EXPLORE IOT - KIT EDUCATIVO DE EXPLORACIÓN IoT



Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, modelo, referencia o fabricante.

1. Descripción técnica del bien

Kit educativo para introducir conceptos de Internet de las Cosas, sensores, recolección de datos, conectividad y programación mediante proyectos guiados.

Especificaciones técnicas

El kit incluye:

- **Arduino MKR WiFi 1010**
- **Arduino MKR IoT Carrier Rev2, diseñado para este kit, incluye:**
  - **Dos relés de 24V**
  - **Soporte para tarjeta SD**
  - **Cinco botones táctiles**
  - **Conectores Grove plug and play para diferentes sensores externos**
  - **Sensor de temperatura**
  - **Sensor de humedad**
  - **Sensor de presión**
  - **Sensor de gas (COV)**
  - **Sensor de luz ambiental**
  - **Sensor de color RGB**
  - **Sensor de gestos**
  - **Acelerómetro**
  - **Pantalla RGB redondeada de 1,20"**
  - **Portabatería recargable de iones de litio 18650**
  - **Cinco LEDs RGB**
  - **Botón**
- **Cable micro USB**
- **Sensor de humedad**
- **Sensor PIR**
- **Cables plug-and-play para los sensores externos**
- **Caja de plástico para fijar y proteger el hardware**
- **Accede a la versión demo de Arduino Cloud for Education, que incluye una experiencia completa de introducción a IoT y tres actividades y lecciones introductorias.**
- **Para un viaje educativo más completo en el Internet de las Cosas, acceso a 10 proyectos más paso a paso prácticos, cada uno vinculado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU y que cubre los fundamentos del IoT, y para conectarse con Google Classroom, los educadores pueden suscribirse al Plan Escolar Arduino Cloud for Education.**
  - **Cada uno de los 10 proyectos lleva entre 15 y 25 horas para completarse, y puede completarse en un par de semanas o en todo un trimestre o año.**
  - **Cada proyecto contiene cinco módulos que pueden completarse en un orden que tenga sentido para tu aula.**
  - **Para completar un proyecto, idealmente los estudiantes necesitan buenas habilidades de programación y haber trabajado con tecnologías de sensores.**
  - **Sin embargo, si tus alumnos están en un nivel más básico, el kit también incluye actividades técnicas adicionales y lecciones para principiantes.**

2. Componentes mínimos incluidos

- Placa o controlador con conectividad
- Sensores ambientales o de interacción
- Cables y módulos de conexión
- Material de guía o prácticas
- Acceso a entorno de programación

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de kit	Kit educativo IoT para aprendizaje de programación y sensores.	

Conectividad	Debe permitir conexión WiFi, Bluetooth o comunicación equivalente.	
Sensores	Incluye sensores para variables ambientales o de interacción, como luz, temperatura, humedad, movimiento o botones.	
Programación	Compatible con entorno educativo de programación y carga de proyectos.	
Datos	Debe permitir adquisición, visualización o envío de datos a plataforma local o nube educativa.	
Componentes	Módulos, cables y accesorios necesarios para prácticas iniciales.	
Documentación	Guías de proyectos o material didáctico para docentes y estudiantes.	
Aplicación	Proyectos de IoT, ciudadanía digital, monitoreo, automatización y pensamiento computacional.	
Entrega	Kit completo, nuevo y organizado para trabajo en aula.	

FICHA TECNICA ITEM 318 – CTC GO- KIT EDUCATIVO TIPO CTC GO PARA AULA



1. Descripción técnica del bien

Kit de aprendizaje STEAM para trabajo en equipos, orientado a programación, electrónica aplicada, experimentación y construcción de proyectos guiados en aula.

El CTC GO! Kit de módulos básicos, que incluye todos los materiales necesarios para enseñar a 24 estudiantes durante 20 sesiones de 45 minutos cada una:

8x placas programables Arduino UNO Wi-Fi® Rev2: Wi-Fi® habilitadas, con capacidad para leer entradas y controlar salidas
8x Arduino Education Shield: placas adicionales diseñadas para fines educativos que permiten un aprendizaje rápido y sencillo durante la construcción de proyectos. Estas placas se conectan a las placas programables para ampliar su funcionalidad y cuentan con un lector de tarjetas SD y un conector de audio
2 placas de prueba de diferentes tamaños para cada placa: Usadas para facilitar la construcción de circuitos - Componentes electrónicos como resistencias, LEDs, pulsadores y zumbadores
8 baterías de 9V con dos conectores cada una - cables puente y cables USB
8x cables puente y cables USB
Piezas modulares de construcción para crear ocho proyectos guiados diferentes (según archivos descargables dentro de la plataforma de contenido)

Cajas componentes para cada grupo de estudiantes con todo lo necesario para trabajar en las lecciones experimentales:
1x sensor ultrasónico
2 pulsadores
1x potenciómetro
1x cabeza de perilla
Resistencias de 10x 220 ohmios
5 resistencias de 10K
1x fototransistor
1x piezo
6 LEDs de 10 mm
6 LEDs de 5 mm
Componentes de repuesto y piezas de repuesto para ayudar con la gestión del aula:
4 bolas de acero
Sensor ultrasónico de 2x
2 resortes
2x piezo
2x potenciómetro
2x cabeza de perilla
2x fototransistores
LEDs de 12x 5mm
LEDs de 12x 10mm
16x Botones Arcade
Plataforma de software para educadores con todos los materiales que necesitas para cada lección
Recursos para ayudarte con la preparación de las lecciones
Consejos de contenido
Sugerencias de horarios para la gestión del aula y vínculos curriculares
Plataforma de software para alumnos con instrucciones paso a paso, vídeos de montaje y actividades divertidas para ayudarles a empezar con la programación
Electrónica y construcción de proyectos interactivos totalmente funcionales (los educadores también tienen acceso previo a esta plataforma para preparar y adaptar sus planes de clase)
Formación y apoyo, incluyendo un seminario web de bienvenida con un experto en Educación Arduino
Vídeos de formación que explican los conceptos de cada lección, vídeos más cortos que amplían el contenido de la lección y soporte directo por correo electrónico de un experto en educación

2. Componentes mínimos incluidos

- Placas programables
- Módulos electrónicos y sensores
- Material de conexión
- Componentes para proyectos
- Guías pedagógicas

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de kit	Kit educativo de aula para tecnología, programación y electrónica.	
Enfoque pedagógico	Aprendizaje por proyectos, trabajo colaborativo y resolución de problemas.	
Componentes	Placas programables, sensores, actuadores, cables y accesorios para prácticas guiadas.	
Escalabilidad	Apto para uso por grupos de estudiantes bajo orientación docente.	
Programación	Compatible con plataformas educativas de programación por bloques y/o código.	

Proyectos	Debe permitir desarrollar actividades de medición, interacción, control y prototipado.	
Material docente	Guías, recursos o rutas de aprendizaje para implementación en aula.	
Almacenamiento	Organización en caja o sistema de guardado para inventario institucional.	
Aplicación	Aula bilingüe bicultural, robótica, pensamiento computacional y STEAM.	

4. Condiciones de entrega y aceptación

- Producto nuevo, sin uso previo, completo y funcional.
- Debe entregarse con accesorios mínimos necesarios para su operación o práctica académica.
- La entidad podrá verificar físicamente el cumplimiento de las especificaciones al momento de la entrega.
- Se aceptan bienes equivalentes o superiores que cumplan la necesidad técnica, sin limitar la participación a marca o referencia específica.
- Garantía mínima conforme a la naturaleza del bien y condiciones del proveedor/fabricante.

FICHA TECNICA ITEM 319 – ARDUINO BRACCIO ++- BRAZO ROBÓTICO EDUCATIVO PROGRAMABLE



Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, modelo, referencia o fabricante.

1. Descripción técnica del bien

Brazo robótico didáctico para enseñanza de programación, cinemática básica, control de servomotores, automatización y robótica aplicada.

2. Componentes mínimos incluidos

- Brazo robótico armable
- Servomotores o actuadores
- Controlador o shield de conexión
- Pinza o gripper
- Tornillería y accesorios de montaje
- Guía de ensamble

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de equipo	Brazo robótico educativo programable para laboratorio STEAM.	

Grados de libertad	Múltiples articulaciones que permitan movimientos de base, hombro, codo, muñeca y pinza o equivalente.	
Actuadores	Servomotores o actuadores compatibles con control educativo.	
Control	Control mediante placa programable, shield o módulo de interfaz.	
Pinza	Gripper o elemento terminal para manipulación de objetos livianos.	
Estructura	Componentes rígidos, armables y resistentes al uso académico.	
Programación	Compatible con entorno de programación educativo.	
Aplicación	Robótica, automatización, coordenadas, secuencias de movimiento y control.	
Entrega	Kit completo con tornillería, accesorios y guía de armado.	

FICHA TECNICA ITEM 320 - CÁMARA DE RECONOCIMIENTO FACIAL CON ANALÍTICA DE DATOS

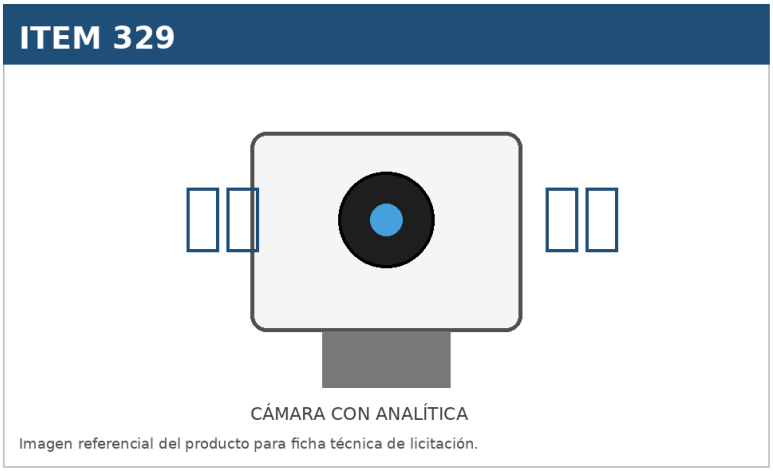


Imagen referencial del producto. No constituye exigencia de marca, modelo, referencia o fabricante.

1. Descripción técnica del bien

Cámara de red con funciones de analítica inteligente para proyectos de visión artificial, control de acceso educativo, identificación de eventos y prácticas de datos, cumpliendo requisitos de privacidad y tratamiento de información.

2. Componentes mínimos incluidos

- Cámara IP o módulo de visión
- Fuente o alimentación PoE/externa
- Soporte de instalación
- Software o interfaz de configuración
- Manual de usuario

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de equipo	Cámara IP o dispositivo de visión con analítica de datos.	

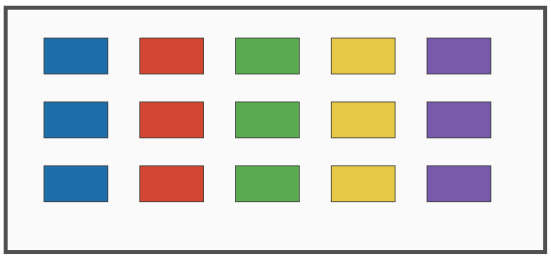
Resolución	Resolución mínima Full HD o superior para captura clara de imagen.	
Analítica	Detección de rostro, eventos o funciones de inteligencia de video según configuración.	
Conectividad	Ethernet y/o WiFi; deseable compatibilidad PoE para instalación ordenada.	
Almacenamiento	Compatible con grabador, tarjeta, servidor o plataforma de gestión.	
Protocolos	Compatibilidad con protocolos de red y visualización estándar cuando aplique.	
Seguridad	Acceso con credenciales, configuración segura y actualización de firmware.	
Privacidad	Uso sujeto a autorización, finalidad educativa y cumplimiento de normas de protección de datos personales.	
Aplicación	Proyectos de IA, visión computacional, analítica, seguridad educativa y control de acceso.	

4. Condiciones de entrega y aceptación

- Producto nuevo, sin uso previo, completo y funcional.
- Debe entregarse con accesorios mínimos necesarios para su operación o práctica académica.
- La entidad podrá verificar físicamente el cumplimiento de las especificaciones al momento de la entrega.
- Se aceptan bienes equivalentes o superiores que cumplan la necesidad técnica, sin limitar la participación a marca o referencia específica.
- Garantía mínima conforme a la naturaleza del bien y condiciones del proveedor/fabricante.

FICHA TECNICA ITEM 321 - KIT COMPLETO ELECTRÓNICO

ITEM 330



KIT ELECTRÓNICO COMPLETO

Imagen referencial del producto para ficha técnica de licitación.

1. Descripción técnica del bien

Kit integral de componentes para prácticas de electrónica, robótica, programación y prototipado, diseñado para cubrir actividades de nivel básico a intermedio.

2. Componentes mínimos incluidos

- Placa de desarrollo o controlador

- Protoboard
- Cables jumper
- Resistencias y LEDs
- Sensores y módulos
- Actuadores
- Elementos de alimentación
- Estuche organizador

3. Especificaciones técnicas mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	CUMPLE / NO CUMPLE
Tipo de kit	Kit electrónico completo para laboratorio educativo.	
Montaje	Debe permitir prácticas sin soldadura mediante protoboard y cables.	
Componentes pasivos	Resistencias, capacitores y elementos básicos surtidos.	
Componentes activos	LEDs, zumbadores, módulos y dispositivos de salida.	
Sensores	Sensores de luz, temperatura, distancia, movimiento u otros equivalentes.	
Actuadores	Motores, servos o módulos de accionamiento según configuración.	
Controlador	Placa programable o compatible para prácticas de programación.	
Organización	Caja o estuche para clasificación de componentes.	
Aplicación	Electrónica básica, robótica, IoT, proyectos STEAM y prototipado.	

FICHA TECNICA ITEM 322 -PANTALLA INTERACTIVA CON BASE DE 75 PULGADAS CON BASE MOVIL DE PISO



TECNOLOGÍA DEL PANEL		CUMPLE / NO CUMPLE
MARCA OFERTADA:		

MODELO OFERTADO:		
Tamaño en pulgadas	75"	
Ciclo de vida útil aproximada	100.000 horas	
Tipo de pantalla	DLED	
Resolución	4K UHD (3840 × 2160) UHD	
Aspecto	16:9	
Frecuencia de actualización	60 Hz	
Luminosidad	400 nits (cd/m2)	
Ángulo de visión	178 grados	
TECNOLOGÍA TÁCTIL		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Tipo táctil	Infrarojo (Zero bounding de 2da. Generación)	
Puntos de contacto	Hasta 40 toques simuntáneos	
Precisión táctil	Menor o igual a 1.0 mm	
Tiempo de respuesta	Menor o igual a 2.5 ms	
Anotación	Si (sobre cualquier contenido)	
Rechazo de palma	Permite al usuario escribir con la mano puesta en la pantalla	
Diferenciación de lápiz y tacto	Activación automática de escritura en segundo plano con el lápiz o touch con el dedo.	
Protección de superficies	Cristal templado de 4 mm, resistente a golpes y rayaduras con una escala 7 MoHS / 9H (antirreflejos y antihuellas).	
SISTEMA OPERATIVO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
CPU	Mínimo RK3576 Octa-core processor (4x A53 + 4x A73)	
GPU	Mínimo Mali G52MP8	
NPU (Para procesamiento de IA)	Mínimo 3.2 TOPS	
RAM	Mínimo 8 GB	
ROM	Mínimo 128 GB	
Sistema operativo	Mínimo Android 14 con licenciamiento EDLA	
Sistema operativo compatible (Compartir pantalla)	Windows 7/8/10 o superior, Android / Linux / Mac OS X / ChromeOS	
CONECTIVIDAD		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Wi-Fi	Wi-Fi 6E (2.4 Ghz + 5 Ghz)	
Ethernet	10/100/1000M (Gigabit ethernet)	
Bluetooth	Mínimo 5.3	
PUERTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Puertos mínimos	3x Entradas HDMI (4K@60Hz, HDCP 2.x, CEC)	
	2x USB Touch que permita manejar laptop o pc de manera táctil.	
	4x USB (2x Frontales 3.0, 2x laterales 3.0)	

	2x USB Tipo-C In (1x Frontal 65W, 1x Lateral 15W) (permite transmitir video, audio, red, soporta touch y carga).	
	1x USB 2.0 lateral	
	1x DP 1.2	
	1x Entrada VGA	
	1x Entrada de Audio(3.5mm)	
	1x Salida de Audio (3.5mm)	
	1x Salida HDMI (4K@60Hz)	
	1x Salida RS232 (DB9)	
	2x RJ45 de entrada y salida	
Soporte de OPS	Soporta OPS i5 / i7 / i9	
AUDIO		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Altavoces	Mínimo 2 altavoces frontales de 20W cada uno con sonido envolvente	
OTRAS CARACTERISTICAS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Sensores	Modulo de sensores opcional (Calidad del aire, Temperatura, Humedad, Movimiento) embedido (opcional)	
Caracteristicas de Control Remoto	Botón del asistente de Google Voice, 3 botones de acceso rápido para abrir cualquier aplicación o función seleccionada por el usuario	
ACCESORIOS		**CUMPLE / NO CUMPLE**
Montaje en pared	Soporte de pared VESA	
Cables incluidos	1x Cable HDMI	
	1x Cable USB Touch	
	1x Cable de Poder x 3 metros	
Otros	2x Lápiz magnetico (anti bacterial)	
	1x Control remoto	
GARANTÍA Y ASISTENCIA		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Garantía	3 años de garantía por defectos de fabrica.	
Ayuda y formación gratuitas	Ayuda y formación ilimitadas desde la pantalla disponibles mediante un clic, voz (requiere micrófono), vídeo (requiere cámara) o por chat; 8 horas x 5 días a la semana en español o ingles 24/5.	
Certificados	Certificado del fabricante donde conste que cuenta con oficinas locales en el país y que garantice un stock de equipos, partes y piezas.	
	Certificado de distribuidor autorizado expedido directamente por la marca y no por mayoristas o distribuidores, en Español; si es en otro idioma deberá estar traducido oficialmente y apostillado. Dirigida a la GOBERNACION DEL CESAR, con fecha de expedicion no mayor a treinta (30) dias.	
	Se deberá adjuntar las fichas técnicas o catálogos, donde se especifiquen cada uno de los requerimientos técnicos (adjuntar certificado	

	de la marca, que ratifique la autenticidad de los mismos).	
	El oferente deberá contar con mínimo un técnico certificado directamente por la marca, en el cual se indique que dicho personal se encuentra capacitado en el software, hardware, instalación, automatización y/o puesta en marcha de las soluciones interactivas.	
	El oferente deberá entregar un certificado de garantía de los equipos por 36 meses y un certificado de que los equipos son nuevos, no remanofacturados y con año de fabricacion 2024.	
SOFTWARE INCLUIDO EN LAS PANTALLAS Y OTRAS CARACTERISTICAS:		**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Capacitación. Se deberá realizar capacitación por parte del fabricante de las pantallas interactivas acorde a la siguiente necesidad:		
1. Nivel usuario, el objetivo es familiarizar a los nuevos usuarios de las pantallas interactivas y sus complementos para el uso en el tema de presentaciones dinámicas y sugerencias de su utilización para el aprovechamiento total de esta herramienta y su videoconferencia. Dicha capacitación será para mínimo para 2 grupos de 10 personas en un tiempo mínimo de 30 minutos.		
2. Nivel Técnico, dirigido a personal de la entidad para el conocimiento de uso detallado, configuración, sincronización, ajustes, mantenimientos-manuales y un ejercicio práctico de videoconferencia. Para un grupo de 5 personas en un tiempo de 1 hora.		
3. Nivel Administrador Salas o Aulas, el objetivo es familiarizar a los administradores de las aulas con las pantallas interactivas para el conocimiento del alistamiento, preparación para las videoconferencias, presentaciones de las aplicaciones y las sugerencias de su utilización para un 01 grupo de 05 personas en un tiempo mínimo de 1 hora.		
Servicio post venta:		
En caso de presentarse fallas o desperfectos de tipo técnico o de fabricación, el tiempo de respuesta por parte del fabricante no debe ser mayor de (72) horas.		
El Fabricante deberá contar con una mesa de ayuda disponible a un clic desde la pantalla interactiva ofertada y esta mesa de ayuda debe estar disponible de 7AM a 5.30PM. debe tener la posibilidad de enviar reportes en línea de cada caso creado como requerimiento.		
Funciones del software integrado:		
Todo el software entregado debe ser provisto por el mismo fabricante de la pantalla interactiva. Este software debe estar disponible durante el mismo tiempo de vigencia de la garantía y se deben entregar las licencias de forma física a nombre de la entidad.		
Funciones básicas del sistema:		
- Permitir navegación y búsqueda en internet sin necesidad de dispositivos externos o complementos adicionales.		
- Capacidad de grabar pantalla sin necesidad de instalar o descargar aplicaciones adicionales.		
- Permitir trabajar en pantalla dividida con hasta 4 aplicaciones en simultáneo.		
- Permitir trabajar simultáneamente con 2 aplicaciones usando la función de ventana flotante con las aplicaciones compatibles con esta tecnología (Picture in Picture).		
Reconocimiento inteligente de gestos táctiles:		
Las pantallas interactivas deben contar con el reconocimiento inteligente de gestos táctiles como una característica del sistema operativo, sin instalar		

aplicaciones adicionales para su funcionamiento. Los gestos inteligentes deben activar las siguientes acciones:	
- Captura de pantalla	
- Activar o desactivar modo de espera	
- Mostrar aplicaciones abiertas	
- Bloquear pantalla	
- Regresar a la página o pestaña anterior	
Herramienta de escritura integrada	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
Se debe contar con una herramienta de la misma fábrica de la pantalla que integre dentro del panel con las siguientes funciones y herramientas:	
- Reconocimiento automático de trazo. Que permita al usuario escribir con el lápiz, borrar con la palma de la mano sin necesidad de seleccionar ninguna de estas herramientas en la barra de herramienta del software.	
- Escritura en segundo plano. Que permita al usuario escribir sobre sitios web, aplicaciones, documentos PDF, archivos de office y sobre el escritorio proyectado de dispositivos externos sin alterar sobre lo que se está proyectando.	
- Escritura en primer plano. Función de tablero que permita trabajar sobre un lienzo en blanco, esta función debe permitir cambiar el fondo del tablero a un color personalizado. Igualmente, los rotuladores deben ser personalizables en color, tipo de línea y grosor del rotulador.	
- Debe permitir la creación fácil de mapas conceptuales y tablas personalizables con solo un clic.	
- La herramienta de permitir compartir las anotaciones realizadas en el tablero con los dispositivos de los estudiantes usando un código QR o enviando una copia por correo electrónico	
- Debe contar con reconocimiento inteligente de figuras y texto y permitir identificar trazos de figuras básicas en 2D y palabras en español y transformarlos automáticamente en texto legible.	
- Debe permitir trabajo con archivos multimedia externos. Debe permitir trabajar con videos, documentos o imágenes almacenados en el almacenamiento local del panel, en un pen-drive USB conectado o descargados directamente desde internet	
- La herramienta debe permitir exportar el trabajo en el tablero en formato .IMG /	
- Debe permitir guardar el trabajo realizado dentro del tablero para ser usado de nuevo posteriormente en el mismo panel o en otro panel interactivo importando el archivo guardado	
- Debe permitir trabajo multi usuario y debe permitir que 2 usuarios trabajen sobre el tablero de forma simultánea.	
- **El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.**	
Herramienta multilenguaje de Traducción y/o transcripción	**CUMPLE/ NO CUMPLE**
- Debe permitir la transcripción en tiempo real del audio capturado por el micrófono.	
- La herramienta reconocer matices verbales con alta fidelidad para una transcripción precisa.	
- Permitirá a la entidad la generación automática de resúmenes del contenido transcrito con un solo clic.	
- La traducción y visualización de subtítulos en otros idiomas debe ser configurable.	
- Debe contar con un sistema de detección de lenguaje inapropiado para bloquear palabras ofensivas.	

- Los subtítulos se muestren en tiempo real sobre otras aplicaciones abiertas.	
- Debe ofrecer opciones de exportación en formatos TXT, PDF y Word.	
- Permitirá la configuración del tamaño, color y fuente del texto, así como la opacidad del fondo	
- Debe brindar ajustes a la posición del texto en pantalla (próximamente).	
- Debe contar con botones de acción rápida para pausar, reanudar o detener la transcripción en cualquier momento.	
- Debe contar con un acceso a una biblioteca de transcripciones dentro de la aplicación para gestionar los archivos guardados.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Herramienta que permita generar presentaciones al instante con IA	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Debe ser una plataforma basada en inteligencia artificial que permita a los usuarios crear lecciones dinámicas y presentaciones al instante. Esta herramienta facilita la planificación de espacios pedagogicos y formativos mediante la generación automática de contenido visual y textual, que incluye actividades, imágenes y cuestionarios, debe garantizar las siguientes funciones o capacidades:	
- Integración con Google Slides: Permite integrar el contenido generado directamente en Google Slides.	
- Visuales interactivos: Incluye imágenes y fáciles de entender para captar la atención de los estudiantes.	
- Notas para los maestros: Proporciona detalles adicionales para los docentes, facilitando la explicación del contenido.	
- Exportación flexible: Los materiales generados pueden exportarse a PowerPoint, PDF o Google Slides.	
- Adaptabilidad: Permite a los maestros modificar y personalizar las lecciones generadas para ajustarlas a sus necesidades específicas.	
- El software debe ser propiedad intelectual registrada en Colombia por el fabricante de la pantalla interactiva. Este registro se debe evidenciar mediante el certificado correspondiente emitido por la entidad nacional competente y debe ser adjuntado en la oferta.	
Junto con la pantalla, Se deberá entregar una base móvil para la pantalla.	

FICHA TECNICA ITEM 323 COMPUTADOR PORTÁTIL TIPO 2



CARACTERISTICA	ESPECIFICACION TECNICA	Cumple / No Cumple
Formato	Portátil de 14" FHD (1920x1080)TN 250 Nits Anti-Glare	
BIOS	Propietario del fabricante tipo UEFI	
Procesador	# de núcleos de CPU: 6, Frecuencia turbo máxima 4.5 GHz, Caché: 10 MB, Potencia base del procesador :15 W Potencia turbo máxima :55 W	
Memoria RAM	16 GB SODIMM DDR5-5200	
Slots de memoria RAM	Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable - Up to 32GB DDR5-5200 offering	
Almacenamiento Interno	256GB SSD M.2 2242 PCIe® 4.0x4 NVMe®	
Gráficos	Integrados	
Batería	47Wh	
Ethernet	100/1000M (RJ-45)	
WiFi + Bluetooth	Wi-Fi® 6, 802.11ax 2x2 + BT5.2	
Cámara	HD 720p con mecanismo fisico de bloqueo	
Audio	Audio Chip High Definition (HD) Audio, Senary SN6147 codec Speakers Stereo speakers, 1.5W x2 Microphone 2x, Array	
Teclado	Teclado en español resistente a salpicaduras	
Sonido interno	2 Parlantes internos de 1.5W	
Puertos de audio	Un puerto combinado de auriculares y micrófono de 3.5 mm	
Fuente de poder	Adaptador 65W	
Puertos USB	2x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1) 1x USB-C® (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), with USB PD 45-65W and DisplayPort™ 1.2 1x HDMI® 1.4b 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm) 1x Ethernet (RJ-45) 1x Round tip power connector	
Software Administracion de Dispositivos	Se debe contar con una plataforma MDM que asegure el uso pertinente y seguro de los dispositivos. • Inventario de hardware. • Inventario de software. • Medición de uso de software. • Agrupación de software usados en categorías personalizables. • Medición de navegación de páginas web. • Medición de tiempo de uso de las maquinas y aplicaciones. (visual en minutos u horas). • Medición de rendimiento acumulado de las maquinas (CPU, RAM). • Analisis de salud de las maquinas para predictibilidad de posibles fallos (estado de salud de la bateria, estado de salud del disco, temperatura promedio de las maquinas). • Geolocalización de las maquinas. Debe contar con funciones para crear geocercas e historial de las ultimas 365 posiciones diarias de las maquinas. • Política de restricción web mediante lista negra. • Activación de la búsqueda segura en web. • Ejecución de comandos Powershell de manera remota. • La plataforma debe permitir la agrupación de las maquinas en	

	categorías personalizadas para analisis particulares y no solo generales. • La plataforma debe permitir el envío automático vía email de informes ejecutivos de lo que sucede en la plataforma. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Software Administracion de Clases	Las maquinas deben contar con un software de administración de clase que permita desde la máquina del docente controlar las máquinas de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencialmente. • Se deben poder visualizar en tiempo real las pantallas de todos los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder empujar páginas web a los dispositivos de los estudiantes de manera remota y en tiempo real sin importar si están a distancia o presencial. • Se deben poder bloquear las pantallas de los estudiantes conectados a la misma clase sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe contar con un filtro de páginas web con la opción de ser configurado mediante listas negras o listas blancas sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe poder compartir la pantalla del docente a los dispositivos de los estudiantes sin importar si están a distancia o presencial. • Se debe permitir la captura de pantalla de las maquinas de los estudiantes como forma de tener evidencia ante cualquier acción hecha por el estudiante. • Se debe contar con una funcionalidad que permita comunicación vía chat únicamente entre docente y estudiante(s) sin importar si están a distancia o presencial. Su licenciamiento no debe ser menor a un(1) año.	
Chip de seguridad	Firmware TPM 2.0 integrated in SoC	
Sistema Operativo	Windows 10 Pro o superior.	
GARANTIA	1 Año Carry in	
ErP	ErP Lot 3	
RoHS	Certificado RoHS	
TÜV Rheinland	TÜV Rheinland Low Blue Light	
Estándar MIL-SPEC	MIL-STD-810H military test passed	
Accesorios Adicionales:	Mouse Usb.	

FICHA TECNICA ITEM 324 MULTÍMETROS DIGITALES CON FUSIBLES REEMPLAZABLES PARA MEDICIÓN DE VOLTAJE, CORRIENTE Y RESISTENCIA



ESPECIFICACIOENS MINIMAS:
Tipo de pantalla
Digital
Tensión máxima CA
600V
Tensión máxima CC
600V
Corriente máxima CA
10 A
Corriente máxima CC
10 A
Frecuencia máxima
0 Hz
Resistencia máxima
20.000.000 Ω
Es a prueba de agua
No
Tipo de pila
AAA
Voltaje de la batería
1.5V

FICHA TECNICA ITEM 325 FUENTES DC REGULADAS 0–12/30 V PARA EXPERIMENTOS DE ELECTRICIDAD



Características:
- Protección contra fugas, protección térmica, sobrecargas y cortocircuitos.
- Ventilador inteligente que se activa a los 122.0 °F para disipar el calor.
- Modelo SPS3010 (negro), voltaje de entrada: 115V ± 10% (50 ~ 60Hz).
- Voltaje de salida: 0 ~ 30 V; Corriente de salida: 0 ~ 10A.
- Estado de voltaje constante: Estabilidades de voltaje 0.1%+3mV; Baja tensión: 0.2 ~ 0.3%+3mV; Estabilidades de carga 0.5%+3mV; Ruidos de ondulación 30mV/rms.
- Estado actual constante: Estabilidades actuales 0.2%+3mA; Estabilidades de carga 0.2%+3mA; Ruidos de ondulación 20mArms (valor válido).
- Dimensiones del producto: 9.4 x 3.3 x 5.9 pulgadas.
- Peso del producto: 2.64lb.

La fuente de alimentación cuenta con una pantalla LED de alta resolución, visible en condiciones de poca luz, con indicador C.V/C.C y modos de voltaje y corriente constantes que se alternan automáticamente.

Además, incluye un puerto USB de 5 V/2 A para cargar dispositivos móviles y un ventilador de refrigeración que se activa al superar los 122 °F, contribuyendo a una operación silenciosa y alargando la vida útil del equipo.

Contenido del paquete:
- 1 host de fuente de alimentación.
- 1 cable de alimentación de entrada.
- 1 manual de usuario.
- 2 cables de alimentación de salida.

FICHA TECNICA ITEM 326 KITS DE ELECTRÓNICA (PROTOBOARD, CABLES, RESISTENCIAS, LED, SWITCH)



Súper kit de componentes electrónicos perfecto para raspberry pi.
Con un potenciómetro de precisión, mejor calidad, módulo de fuente de alimentación y placa de pruebas y cable de puente y cable F-M.
Este es el kit de rendimiento de mayor costo con más de 500 piezas de componentes.
Soporte técnico de respuesta rápida gratis.

El paquete incluye:

1 juego de kit de componentes electrónicos

FICHA TECNICA ITEM 327 SETS DE ÓPTICA (LENTES CONVERGENTES, PANTALLAS Y SOPORTES)



Equipo útil para el estudio y análisis del comportamiento de la luz y sus aplicaciones. Cuenta con los elementos necesarios para realizar experiencias relacionadas con los fenómenos de reflexión y refracción en lentes, prismas y fluidos transparentes, así como la reflexión en espejos planos, cóncavos y convexos. Permite además, la experimentación de efectos ópticos, interferencia, difracción y construcción de instrumentos ópticos. Incluye fuentes de luz apropiadas para la realización de

experiencias de fenómenos que permiten no sólo ser observados sino cuantificados con gran precisión para el cálculo de índice de refracción, distancias focales, potencia de lentes y espejos. El manual de experimentación, además de describir todos los componentes, ilustra el procedimiento para la realización de las diversas prácticas, ajustadas a los lineamientos, estándares y directrices del Ministerio de Educación Nacional

FICHA TECNICA ITEM 328 SISTEMA DE DINÁMICA CON CARRITO, PISTA, POLEAS Y MASAS



Equipo para la experimentación en la mecánica clásica de manera sencilla y didáctica. Su contenido es una excelente opción para el aprendizaje de la física a través de la experimentación en los temas de medición, estudio del movimiento rectilíneo, movimiento en el plano, movimiento circular, fuerzas, máquinas simples, conservación de la energía, momentum, etc.

FICHA TECNICA ITEM 329 SETS DE IMANES Y ALAMBRE ESMALTADO PARA PRÁCTICAS DE INDUCCIÓN



ESPECIFICACIOENS:

imanes ceramicos rectangular2
imán de neodimio 2
carrete de hilo 1

FICHA TECNICA ITEM 330 KITS DE RESISTENCIAS 1/4W PARA MONTAJES DE CIRCUITOS



Kit de 300 resistencias surtidas 1/4W

FICHA TECNICA ITEM 331 SETS DE CABLES DUPONT Y CAIMANES



Juego de 10 cables de 26 cm con caimanes chicos de 2,7 cm de largo por 1 cm de ancho. Fabricados en lámina calibre 28, acabado niquelado y mangos de colores. Soportan hasta 3 Amperes. Se usan para pasar corriente, alimentar circuitos eléctricos y electrónicos, conectar parlantes, ventiladores, motores, entre otros.

FICHA TECNICA ITEM 332 BATERÍAS 9V PARA PRÁCTICAS COMPLEMENTARIAS



Pila de 9V marca GP, utilizada en juguetes y proyectos relacionados con electrónica que requieran una fuente de alimentación DC de 9V.

Principales Características:

Modelo Bateria: 6F22
Voltaje DC: 9V
Sin mercurio
Medidas: 4.7 cm x 2.5 cm x 1.5 cm
Peso: 36 g

FICHA TÉCNICA No. 333 – ARDUINO SCIENCE KIT PHYSICS LAB- KIT DE CIENCIAS PARA LABORATORIO DE FÍSICA



Imagen referencial de kit educativo STEM tomada de web oficial/comercial.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Kit de ciencias para laboratorio de física
Tipo	Kit educativo con hardware, sensores, accesorios y plataforma de aprendizaje
Usuarios	Apto para trabajo individual o en grupos pequeños
Aplicación	Experimentos de física en aula, medición de variables y registro de datos

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Kit educativo de ciencias para laboratorio de física, orientado a experiencias prácticas de aula, medición de variables físicas y documentación de resultados. Debe incluir hardware, sensores, accesorios de conexión, plataforma de aprendizaje y material de apoyo para docentes y estudiantes.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Enfoque pedagógico	Experimentos prácticos de física para aula	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Hardware principal	Tarjeta de desarrollo programable o módulo de adquisición de datos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sensores	Módulos para medición de luz, temperatura, movimiento, campo magnético u otros equivalentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorios	Cables, conectores, soportes y elementos de montaje para prácticas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Contenido educativo	Acceso a plataforma o guías con mínimo 9 experimentos o actividades	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Compatibilidad	Uso con computador, tableta o aplicación de registro de datos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Nivel de uso	Educación básica/secundaria o laboratorio institucional	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Kit completo, nuevo y empacado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Tarjeta o unidad principal de adquisición
2	Módulos sensores
3	Cables y conectores
4	Elementos de montaje
5	Acceso o material pedagógico
6	Caja o empaque de almacenamiento

FICHA TÉCNICA No. 334 – EDUCATION STARTER KIT -KIT EDUCATIVO DE INICIACIÓN EN ELECTRÓNICA Y PROGRAMACIÓN



Imagen referencial de kit educativo de iniciación en electrónica tomada de web oficial/comercial.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Kit educativo de iniciación en electrónica y programación
Tipo	Kit STEM para aula con componentes electrónicos
Capacidad de uso	Hasta 8 estudiantes en grupos de trabajo
Aplicación	Introducción a electrónica, programación, corriente, voltaje y resistencia

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Kit educativo para enseñanza de electrónica, codificación y programación, diseñado para uso en aula con grupos de estudiantes. Debe contener placas de desarrollo, multímetros, protoboards, cables, sensores, actuadores y material pedagógico estructurado.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Usuarios por kit	Hasta 8 estudiantes o grupos de 2 estudiantes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Placas de desarrollo	Mínimo 4 placas programables o equivalentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Medición eléctrica	Mínimo 4 multímetros o instrumentos equivalentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Protoboards	Mínimo 4 protoboards o placas de prácticas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Componentes	Cables, resistencias, LED, sensores, actuadores, pulsadores y accesorios básicos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Material pedagógico	Lecciones paso a paso y proyectos grupales	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Almacenamiento	Caja reutilizable con bandejas o compartimientos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conectividad	Compatible con computador y entorno de programación educativo	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Nuevo, completo y apto para aula	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Placas programables
2	Multímetros
3	Protoboards
4	Componentes electrónicos básicos
5	Cables y conectores
6	Material pedagógico
7	Caja de almacenamiento

FICHA TÉCNICA No.335 - MEDIDOR PARA SUPERVISIÓN DE CALIDAD DEL AIRE



Imagen referencial del medidor de calidad de aire tomada de web oficial del fabricante.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Medidor / registrador de calidad de aire
Parámetros	CO2, humedad relativa y temperatura
Tipo	Equipo portátil con registro de datos
Aplicación	Monitoreo ambiental en aulas, oficinas, laboratorios o espacios institucionales

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Medidor portátil para supervisión de calidad del aire con lectura simultánea de dióxido de carbono, humedad relativa y temperatura. Debe permitir registro de datos, configuración de intervalo de muestreo y almacenamiento para análisis posterior.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Parámetros medidos	CO2, humedad relativa y temperatura	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango de CO2	0 a 4.000 ppm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolución de CO2	1 ppm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Exactitud CO2	±40 ppm por debajo de 1000 ppm y ±5% de lectura por encima de 1000 ppm, o mejor	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango de humedad	10% a 90% HR	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Exactitud humedad	±4% HR o mejor	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Rango de temperatura	0 °C a 50 °C	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolución temperatura	0,1 °C/°F	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Registro de datos	Memoria con tarjeta SD o sistema equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Intervalos de muestreo	Seleccionables, incluyendo 5 a 600 segundos o automático	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Pantalla	LCD triple o visualización simultánea de parámetros	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Alimentación	Baterías y/o adaptador de corriente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No.336- MEDIDOR DIGITAL DE OXÍGENO DISUELTO



Imagen referencial del medidor de oxígeno disuelto tomada de web oficial del fabricante.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Medidor digital de oxígeno disuelto
Tipo	Equipo portátil tipo lápiz o handheld
Parámetros	Oxígeno disuelto y temperatura
Aplicación	Medición de oxígeno como porcentaje de saturación o concentración en agua

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Medidor portátil de oxígeno disuelto para laboratorio y campo, con visualización de porcentaje de saturación, concentración y temperatura. Debe contar con compensación de altitud y salinidad, memoria y protección para uso en ambientes húmedos.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Medición de saturación	0 a 200,0%	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Medición de concentración	0 a 20,00 mg/L o ppm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Resolución concentración	0,01 mg/L o ppm	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Temperatura	0 °C a 50 °C	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Exactitud temperatura	±1 °C o mejor	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compensación de altitud	Ajustable, mínimo hasta 20.000 ft o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compensación de salinidad	Ajustable de 0 a 50 ppt o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

Protección	Grado IP57 o equivalente para uso húmedo	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Memoria	Almacenamiento de lecturas o función de memoria	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorios	Electrodo, tapa protectora, membrana de repuesto, electrolito y correa	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Unidad medidora
2	Electrodo de oxígeno disuelto
3	Tapa protectora de sensor
4	Membrana de repuesto
5	Electrolito
6	Baterías
7	Correa o elemento de transporte

Compensación de altitud	Ajustable, mínimo hasta 20.000 ft o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Compensación de salinidad	Ajustable de 0 a 50 ppt o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Protección	Grado IP57 o equivalente para uso húmedo	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Memoria	Almacenamiento de lecturas o función de memoria	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorios	Electrodo, tapa protectora, membrana de repuesto, electrolito y correa	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

FICHA TÉCNICA No. 337- LABORATORIO DE FISICA -



Imagen referencial de laboratorio con sensores educativos tomada de web técnica.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Laboratorio de ciencias con sensores
Tipo	Bundle/estación de sensores para estudios ambientales y experimentales
Aplicación	Medición de variables ambientales, agua y soluciones
Conectividad	Compatible con software educativo de adquisición de datos

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Estación de laboratorio de ciencias orientada a la medición de variables ambientales y experimentales mediante sensores inalámbricos. El código técnico indicado corresponde a un conjunto de sensores ambientales; se estructura la ficha con esa composición verificable.
Resumen del producto

El paquete inicial de ciencias ambientales incluye un sensor meteorológico inalámbrico con GPS, accesorio de veleta, sensor inalámbrico de conductividad, sensor inalámbrico de temperatura y sensor inalámbrico de pH. Este paquete es ideal para introducir a los estudiantes en una variedad de investigaciones de ciencias ambientales, incluyendo estudios del agua, simulaciones de acidificación oceánica e investigaciones meteorológicas a largo plazo utilizando el Accesorio Veleta.

Lo que incluye

- **1x Sensor meteorológico inalámbrico con GPS (PS-3209)**
- **1x Sensor de temperatura inalámbrico (PS-3201)**
- **1x Sensor de pH inalámbrico (PS-3204)**
- **1x Sensor de conductividad inalámbrica (PS-3210A)**
- **1x Accesorio de veleta (PS-3553)**

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Sensores mínimos	Clima/GPS, temperatura, pH y conductividad	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Accesorio meteorológico	Veleta o accesorio de dirección de viento	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Conectividad	Bluetooth Low Energy o equivalente	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Software	Compatible con plataforma de captura y análisis de datos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Aplicaciones	Estudios de agua, pH, conductividad, temperatura y clima	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Laboratorio de ciencias, ambiente o física experimental	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Almacenamiento	Empaque o contenedor organizado	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Equipo nuevo, completo y funcional	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

4. ACCESORIOS / ELEMENTOS INCLUIDOS

No.	ELEMENTO INCLUIDO
1	Sensor meteorológico con GPS
2	Sensor de temperatura
3	Sensor de pH
4	Sensor de conductividad
5	Accesorio de veleta
6	Guías o manuales de operación

5. CERTIFICACIONES, GARANTÍA Y CONDICIONES DE ENTREGA

CRITERIO	REQUERIMIENTO TÉCNICO
Condición	Producto nuevo y completo
Garantía	Según fabricante/proveedor

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TECNICA ITEM 338 LABORATORIO DE CIENCIAS / FÍSICA CON ESTACIONES DE MECÁNICA Y ELECTRICIDAD



Imagen referencial de estación de laboratorio educativo tomada de web técnica.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

CAMPO	INFORMACIÓN
Bien requerido	Laboratorio de ciencias / física
Tipo	Conjunto de estaciones de mecánica, electricidad y magnetismo
Aplicación	Prácticas de física básica y ciencias experimentales
Composición	Estación de mecánica y estación de electricidad/magnetismo

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Conjunto de laboratorio de ciencias y física para desarrollo de prácticas de mecánica, electricidad y magnetismo. Debe incluir estaciones o kits compatibles para investigaciones de física, sensores, circuitos modulares y componentes electrónicos educativos.

El paquete Estación de Laboratorio de Física: Electricidad y Magnetismo es un conjunto de equipos listo para el laboratorio que soporta experimentos en electricidad y magnetismo en todos los niveles de física. Incluye sensores inalámbricos de voltaje, corriente y campo magnético, un kit esencial de circuitos modulares de física y un kit de componentes electrónicos.

Circuitos de libro de texto para el mundo real

El **Essential Physics Modular Circuits Kit** lleva la circuitería 2D al mundo real, permitiendo a los estudiantes estudiar y medir circuitos utilizando componentes que se parecen a modelos de libro de texto. Cada pieza cuadrada muestra tanto el componente físico (resistencia, condensador, etc.) como el esquema para ayudar a salvar la brecha entre los esquemas de circuito y los circuitos en funcionamiento.

Mediciones en tiempo real

Los estudiantes pueden utilizar los **Sensores de Voltaje y Corriente Inalámbricos** para realizar mediciones en cualquier parte de su circuito. Las lecturas de voltaje y corriente se muestran en tiempo real, permitiendo a los estudiantes comparar y contrastar rápidamente diferentes configuraciones de circuitos. También pueden utilizar **el software PASCO** para recopilar y comparar datos, aplicar líneas de ajuste y realizar análisis estadísticos.

Laboratorios de Electricidad y Magnetismo Listos para Uso

Este kit se complementa con una colección de experimentos ya preparados. Los materiales de los estudiantes pueden descargarse gratuitamente desde la **Biblioteca de Experimentos**.

Explora más fenómenos físicos

Combina este kit con cualquiera de nuestras **Estaciones de Laboratorio de Física** para explorar aún más conceptos de física.

Realiza estos experimentos

- Ley de Ohm
- Circuitos de CC
- Condensadores y circuitos RC
- Campo magnético de un imán permanente
- Inducción electromagnética
- Campo magnético en una bobina
- La constante de Planck

Lo que incluye

- **1x Kit Esencial de Circuitos Modulares de Física (EM-3536)**
- **1x** Sensor de voltaje inalámbrico (incluido con EM-3536)
- **1x** Módulo sensor de corriente inalámbrico (incluido con el EM-3536)
- **1x Sensor inalámbrico de campo magnético (PS-3221)**
- **1x** Kit de Componentes Electrónicos

l paquete Physics Lab Station: Mechanics Starter es una solución lista para el laboratorio para realizar varios experimentos clave en mecánica. Incluye un Smart Cart con sensores, un PAStrack duradero y una variedad de accesorios que apoyan los estudios de los estudiantes sobre temas clave como la velocidad, la conservación de la energía y la segunda ley de Newton.

Mediciones de sensores en tiempo real

Los estudiantes pueden utilizar los sensores integrados **del Smart Cart** para realizar mediciones en tiempo real de posición, velocidad, aceleración, fuerza y rotación, mostrándolas a medida que el laboratorio avanza para un aprendizaje más significativo. También pueden recopilar y comparar datos de varios ensayos, aplicar fácilmente líneas de ajuste y realizar análisis estadísticos utilizando **el software PASCO**.

Laboratorios de Mecánica Lista para Hacer

Este kit se complementa con una colección de experimentos ya preparados. Los materiales de los estudiantes pueden descargarse gratuitamente desde la **Biblioteca de Experimentos**.

Explora más sobre mecánicas

Completa tu estación de laboratorio de mecánica y realiza aún más laboratorios de mecánica emparejando esta estación con la **Estación del Laboratorio de Física: Extensión de Mecánica**.

Realiza estos experimentos

- Velocidad y velocidad media
- Graficado del movimiento
- Gráficos de velocidad y velocidad
- Trabajo y energía cinética
- Segunda ley de Newton
- Coeficientes de fricción
- Impulso y Impulso
- Movimiento periódico: Masa y muelle

Lo que incluye

- **1x Smart Cart (Rojo) (ME-1240)**
- **1x Adaptador inteligente para soporte de varilla de cartucho (ME-1244)**
- **2x Masa de Carro (Conjunto de 2) (ME-6757A)**
- **1x PAStrack (ME-6960)**
- **1x** Palo de medidor de aluminio
- **1x Tope de Extremo de Pista Dynamics (paquete de 2) (ME-8971)**
- **1x Pequeña A-Base con pies niveladores (ME-8989)**
- **1x Vara de acero inoxidable, roscada de 60 cm (ME-8977)**
- **1x Juego de masa y hangar (ME-8979)**
- **1x Juego de muelles de pista dinámica (ME-8999)**
- **1x Kit de poleas súper (ME-9433)**
- **1x Indicador de ángulo (ME-9495A)**
- **1x Multi-Clamp (ME-9507)**
- **1x Bloque de fricción (ME-9807)**
- **1x Abrazadera de varilla de oruga (ME-9836)**
- **1x Juego de accesorios para el parachoques (ME-9884)**

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - MATRIZ CUMPLE / NO CUMPLE

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	VERIFICACIÓN
Estación de mecánica	Debe incluir equipo para prácticas de cinemática, dinámica o mecánica básica	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Estación de electricidad/magnetismo	Debe incluir circuitos modulares y componentes electrónicos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Sensores	Voltaje, corriente y campo magnético o equivalentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Actividades	Apto para investigaciones de electricidad, circuitos, resistencias, potencia, magnetismo y mecánica	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Software	Compatible con plataforma de análisis o adquisición de datos	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Uso	Laboratorio de ciencias y física institucional	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Documentación	Guías, manuales o ficha técnica de componentes	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
Condición	Equipo nuevo, completo y funcional	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

COMPONENTE 2- MOBILIARIO ESCOLAR

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA <u>ANEXO 2.</u>

PUESTOS DE TRABAJO FORMICA O EN RH CON CONEXIÓN ELÉCTRICA INTERNA Y DIVISIONES PARA DOCENTES



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de puestos de trabajo formica o en rh con conexión eléctrica interna y divisiones para docentes, destinado al espacio sala de profesores, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Superficie de trabajo en material aglomerado y/o RH de 30 mm con medidas aproximadamente entre ancho: 1,20 mts y 1,30 mts y fondo entre 0,50 y 0,70mts y enchapada por ambas caras, superior en láminado de alta presión termo fundida de alto tráfico en fórmica para superior e inferior, Cantos enchapados con borde rígido en PVC y sistema de enchape térmico colores y texturas a elegir.
- Grommet manual superior con tapa abatible para conexión de equipos (solo punto de corriente) incluye su conexión a punto.
- Bandeja inferior porta cables con separador interno para conectividad. estructura rectangular terminación con soldadura tipo MIG y pintura en polvo electrostática color a elegir.
- Herraje sujetador para la superficie de trabajo flotante,.
- Nivelador en polipropileno.
- Faldón frontal interno flotado lámina de aglomerado con láminado de alta presión (fórmica) por ambas caras, color y texturas a convenir.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 2

ARCHIVADOR PARA PUESTOS DE TRABAJO PARA DOCENTES.

Imagen de referencia Ficha item 1

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de archivador para puestos de trabajo para docentes., destinado al espacio sala de profesores, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Características: Frente en fórmica color a convenir, con Estructura metálica elaborada con lámina de acero sistema de extensión en gavetas con carrilera tipo full extensión, sistema de trampa en sus gavetas con apertura de llave humil, incluye sistema antivuelco en sus gavetas, acabados con pintura en polvo epoxi poliéster de aplicación electrostática, manijas embebidas en el frente.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 3

SEPARADOR EN VIDRIO DE 8 MM PARA PUESTOS DE TRABAJO PARA DOCENTES

Imagen de referencia FICHA ITEM 1

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de separador en vidrio de 8 mm para puestos de trabajo para docentes, destinado al espacio sala de profesores, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SEPARADOR EN VIDRIO DE 8 MM: medidas aproximadas entre 0,40 y 0,90 x 0,40 MTS, OPALIZADO EN PAPEL VINILO, a presión entre superficie y superficie, con soporte inferior para mayor resistencia.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.

- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 4

SILLAS GERENCIALES PARA DOCENTES



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas gerenciales para docentes, destinado al espacio sala de profesores, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Rodachinas doble pista nylon calidad bifma, color negro. Diámetro: 50 mm.
- Base de 5 puntas en nylon.
- Cilindro neumático:ajuste de altura del asiento con elevación de gas. Material: acero.
- Mecanismo syncro avanzado cuatro bloqueos (4 diferentes ángulos de inclinación).
- Asiento tapizado en espuma láminada tapizado en paño color negro.
- Espaldar marco en polipropileno tapizado en malla nylon.
- Brazos regulables en altura con pad en poliuretano.
- Apoyo lumbar tapizado graduable en altura y profundidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

FICHA TÉCNICA No. 5

CASILLEROS DE SEIS (06) PUESTOS, METÁLICOS CON SEGURIDAD



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de casilleros de seis (06) puestos, metálicos con seguridad, destinado al espacio sala de profesores, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SEIS (06) COMPARTIMIENTOS. FABRICADO EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 22. MEDIDAS GENERALES, ANCHO ENTRE 0,50MTS Y 0,70MTS. X ALTO ENTRE 1,50MTS Y 1,90 MTS. X FONDO ENTRE 0,20 MTS Y 0,40MTS. CON SU RESPECTIVA PUERTA CON REJILLA DE VENTILACIÓN, CON FALLEBA PARA CANDADO. ACABADO EN PINTURA ELECTROSTATICA, COLOR Y TEXTURA A CONVENIR.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 6

PUNTO ECOLÓGICO TRES PUNTOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puntos, destinado al espacio sala de profesores, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Tipo Punto ecológico de tres (3) puestos para separación de residuos.
- Capacidad Mínimo 35litros por recipiente.
- Clasificación Blanco: residuos aprovechables. Verde: residuos orgánicos aprovechables. Negro: residuos no aprovechables.
- Estructura Soporte metálico fabricado en tubería de acero con pintura electrostática.
- Recipientes Canecas plásticas de alta densidad, removibles e independientes.
- Señalización Panel superior informativo con identificación visual y textual de cada tipo de residuo.
- Normatividad Cumplimiento de la Resolución 2184 de 2019 o norma que la modifique.
- Uso Sala de profesores, áreas administrativas y espacios educativos.
- Garantía Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.

- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 7

PUESTOS DE TRABAJO FORMICA O EN RH CON CONEXIÓN ELÉCTRICA INTERNA Y DIVISIONES PARA COMPUTADORES DE MESA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de puestos de trabajo formica o en rh con conexión eléctrica interna y divisiones para computadores de mesa, destinado al espacio sala de profesores, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Superficie de trabajo en material aglomerado y/o RH de 30 mm con medidas aproximadamente entre ancho: 1,35mts y 1,55mts y fondo entre 0,50 y 0,70mts y enchapada por ambas caras, superior en láminado de alta presión termo fundida de alto tráfico en fórmica para superior e inferior, Cantos enchapados con borde rígido en PVC y sistema de enchape térmico colores y texturas a elegir.
- Grommet manual superior con tapa abatible para conexión de equipos (corriente regulada, voz y datos) incluye su conexión a punto.
- Bandeja inferior porta cables con separador interno para conectividad. estructura rectangular terminación con soldadura tipo MIG y pintura en polvo electrostática color a elegir.
- Herraje sujetador para la superficie de trabajo flotante,.
- Nivelador en polipropileno.
- Faldón frontal interno flotado lámina de aglomerado con láminado de alta presión (fórmica) por ambas caras, color y texturas a convenir.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 8

ARCHIVADOR PARA PUESTOS DE TRABAJO PARA COMPUTADOR DE MESA

Imagen referencia SEGUN FICHA PUESTO TRABAJO

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de archivador para puestos de trabajo para computador de mesa, destinado al espacio sala de profesores, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Características: Frente en fórmica color a convenir, con Estructura metálica elaborada con lámina de acero sistema de extensión en gavetas con carrilera tipo full extensión, sistema de trampa en sus gavetas con apertura de llave humil, incluye sistema antivuelco en sus gavetas, acabados con pintura en polvo epoxi poliéster de aplicación electrostática, manijas embebidas en el frente.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 9

SILLAS GERENCIALES PARA COMPUTADOR DE MESA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas gerenciales para computador de mesa, destinado al espacio sala de profesores, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Rodachinas doble pista nylon calidad bifma, color negro. Diámetro: 50 mm.
- Base de 5 puntas en nylon.
- Cilindro neumático:ajuste de altura del asiento con elevación de gas. Material: acero.
- Mecanismo syncro avanzado cuatro bloqueos (4 diferentes ángulos de inclinación).
- Asiento tapizado en espuma láminada tapizado en paño color negro.
- Espaldar marco en polipropileno tapizado en malla nylon.
- Brazos regulables en altura con pad en poliuretano.
- Apoyo lumbar tapizado graduable en altura y profundidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 10

MUEBLE DE COCINA INTEGRAL





1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mueble de cocina integral, destinado al espacio cocineta – sala de profesores, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mueble de cocina integral, Conjunto compacto conformado por mueble inferior y mueble superior, apto para zona de cocineta institucional.
- Muebles inferior con medidas aproximadas de: 2,30m, y 2,4m,. profundidad del mueble inferior entre 30 cm y 50 cm. altura total aproximada entre 0,80 m y 0,90 m., y mueble superior con medidas aproximadas de: 2,90 m, y3,20m,. profundidad del mueble inferior entre 30 cm y 50 cm. altura total aproximada entre 0,80 m y 0,90 m Se aceptan medidas ajustadas al espacio disponible en obra, previa verificación de sitio.
- Material del mueble Fabricado en tablero RH/melámina resistente a humedad, acero al carbón con pintura electrostática, acero inoxidable o material equivalente de alta durabilidad para ambientes húmedos.
- Puertas, cajones y entrepaños Mínimo dos puertas o configuración equivalente, un cajón o módulo de almacenamiento similar, entrepaños internos, bisagras metálicas y manijas resistentes.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 11

ESCURRIDOR DE PLATOS DE PARED



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de escurridor de platos de pared, destinado al espacio cocineta – sala de profesores, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Organizador escurridor de loza para pared de tres niveles. Medidas: 50x38x25.5CM, de material metálico.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 12

PUNTO ECOLÓGICO TRES PUNTOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puntos, destinado al espacio cocineta – sala de profesores, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Tipo Punto ecológico de tres (3) puestos para separación de residuos.
- Capacidad Mínimo 35litros por recipiente.
- Clasificación Blanco: residuos aprovechables. Verde: residuos orgánicos aprovechables. Negro: residuos no aprovechables.
- Estructura Soporte metálico fabricado en tubería de acero con pintura electrostática.
- Recipientes Canecas plásticas de alta densidad, removibles e independientes.
- Señalización Panel superior informativo con identificación visual y textual de cada tipo de residuo.
- Normatividad Cumplimiento de la Resolución 2184 de 2019 o norma que la modifique.
- Uso Sala de profesores, áreas administrativas y espacios educativos.
- Garantía Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 13

ESCRITORIO EJECUTIVO EN L



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de escritorio ejecutivo en l, destinado al espacio rectoría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- PUESTO DE TRABAJO EN L 1,80M X 1,50M: Con medidas generales de 1,80M.
- De ancho X 1,50M de profundidad X 0,75M de alto. Superficie de trabajo en.
- Material aglomerado de 30MM de espesor flotada y enchapada por ambas.
- Caras, superior en láminado de alta presión termo fundida de alto tráfico en.
- Fórmica (f8) para superior e inferior en fórmica (f6). Cantos enchapados con.
- Borde rígido en PVC de 2 m.m de espesor y sistema de enchape térmico.
- Colores y texturas a elegir. Bandeja inferior porta cables con separador.
- Interno para conectividad. estructura rectangular mínimo (10cm) de ancho.
- Terminación con soldadura tipo MIG y pintura en polvo electrostática color a.
- Elegir. Herraje sujetador para la superficie de trabajo flotante. Nivelador en.
- Polipropileno de alto impacto 5MM espesor.
- Medidas de superficies:.
- Superficie principal: 1,8M de ancho X 0,60M de profundidad.
- Superficie retorno: 0,90M de ancho X 0,60M de profundidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 14

ARCHIVADOR PARA ESCRITORIO RECTOR

IMAGEN REFERENCIA PUESTO RECTOR

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de archivador para escritorio rector, destinado al espacio sala de profesores, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Características: Frente en fórmica color a convenir, con Estructura metálica elaborada con lámina de acero sistema de extensión en gavetas con carrilera tipo full extensión, sistema de trampa en sus gavetas con apertura de llave humil, incluye sistema antivuelco en sus gavetas, acabados con pintura en polvo epoxi poliéster de aplicación electrostática, manijas embebidas en el frente.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 15
SILLA PRESIDENTE RECTORIA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla presidente rectoria, destinado al espacio rectoría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Rodachinas doble pista nylon calidad bifma, color negro. Diámetro: 50 mm.
- Base de 5 puntas en nylon.

- Cilindro neumático:ajuste de altura del asiento con elevación de gas. Material: acero.
- Mecanismo syncro avanzado cuatro bloqueos (4 diferentes ángulos de inclinación).
- Asiento tapizado en espuma láminada tapizado en paño color negro.
- Espaldar marco en polipropileno tapizado en malla nylon.
- Brazos regulables en altura con pad en poliuretano.
- Apoyo lumbar tapizado graduable en altura y profundidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 16

MESA DE JUNTAS PEQUEÑA PARA 4 PERSONAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesa de juntas pequeña para 4 personas, destinado al espacio rectoría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mesa de juntas para 4 personas, superficie en RH/aglomerado mínimo 25-30 mm con láminado de alta resistencia, cantos PVC, estructura metálica o panelería reforzada, niveladores y acabado institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 17

SILLAS PARA MESA DE JUNTAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas para mesa de juntas, destinado al espacio rectoría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Características.
- 1. Espalda.
- Material: tela mesh, metal.
- Medidas: 49 cm ancho x 40 cm alto.
- 2. Asiento.
- Material: tela mesh, esponja, metal.
- Medidas: 44 cm ancho x 44 cm profundidad.
- 3. Estructura.
- Material: metal, polipropileno.
- Color: negro.
- Medidas completas de la silla: 62 cm ancho x 58 cm profundidad x 90 cm alto.
- 5. Rodachinas.
- Material: polipropileno.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 18

ESTANTERÍA PARA LIBROS Y RECONOCIMIENTOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de estantería para libros y reconocimientos, destinado al espacio rectoría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Con medidas generales de 1,00M de ancho X.
- 0,30M de profundidad X 2,00M de alto. Parales en calibre 14, entrepaños en.
- Calibre 20 y entrepaños en MADECOR de 15MM Laterales.
- En lámina calibre 22, con apliques de aglomerado de madera enchapado en.
- Láminado de alta presión con varias ranuras internas, para facilitar varias.
- Opciones de altura entre cada entrepaño. Rodachinas ensambladas con un.
- Tenedor de lámina de acero con recubrimiento en pintura gris tornado y.
- Rueda en polivinilo, con doble balinera, con freno para piso en duro. Incluye.
- Todos los herrajes y elementos necesarios para su instalación.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 19

SILLAS DE ATENCIÓN



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas de atención, destinado al espacio rectoría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla interlocutora o de atenciónSilla interlocutora o de atención sin rodachinas, Espaldar en malla
- Apoyo lumbar en polipropileno con tapizado
- textil, regulable 2D (altura y profundidad)
- • Brazos con PAD en polipropileno, fijos
- • Asiento en espuma laminada con tapizado
- textil
- • Estructura calibre 16, tipo cantilever

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 20

PAPELERA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de papelera, destinado al espacio rectoría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Papelera institucional metálica o plástica de alta resistencia, capacidad mínima 10 a 20 litros, color a definir, fácil limpieza y apta para oficina.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 21

MÓDULO ARCHIVADOR



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulo archivador, destinado al espacio rectoría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Archivador vertical de 4 gavetas para documentos tamaño oficio/carta, estructura metálica en lámina cold rolled, correderas telescópicas, cerradura, portamarbetes, pintura electrostática y sistema antivuelco cuando aplique, el frente del cajon el lámina madecor de 15mm.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 22

STAND VERTICAL



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de stand vertical, destinado al espacio rectoría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Stand/estante vertical de almacenamiento en estructura metálica o RH, entrepaños ajustables, acabado de alta resistencia, pintura electrostática o láminado, niveladores y capacidad para uso institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 23

MUEBLE DE COCINA INTEGRAL



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mueble de cocina integral, destinado al espacio cocineta – administración, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mueble de cocina integral institucional compuesto por mueble inferior y superior en RH/melámina resistente a humedad, puertas, cajones, entrepaños, bisagras y herrajes metálicos anticorrosivos, mesón resistente a humedad y limpieza frecuente, zócalo de protección e instalación completa según espacio.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 24

PUNTO ECOLÓGICO TRES PUNTOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puntos, destinado al espacio cocineta – administración, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Tipo Punto ecológico de tres (3) puestos para separación de residuos.
- Capacidad Mínimo 35litros por recipiente.
- Clasificación Blanco: residuos aprovechables. Verde: residuos orgánicos aprovechables. Negro: residuos no aprovechables.
- Estructura Soporte metálico fabricado en tubería de acero con pintura electrostática.
- Recipientes Canecas plásticas de alta densidad, removibles e independientes.
- Señalización Panel superior informativo con identificación visual y textual de cada tipo de residuo.
- Normatividad Cumplimiento de la Resolución 2184 de 2019 o norma que la modifique.
- Uso Sala de profesores, áreas administrativas y espacios educativos.
- Garantía Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 25

MÓDULO ESCRITORIO CON ARCHIVADOR CON CONEXIONES INTERNAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulo escritorio con archivador con conexiones internas, destinado al espacio secretaría de rectoría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Superficie de trabajo en material aglomerado y/o RH de 30 mm con medidas aproximadamente entre ancho: 1,40 mts y 1,60 mts y fondo entre 0,50 y 0,70mts y enchapada por ambas caras, superior en láminado de alta presión termo fundida de alto tráfico en fórmica para superior e inferior, Cantos enchapados con borde rígido en PVC y sistema de enchape térmico colores y texturas a elegir.
- Grommet manual superior con tapa abatible para conexión de equipos (solo punto de corriente) incluye su conexión a punto.
- Bandeja inferior porta cables con separador interno para conectividad. estructura rectangular terminación con soldadura tipo MIG y pintura en polvo electrostática color a elegir.
- Herraje sujetador para la superficie de trabajo flotante,.
- Nivelador en polipropileno.
- Faldón frontal interno flotado lámina de aglomerado con láminado de alta presión (fórmica) por ambas caras, color y texturas a convenir, incluye ARCHIVADOR METALICO 2X1 CON FRENTE EN FORMICA.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 26

SILLA ERGONÓMICA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla ergonómica, destinado al espacio secretaría de rectoría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Rodachinas doble pista nylon calidad bifma, color negro. Diámetro: 50 mm.
- Base de 5 puntas en nylon.
- Cilindro neumático:ajuste de altura del asiento con elevación de gas. Material: acero.
- Mecanismo syncro avanzado cuatro bloqueos (4 diferentes ángulos de inclinación).
- Asiento tapizado en espuma láminada tapizado en paño color negro.
- Espaldar marco en polipropileno tapizado en malla nylon.
- Brazos regulables en altura con pad en poliuretano.
- Apoyo lumbar tapizado graduable en altura y profundidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 27

PAPELERA

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de papelera, destinado al espacio secretaría de rectoría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Papelera institucional metálica o plástica de alta resistencia, capacidad mínima 10 a 20 litros, color a definir, fácil limpieza y apta para oficina.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 28

ARCHIVADORES VERTICALES IGNÍFUGOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de archivadores verticales ignífugos, destinado al espacio secretaría de rectoría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Archivador 4 Gavetas Alta Seguridad Clave Digital, Diseñado Para Soportar hasta 80 Kilogramos.
- 4 Gavetas elaboradas en calibre 12 con corredera full extensión capaces de soportar hasta 80 kilogramos.
- Cuerpo Elaborado totalmente en lámina calibre 1/8.
- Marco Elaborado en acero cuadrado de 1″ de alta resistencia.
- Puertas elaboradas en acero 3/16.
- Clave Digital.
- Pasadores laterales en acero 1045 cromados.
- 1 trampa anti fuego.
- Plancha anti broca en puntos estratégicos.
- Agarradera en acero 1045 cromada.
- Pintura Gris Texturizado.
- Sistema anti palanca.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 29

MESA DE JUNTAS PARA 16 PERSONAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesa de juntas para 16 personas, destinado al espacio sala de juntas, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mesa de juntas para 16 personas, modular o monolítica, superficie en RH/aglomerado 30 mm o superior con láminado de alta presión, cantos PVC 2 mm, estructura metálica reforzada, niveladores, canalización para conectividad y acabado institucional.
- Medidas generales aproximadas 4.20m x 1.20m.
- INCLUYE Grommet manual superior con tapa abatible para conexión de equipos (puntos de corriente) incluye su conexión a punto.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 30

SILLA PARA MESA DE JUNTA
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla para mesa de junta, destinado al espacio sala de juntas, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Características.
- 1. Espalda.
- Material: tela mesh, metal.
- Medidas: 49 cm ancho x 40 cm alto.
- 2. Asiento.
- Material: tela mesh, esponja, metal.
- Medidas: 44 cm ancho x 44 cm profundidad.
- 3. Estructura.
- Material: metal, polipropileno.
- Color: negro.
- Medidas completas de la silla: 62 cm ancho x 58 cm profundidad x 90 cm alto.
- 5. Rodachinas.
- Material: polipropileno.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 31

PAPELERA

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de papelera, destinado al espacio sala de juntas, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Papelera institucional metálica o plástica de alta resistencia, capacidad mínima 10 a 20 litros, color a definir, fácil limpieza y apta para oficina.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 32

MÓDULO ESCRITORIO CON ARCHIVADOR CON CONEXIONES INTERNAS

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulo escritorio con archivador con conexiones internas, destinado al espacio coordinación de convivencia, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Superficie de trabajo en material aglomerado y/o RH de 30 mm con medidas aproximadamente entre ancho: 1,40 mts y 1,60 mts y fondo entre 0,50 y 0,70mts y enchapada por ambas caras, superior en láminado de alta presión termo fundida de alto tráfico en fórmica para superior e inferior, Cantos enchapados con borde rígido en PVC y sistema de enchape térmico colores y texturas a elegir.
- Grommet manual superior con tapa abatible para conexión de equipos (solo punto de corriente) incluye su conexión a punto.

- Bandeja inferior porta cables con separador interno para conectividad. estructura rectangular terminación con soldadura tipo MIG y pintura en polvo electrostática color a elegir.
- Herraje sujetador para la superficie de trabajo flotante,.
- Nivelador en polipropileno.
- Faldón frontal interno flotado lámina de aglomerado con láminado de alta presión (fórmica) por ambas caras, color y texturas a convenir, incluye ARCHIVADOR METALICO 2X1 CON FRENTE EN FORMICA.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 33

SILLA ERGONÓMICA
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla ergonómica, destinado al espacio coordinación de convivencia, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Rodachinas doble pista nylon calidad bifma, color negro. Diámetro: 50 mm.
- Base de 5 puntas en nylon.
- Cilindro neumático:ajuste de altura del asiento con elevación de gas. Material: acero.
- Mecanismo syncro avanzado cuatro bloqueos (4 diferentes ángulos de inclinación).
- Asiento tapizado en espuma láminada tapizado en paño color negro.
- Espaldar marco en polipropileno tapizado en malla nylon.
- Brazos regulables en altura con pad en poliuretano.
- Apoyo lumbar tapizado graduable en altura y profundidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 34

SILLAS DE ATENCIÓN



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas de atención, destinado al espacio coordinación de convivencia, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla interlocutora o de atención sin rodachinas, estructura metálica pintada electrostáticamente, asiento y espaldar tapizados o en polipropileno de alta resistencia, con protectores antideslizantes. Apta para sala de espera/oficina institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 35

MÓDULOS ARCHIVADOR DE 4 GAVETAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulos archivador de 4 gavetas, destinado al espacio coordinación de convivencia, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Archivador vertical de 4 gavetas para documentos tamaño oficio/carta, estructura metálica en lámina cold rolled, correderas telescópicas, cerradura, portamarbetes, pintura electrostática y sistema antivuelco cuando aplique.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 36

STAND VERTICAL



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de stand vertical, destinado al espacio coordinación de convivencia, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Stand/estante vertical de almacenamiento en estructura metálica o RH, entrepaños ajustables, acabado de alta resistencia, pintura electrostática o láminado, niveladores y capacidad para uso institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 37

MÓDULO ESCRITORIO CON ARCHIVADOR CON CONEXIONES INTERNAS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulo escritorio con archivador con conexiones internas, destinado al espacio coordinación académica, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Superficie de trabajo en material aglomerado y/o RH de 30 mm con medidas aproximadamente entre ancho: 1,40 mts y 1,60 mts y fondo entre 0,50 y 0,70mts y enchapada por ambas caras, superior en láminado de alta presión termo fundida de alto tráfico en fórmica para superior e inferior, Cantos enchapados con borde rígido en PVC y sistema de enchape térmico colores y texturas a elegir.
- Grommet manual superior con tapa abatible para conexión de equipos (solo punto de corriente) incluye su conexión a punto.
- Bandeja inferior porta cables con separador interno para conectividad. estructura rectangular terminación con soldadura tipo MIG y pintura en polvo electrostática color a elegir.
- Herraje sujetador para la superficie de trabajo flotante,.
- Nivelador en polipropileno.
- Faldón frontal interno flotado lámina de aglomerado con láminado de alta presión (fórmica) por ambas caras, color y texturas a convenir, incluye ARCHIVADOR METALICO 2X1 CON FRENTE EN FORMICA.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 38

SILLA ERGONÓMICA
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla ergonómica, destinado al espacio coordinación académica, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Rodachinas doble pista nylon calidad bifma, color negro. Diámetro: 50 mm.
- Base de 5 puntas en nylon.
- Cilindro neumático:ajuste de altura del asiento con elevación de gas. Material: acero.
- Mecanismo syncro avanzado cuatro bloqueos (4 diferentes ángulos de inclinación).
- Asiento tapizado en espuma láminada tapizado en paño color negro.
- Espaldar marco en polipropileno tapizado en malla nylon.
- Brazos regulables en altura con pad en poliuretano.
- Apoyo lumbar tapizado graduable en altura y profundidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 39

SILLAS DE ATENCIÓN
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas de atención, destinado al espacio coordinación académica, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla interlocutora o de atención sin rodachinas, estructura metálica pintada electrostáticamente, asiento y espaldar tapizados o en polipropileno de alta resistencia, con protectores antideslizantes. Apta para sala de espera/oficina institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 40

PAPELERA

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de papelera, destinado al espacio coordinación académica, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Papelera institucional metálica o plástica de alta resistencia, capacidad mínima 10 a 20 litros, color a definir, fácil limpieza y apta para oficina.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 41

MÓDULOS ARCHIVADOR 4 GAVETAS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulos archivador 4 gavetas, destinado al espacio coordinación académica, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Archivador vertical de 4 gavetas para documentos tamaño oficio/carta, estructura metálica en lámina cold rolled, correderas telescópicas, cerradura, portamarbetes, pintura electrostática y sistema antivuelco cuando aplique.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 42

STAND VERTICAL
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de stand vertical, destinado al espacio coordinación académica, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Stand/estante vertical de almacenamiento en estructura metálica o RH, entrepaños ajustables, acabado de alta resistencia, pintura electrostática o láminado, niveladores y capacidad para uso institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.

- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 43

SILLAS MODULARES DE ESPERA 3 PUESTOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas modulares de espera 3 puestos, destinado al espacio sala de espera coordinación, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla Caracteristicas: Espaldar en polipropileno (PP) con microperforaciones cuadradas, asiento liso en
- polipropileno (PP) tipo cascada tapizado; estructura tándem metálica de 2 apoyos tipo italia con pintura electrostática
- negra 3 puestos, / Colores: Negro y gris .

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 44

PAPELERA

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de papelera, destinado al espacio sala de espera coordinación, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Papelera institucional metálica o plástica de alta resistencia, capacidad mínima 10 a 20 litros, color a definir, fácil limpieza y apta para oficina.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación

FICHA TÉCNICA No. 45

BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de botiquín de primeros auxilios, destinado al espacio cruz roja, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Botiquín institucional de primeros auxilios dotado, gabinete plástico o metálico con señalización, elementos básicos de atención inicial conforme necesidad educativa, fijación mural o portátil y fácil acceso.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 46

CAMILLA FIJA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de camilla fija, destinado al espacio cruz roja, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Camilla fija para primeros auxilios, estructura metálica, superficie acolchada lavable o material sanitario, capacidad mínima 120 kg, dimensiones institucionales y fácil limpieza.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 47

CAMILLAS PORTÁTILES CON AMARRES



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de camillas portátiles con amarres, destinado al espacio cruz roja, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Camilla portátil plegable con estructura metálica/aluminio, lona de alta resistencia, amarres de seguridad, manijas de transporte y capacidad mínima 120 kg.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 48
SILLAS DE RUEDAS PLEGABLES



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas de ruedas plegables, destinado al espacio cruz roja, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Ancho del asiento: 51 cm.
- Estructura en acero resistente con capacidad de peso de hasta 90 kg.
- Diseño plegable que facilita el almacenamiento.
- Respaldo abatible para mayor comodidad.
- Reposapiés removibles para un acceso más fácil.
- Tapicería en nylon acolchado para mayor confort.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 49
GABINETE CON LLAVE



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de gabinete con llave, destinado al espacio cruz roja, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Gabinete metálico o en RH con puertas y cerradura, entrepaños internos, acabado en pintura electrostática o láminado, apto para almacenamiento seguro institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 50

MÓDULO ESCRITORIO CON ARCHIVADOR CON CONEXIONES INTERNAS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulo escritorio con archivador con conexiones internas, destinado al espacio cruz roja, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Superficie de trabajo en material aglomerado y/o RH de 30 mm con medidas aproximadamente entre ancho: 1,40 mts y 1,60 mts y fondo entre 0,50 y 0,70mts y enchapada por ambas caras, superior en

láminado de alta presión termo fundida de alto tráfico en fórmica para superior e inferior, Cantos enchapados con borde rígido en PVC y sistema de enchape térmico colores y texturas a elegir.
- Grommet manual superior con tapa abatible para conexión de equipos (solo punto de corriente) incluye su conexión a punto.
- Bandeja inferior porta cables con separador interno para conectividad. estructura rectangular terminación con soldadura tipo MIG y pintura en polvo electrostática color a elegir.
- Herraje sujetador para la superficie de trabajo flotante,.
- Nivelador en polipropileno.
- Faldón frontal interno flotado lámina de aglomerado con láminado de alta presión (fórmica) por ambas caras, color y texturas a convenir, incluye ARCHIVADOR METALICO 2X1 CON FRENTE EN FORMICA.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 51
SILLA ERGONÓMICA
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla ergonómica, destinado al espacio cruz roja, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Rodachinas doble pista nylon calidad bifma, color negro. Diámetro: 50 mm.
- Base de 5 puntas en nylon.
- Cilindro neumático:ajuste de altura del asiento con elevación de gas. Material: acero.
- Mecanismo syncro avanzado cuatro bloqueos (4 diferentes ángulos de inclinación).
- Asiento tapizado en espuma láminada tapizado en paño color negro.
- Espaldar marco en polipropileno tapizado en malla nylon.
- Brazos regulables en altura con pad en poliuretano.
- Apoyo lumbar tapizado graduable en altura y profundidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.

- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 52

DIVÁN O BIOMBO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de diván o biombo, destinado al espacio cruz roja, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Biombo o separador de ambiente de tres cuerpos o modular, estructura metálica o aluminio, panel lavable/opaco, estable, plegable o móvil según necesidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 53

MUEBLES RECLINABLES



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de muebles reclinables, destinado al espacio cruz roja, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mueble reclinable tipo sillón de descanso/atención, estructura reforzada, tapizado lavable de alto tráfico, posiciones reclinables, apoyabrazos y capacidad para uso institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 54

SISTEMA DE INMOVILIZACIÓN (CUELLOS CERVICALES Y FÉRULAS)



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sistema de inmovilización (cuellos cervicales y férulas), destinado al espacio cruz roja, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Sistema de inmovilización para primeros auxilios que incluya cuellos cervicales de diferentes tallas, férulas rígidas o moldeables, correas de sujeción y maletín de transporte.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 55

MÓDULO ESCRITORIO CON ARCHIVADOR CON CONEXIONES INTERNAS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulo escritorio con archivador con conexiones internas, destinado al espacio orientación escolar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Superficie de trabajo en material aglomerado y/o RH de 30 mm con medidas aproximadamente entre ancho: 1,40 mts y 1,60 mts y fondo entre 0,50 y 0,70mts y enchapada por ambas caras, superior en láminado de alta presión termo fundida de alto tráfico en fórmica para superior e inferior, Cantos enchapados con borde rígido en PVC y sistema de enchape térmico colores y texturas a elegir.
- Grommet manual superior con tapa abatible para conexión de equipos (solo punto de corriente) incluye su conexión a punto.
- Bandeja inferior porta cables con separador interno para conectividad. estructura rectangular terminación con soldadura tipo MIG y pintura en polvo electrostática color a elegir.
- Herraje sujetador para la superficie de trabajo flotante,.
- Nivelador en polipropileno.
- Faldón frontal interno flotado lámina de aglomerado con láminado de alta presión (fórmica) por ambas caras, color y texturas a convenir, incluye ARCHIVADOR METALICO 2X1 CON FRENTE EN FORMICA.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 56

SILLA ERGONÓMICA

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla ergonómica, destinado al espacio orientación escolar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Rodachinas doble pista nylon calidad bifma, color negro. Diámetro: 50 mm.
- Base de 5 puntas en nylon.
- Cilindro neumático:ajuste de altura del asiento con elevación de gas. Material: acero.
- Mecanismo syncro avanzado cuatro bloqueos (4 diferentes ángulos de inclinación).
- Asiento tapizado en espuma láminada tapizado en paño color negro.
- Espaldar marco en polipropileno tapizado en malla nylon.
- Brazos regulables en altura con pad en poliuretano.
- Apoyo lumbar tapizado graduable en altura y profundidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 57

SILLAS DE ATENCIÓN
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas de atención, destinado al espacio orientación escolar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla interlocutora o de atención sin rodachinas, estructura metálica pintada electrostáticamente, asiento y espaldar tapizados o en polipropileno de alta resistencia, con protectores antideslizantes. Apta para sala de espera/oficina institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 58
CANECA DE PEDAL



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de caneca de pedal, destinado al espacio orientación escolar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Caneca con pedal, tapa abatible y recipiente plástico o metálico de alta resistencia, capacidad según necesidad del espacio, color conforme clasificación de residuos, fácil limpieza y uso institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 59

MÓDULOS ARCHIVADOR 4 GAVETAS

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulos archivador 4 gavetas, destinado al espacio orientación escolar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Archivador vertical de 4 gavetas para documentos tamaño oficio/carta, estructura metálica en lámina cold rolled, correderas telescópicas, cerradura, portamarbetes, pintura electrostática y sistema antivuelco cuando aplique.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 60

STAND VERTICAL

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de stand vertical, destinado al espacio orientación escolar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Stand/estante vertical de almacenamiento en estructura metálica o RH, entrepaños ajustables, acabado de alta resistencia, pintura electrostática o láminado, niveladores y capacidad para uso institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 61

SILLAS MODULARES DE ESPERA 3 PUESTOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas modulares de espera 3 puestos, destinado al espacio sala de espera orientación, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla modular de espera tipo tándem, estructura metálica, mínimo 3 puestos por módulo o configuración equivalente, asientos en polipropileno o tapizados, acabado de alto tráfico y niveladores. Uso institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.

- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 62

CANECA DE PEDAL

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de caneca de pedal, destinado al espacio sala de espera orientación, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Caneca con pedal, tapa abatible y recipiente plástico o metálico de alta resistencia, capacidad según necesidad del espacio, color conforme clasificación de residuos, fácil limpieza y uso institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

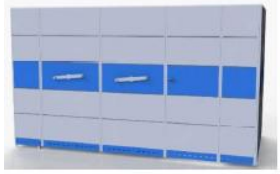
- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 63

SISTEMA DE ARCHIVO POR BLOQUES MÓVILES





1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sistema de archivo por bloques móviles, destinado al espacio archivo institucional, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- ARCHIVADOR RODANTE DE 3,00 * 2,00 * 2,10 mts: Para almacenamiento de información de cajas de archivo y demás requerimientos.
- Mecánico, elaborado en metal, dimensiones 3,00 * 2,00 * 2,10 mts, estantería conformada por siete (7) entrepaños graduables de 90x40 cm, elaborados en lámina Cold Rolled calibre USG 18 (1.21mm), con doblez hacia adentro en contorno (pestaña) y central para mayor resistencia.
- Provisto de parales en lámina calibre USG 14 (1,90mm) con perforaciones cada 2.0 cm, para la ubicación y agarre de los entrepaños, templetes fabricados en platina metálica de 1x 1/8, enchapes fabricados en lámina Cold Rolled calibre USG 18 (1.21mm) con diseño de repujado.
- Los carros móviles están soportados por ruedas en acero de diámetro aproximadamente 10 cm (4in), ranura de 5/16 x 5/16.
- Rodamiento 6201ZZ con cuchilla I-32.
- Sistema de mecanismo con cadena y piñones de 20 y 10 dientes para dar el movimiento de los módulos, paso 3/8 industrial para el movimiento de los carros, ejes en acero 1045 y volanta con perillas de 11/2" diámetro y tornillería en acero inoxidable, riel fabricado en ángulo en forma de T de 1X1X1/8.
- Debe utilizarse soldadura del tipo MIG para el ensamble de las partes metálicas, en cordones y/o puntos de soldadura aplicados en cantidad suficiente y distribuida convenientemente.
- Si se requiere utilizar tornillos u otros accesorios metálicos se deben asegurar de tal forma que las uniones no se aflojen y deben ser de cabeza plana, y estar a ras con la tuerca o con el sistema de sujeción empleado.
- Las partes metálicas deben estar protegidas con pintura electrostática horneable, con recubrimiento en polvo semimate, color gris acorde con la NTC2808, dureza que resista el rayado del lápiz 2H y adherencia superior al 95%, aplicada en forma uniforme en brillo y tono.
- Debe estar libre de defectos, grietas y deformaciones, ninguna parte del mueble puede presentar protuberancias y/o rebabas.
- Contiene un (1) carros fijos dobles, 5 mts de rieles, un (1) lateral, dos (2) carros móviles dobles y una (1) puerta de 60 cms con cerradura, dos (2) mecanismos.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

FICHA TÉCNICA No. 64

ARCHIVADOR



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de archivador, destinado al espacio fotocopia, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Archivador vertical de 4 gavetas para documentos tamaño oficio/carta, estructura metálica en lámina cold rolled, correderas telescópicas, cerradura, portamarbetes, pintura electrostática y sistema antivuelco cuando aplique.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 65
ESTANTERÍA METÁLICA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de estantería metálica, destinado al espacio fotocopia, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Estantería metálica reforzada tipo industrial/institucional, mínimo 5 niveles, lámina cold rolled o acero estructural, entrepaños regulables, pintura electrostática, alta capacidad de carga por nivel y sistema de anclaje/estabilidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación

FICHA TÉCNICA No. 66

MÓDULO ESCRITORIO CON ARCHIVADOR CON CONEXIONES INTERNAS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulo escritorio con archivador con conexiones internas, destinado al espacio almacén / pagaduría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Superficie de trabajo en material aglomerado y/o RH de 30 mm con medidas aproximadamente entre ancho: 1,40 mts y 1,60 mts y fondo entre 0,50 y 0,70mts y enchapada por ambas caras, superior en láminado de alta presión termo fundida de alto tráfico en fórmica para superior e inferior, Cantos enchapados con borde rígido en PVC y sistema de enchape térmico colores y texturas a elegir.
- Grommet manual superior con tapa abatible para conexión de equipos (solo punto de corriente) incluye su conexión a punto.
- Bandeja inferior porta cables con separador interno para conectividad. estructura rectangular terminación con soldadura tipo MIG y pintura en polvo electrostática color a elegir.
- Herraje sujetador para la superficie de trabajo flotante,.
- Nivelador en polipropileno.

- Faldón frontal interno flotado lámina de aglomerado con láminado de alta presión (fórmica) por ambas caras, color y texturas a convenir, incluye ARCHIVADOR METALICO 2X1 CON FRENTE EN FORMICA.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 67
SILLA ERGONÓMICA
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla ergonómica, destinado al espacio almacén / pagaduría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Rodachinas doble pista nylon calidad bifma, color negro. Diámetro: 50 mm.
- Base de 5 puntas en nylon.
- Cilindro neumático:ajuste de altura del asiento con elevación de gas. Material: acero.
- Mecanismo syncro avanzado cuatro bloqueos (4 diferentes ángulos de inclinación).
- Asiento tapizado en espuma láminada tapizado en paño color negro.
- Espaldar marco en polipropileno tapizado en malla nylon.
- Brazos regulables en altura con pad en poliuretano.
- Apoyo lumbar tapizado graduable en altura y profundidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 68
PAPELERA
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de papelera, destinado al espacio almacén / pagaduría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Papelera institucional metálica o plástica de alta resistencia, capacidad mínima 10 a 20 litros, color a definir, fácil limpieza y apta para oficina.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 69
ESTANTERÍA METÁLICA
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de estantería metálica, destinado al espacio almacén / pagaduría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Estantería metálica reforzada tipo industrial/institucional, mínimo 5 niveles, lámina cold rolled o acero estructural, entrepaños regulables, pintura electrostática, alta capacidad de carga por nivel y sistema de anclaje/estabilidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 70

CANECA DE PEDAL

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de caneca de pedal, destinado al espacio almacén / pagaduría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Caneca con pedal, tapa abatible y recipiente plástico o metálico de alta resistencia, capacidad según necesidad del espacio, color conforme clasificación de residuos, fácil limpieza y uso institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 71

MÓDULOS ARCHIVADOR 4 GAVETAS

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulos archivador 4 gavetas, destinado al espacio almacén / pagaduría, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Archivador vertical de 4 gavetas para documentos tamaño oficio/carta, estructura metálica en lámina cold rolled, correderas telescópicas, cerradura, portamarbetes, pintura electrostática y sistema antivuelco cuando aplique.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 72

MÓDULO ESCRITORIO CON GABINETES Y ARCHIVADOR (CONEXIONES INTERNAS)

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulo escritorio con gabinetes y archivador (conexiones internas), destinado al espacio secretaría académica, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Módulo de escritorio institucional con gabinetes y archivador integrado, superficie en RH/aglomerado de 30 mm con láminado de alta presión, cantos PVC de 2 mm, conexiones internas para voz/datos/energía, gavetas con cerradura, herrajes metálicos, bandeja portacables, estructura metálica con pintura electrostática y acabado a definir por la entidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 73
SILLA ERGONÓMICA
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla ergonómica, destinado al espacio secretaría académica, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla ergonómica giratoria para uso institucional, espaldar en malla nylon con marco en polipropileno, asiento en espuma láminada tapizado en paño/tela de alto tráfico, apoyo lumbar graduable en altura y profundidad, brazos regulables en altura con pad en poliuretano, mecanismo syncro o basculante con bloqueo, cilindro neumático a gas, base de 5 puntas y rodachinas de 50 mm.
- Capacidad mínima 110 kg.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 74
PAPELERA
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de papelera, destinado al espacio secretaría académica, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Papelera institucional metálica o plástica de alta resistencia, capacidad mínima 10 a 20 litros, color a definir, fácil limpieza y apta para oficina.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 75

ARCHIVADOR VERTICAL

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de archivador vertical, destinado al espacio secretaría académica, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Archivador vertical de 4 gavetas para documentos tamaño oficio/carta, estructura metálica en lámina cold rolled, correderas telescópicas, cerradura, portamarbetes, pintura electrostática y sistema antivuelco cuando aplique.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 76

MÓDULO ESCRITORIO CON ARCHIVADOR CON CONEXIONES INTERNAS

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulo escritorio con archivador con conexiones internas, destinado al espacio oficina simat con archivo, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Superficie de trabajo en material aglomerado y/o RH de 30 mm con medidas aproximadamente entre ancho: 1,40 mts y 1,60 mts y fondo entre 0,50 y 0,70mts y enchapada por ambas caras, superior en láminado de alta presión termo fundida de alto tráfico en fórmica para superior e inferior, Cantos enchapados con borde rígido en PVC y sistema de enchape térmico colores y texturas a elegir.
- Grommet manual superior con tapa abatible para conexión de equipos (solo punto de corriente) incluye su conexión a punto.
- Bandeja inferior porta cables con separador interno para conectividad. estructura rectangular terminación con soldadura tipo MIG y pintura en polvo electrostática color a elegir.
- Herraje sujetador para la superficie de trabajo flotante,.
- Nivelador en polipropileno.
- Faldón frontal interno flotado lámina de aglomerado con láminado de alta presión (fórmica) por ambas caras, color y texturas a convenir, incluye ARCHIVADOR METALICO 2X1 CON FRENTE EN FORMICA.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 77
SILLA ERGONÓMICA
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla ergonómica, destinado al espacio oficina simat con archivo, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Rodachinas doble pista nylon calidad bifma, color negro. Diámetro: 50 mm.
- Base de 5 puntas en nylon.
- Cilindro neumático:ajuste de altura del asiento con elevación de gas. Material: acero.
- Mecanismo syncro avanzado cuatro bloqueos (4 diferentes ángulos de inclinación).

- Asiento tapizado en espuma láminada tapizado en paño color negro.
- Espaldar marco en polipropileno tapizado en malla nylon.
- Brazos regulables en altura con pad en poliuretano.
- Apoyo lumbar tapizado graduable en altura y profundidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 78

PAPELERA

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de papelera, destinado al espacio oficina simat con archivo, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Papelera institucional metálica o plástica de alta resistencia, capacidad mínima 10 a 20 litros, color a definir, fácil limpieza y apta para oficina.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 79

ESTANTERÍA METÁLICA VERTICAL

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de estantería metálica vertical, destinado al espacio oficina simat con archivo, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Estantería metálica reforzada tipo industrial/institucional, mínimo 5 niveles, lámina cold rolled o acero estructural, entrepaños regulables, pintura electrostática, alta capacidad de carga por nivel y sistema de anclaje/estabilidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 80
CANECA DE PEDAL
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de caneca de pedal, destinado al espacio oficina simat con archivo, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Caneca con pedal, tapa abatible y recipiente plástico o metálico de alta resistencia, capacidad según necesidad del espacio, color conforme clasificación de residuos, fácil limpieza y uso institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 81
ESCRITORIO / MOSTRADOR



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de escritorio / mostrador, destinado al espacio portería, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Superficie de trabajo en material aglomerado y/o RH de 30 mm con medidas aproximadamente entre ancho: 1,10 mts y 1,60 mts y fondo entre 0,50 y 0,70mts y enchapada por ambas caras, superior en láminado de alta presión termo fundida de alto tráfico en fórmica para superior e inferior, Cantos enchapados con borde rígido en PVC y sistema de enchape térmico colores y texturas a elegir, incluye archivador fabricando en melanina y/o rh, 2 gavetas.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 82
SILLA ERGONÓMICA ALTA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla ergonómica alta, destinado al espacio portería, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla con rodachinas de goma, giratoria, asiento y espaldar ergonómico, base de 5 puntas, altura regulable, tapizado o polipropileno de alto tráfico y capacidad mínima 100 kg.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación

FICHA TÉCNICA No. 83

CARROS DE LIMPIEZA MULTIFUNCIONAL



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de carros de limpieza multifuncional, destinado al espacio cuarto de aseo, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Carro de limpieza multifuncional institucional con cubetas, prensa exprimidora, bolsa o contenedor, ruedas industriales, bandejas porta elementos y estructura plástica de alta resistencia.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 84
ESCOBAS INDUSTRIALES



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de escobas industriales, destinado al espacio cuarto de aseo, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Escoba industrial de cerdas resistentes, cabo metálico/plástico reforzado, apta para áreas amplias e institucionales.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 85

ESTANTERÍAS METÁLICAS PARA BODEGA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de estanterías metálicas para bodega, destinado al espacio cuarto de aseo, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Estantería metálica reforzada tipo industrial/institucional, mínimo 5 niveles, lámina cold rolled o acero estructural, entrepaños regulables, pintura electrostática, alta capacidad de carga por nivel y sistema de anclaje/estabilidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 86

PUPITRES UNIPERSONALES



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de pupitres unipersonales, destinado al espacio aula de clase estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- PUPITRE UNIPERSONAL: (1 Mesa y 1 silla).
- Características: MESA: en Tubo cold rolled sección redonda diámetro de 1 ½ ” espesor de pared de 1.2 mm Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808.
- COLOR:GRIS CENIZO, PORTALIBROS Acero Lámina de acero cold rolled espesor de pared a 1.2 mm, doblada y grafada.
- Posee refuerzo estructural en tubo de ½ “espesor de pared a 1.2 mm, sin pintura soldada por el frente y cubierto por los dobleces de la lámina.
- Cubre la parte posterior del portaobjetos.
- Posee estampados y destijeres que soldadas a las patas generan una mayor base estructural y de apoyo.
- Las pestañas del dobles en la lámina son de 2 cm grafadas., SUPERFICIE Madera Madera contrachapada de 15 mm en forma trapezoidal.
- Canto rígido termo fundido de 2.2 mm color azul caribe, refilado, bocelado y pulido.
- Balance en láminado decorativo gris, gris nube o similar espesor de pared a 0.6 mm, fijación de la cubierta con tornillos autoperforantes.SILLA: PATAS Acero Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA Acero Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura).
- Estructura asiento.
- Espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.
- 1 TAPONES Polipropileno Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.
- Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.
- ASIENTO Madera Madera contrachapada de 15 mm seca, inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, punta baja.

- Asiento Sujeto a la estructura con seis tornillos pasantes de 1”, huasa de compresión, tuerca de seguridad y traba química.
- Los huecos deberán estar perfectamente avellanados para la colocación al ras de los tornillos de sujeción ESPALDAR Madera Curvo en madera Contrachapada de 15 mm seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

FICHA TÉCNICA No. 87

MESA PARA DOCENTE



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesa para docente, destinado al espacio aula de clase estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- ESCRITORIO DE DOCENTE 1.20 X 0.60 CON GAVETA:.
- Características: Superficie en tablex de 25mm de 120 x 60 cms, enchapado en láminado decorativo de alta presión, cantos en PVC rígido termo fundido de 2mm.
- Bases metálicas en tubo rectangular cold rolled calibre 18 de 3 x 1 1/2, platina de 2 x1 1/2' x 3/16 con 4 perforaciones, gaveta con cerradura en lámina cold rolled, con nivelador de 5/16 con acabados en pintura electrostática.
- Faldón en RH de 15mm enchapado en láminado decorativo de alta presión con canto rígido termofundido.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.

- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 88
SILLA PARA DOCENTE



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla para docente, destinado al espacio aula de clase estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- silla 4 patas con asiento y espaldar plástico inyectado de polipropileno (pp) con espesor de 3mm, con adicion de uv. espaldar con doble curvatura para apoyo lumbar y asiento con curvatura en la zona nalga poplítea, tapizado en textil vinilico con certificado perablock3, hi-loft2 y silverguard, retardancia al fuego, resistencia a microorganismos, durabilidad del color a la luz, resistencia al desgaste, impermeable en variedad de colores a escoger. estructura en tubería redonda de 7/8” en acero tipo coldrolled calibre 16, conformada por cnc y electrosoldado por soltadura mig, recubierta en pintura electrostática tipo poliester resistente a la corrosión con prueba de camara salina 400 hrs libre de metales pesados. . resistente a carga de 136 kg segun ntc 4731. tapones internos para tuberia 7/8 pulgadas en poliuretano inyectado. cumple con norma altura: ntc 4731 y dimensiones clase 4 ntc 4734. capacidad de apilamiento hasta 5 und. ensamblada con tornilleria trilobular. tapones esfericos plasticos en pp antirayado. garantia de 5 años

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

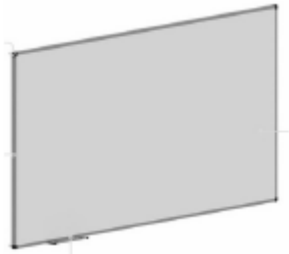
- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo cinco (5) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 89
TABLEROS ACRÍLICOS CON CUADRÍCULA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de tableros acrílicos con cuadrícula, destinado al espacio aula de clase estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- TABLERO PARA MARCADOR BORRABLE PARA AULA:.
- Características: Medidas: 1.20 metros de alto x 2.40 metros de largo, estructura en aglomerado de partículas espesor de 9 mm, láminado de alta presión, balance en el respaldo, marco en aluminio y esquineros redondeados, moldeados en polipropileno, pisapapeles en polipropileno blanco macizo.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 90
PUNTOS ECOLÓGICOS DE 3 PUESTOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de puntos ecológicos de 3 puestos, destinado al espacio aula de clase estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Tipo Punto ecológico de tres (3) puestos para separación de residuos.
- Capacidad Mínimo 35litros por recipiente.
- Clasificación Blanco: residuos aprovechables. Verde: residuos orgánicos aprovechables. Negro: residuos no aprovechables.
- Estructura Soporte metálico fabricado en tubería de acero con pintura electrostática.
- Recipientes Canecas plásticas de alta densidad, removibles e independientes.
- Señalización Panel superior informativo con identificación visual y textual de cada tipo de residuo.
- Normatividad Cumplimiento de la Resolución 2184 de 2019 o norma que la modifique.
- Uso Sala de profesores, áreas administrativas y espacios educativos.
- Garantía Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de carteleras de pared de 2 m², destinado al espacio aula de clase estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Cartelera mural de 2 m² aprox., marco en aluminio o madera, superficie en corcho/fieltro o acrílico, sistema de fijación a pared y acabado institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 92

SILLAS ERGONÓMICAS PARA AULA MAGISTRAL



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas ergonómicas, destinado al espacio aula magistral, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla ergonómica Espaldar en malla
- • Apoyo lumbar en polipropileno con tapizado
- textil, regulable 2D (altura y profundidad)
- • Brazos con PAD en polipropileno, regulables
- 1D (altura) en versión gris o 3D (altura, ángulo
- y profundidad)
- • Asiento en espuma laminada o inyectada
- con tapizado textil y opción de retapizado
- • Mecanismo basculante 1 bloqueo en
- versión gris o syncro 4 bloqueos con perilla
- de tensión y slider (opcional)
- • Neumático cajero, aro nylon o cromo, opcional
- • Base nylon, aluminio o cromo 320 mm
- • Ruedas goma (PU) 50 mm

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 93

MESAS AULA MAGISTRAL TIPO AUDITORIO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesas aula magistral tipo auditorio, destinado al espacio aula magistral, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- MESAS AULA MAGISTRAL TIPO AUDITORIO: MESAS DE 6 PUESTOS medidas de 4,80*0,60*0,75 mts, estructura metálica en tubo rectangular de 3" x 1" 1/2 calibre 18, pintada con pintura electrostática, superficie en Tablex de 25 mm, enchapado en fórmica o RH, canto en PVC rígido termo fundido, frente en RH de 4,80*0,90 mts, laterales en RH de 0,90*0,60 mts.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 94

MESAS AULA MAGISTRAL TIPO AUDITORIO

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesas aula magistral tipo auditorio, destinado al espacio aula magistral, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- MESAS AULA MAGISTRAL TIPO AUDITORIO: MESAS DE 4 PUESTOS medidas de 3,60*0,60*0,75 mts, estructura metálica en tubo rectangular de 3" x 1" 1/2 calibre 18, pintada con pintura electrostática, superficie en Tablex de 25 mm, enchapado en fórmica o RH, canto en PVC rígido termo fundido, frente en RH de 3,60*0,90 mts, laterales en RH de 0,90*0,60 mts.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 95
MESAS AULA MAGISTRAL TIPO AUDITORIO
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesas aula magistral tipo auditorio, destinado al espacio aula magistral, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- MESAS AULA MAGISTRAL TIPO AUDITORIO: MESAS DE 2 PUESTOS medidas de 1,60*0,60*0,75 mts, estructura metálica en tubo rectangular de 3" x 1" 1/2 calibre 18, pintada con pintura electrostática, superficie en Tablex de 25 mm, enchapado en fórmica o RH, canto en PVC rígido termo fundido, frente en RH de 1,60*0,90 mts, laterales en RH de 0,90*0,60 mts.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 96
MESAS AULA MAGISTRAL TIPO AUDITORIO
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesas aula magistral tipo auditorio, destinado al espacio aula magistral, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- MESAS AULA MAGISTRAL TIPO AUDITORIO: MESAS DE 10 PUESTOS medidas de 8,00*0,60*0,75 mts, estructura metálica en tubo rectangular de 3" x 1" 1/2 calibre 18, pintada con pintura electrostática,

superficie en Tablex de 25 mm, enchapado en fórmica o RH, canto en PVC rígido termo fundido, frente en RH de 8,00*0,90 mts, laterales en RH de 0,90*0,60 mts.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 97

MESAS AULA MAGISTRAL TIPO AUDITORIO
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesas aula magistral tipo auditorio, destinado al espacio aula magistral, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- MESAS AULA MAGISTRAL TIPO AUDITORIO: MESAS DE 3 PUESTOS medidas de 2,40*0,60*0,75 mts, estructura metálica en tubo rectangular de 3" x 1" 1/2 calibre 18, pintada con pintura electrostática, superficie en Tablex de 25 mm, enchapado en fórmica o RH, canto en PVC rígido termo fundido, frente en RH de 2,40*0,90 mts, laterales en RH de 0,90*0,60 mts.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 98

PUNTO ECOLÓGICO TRES PUNTOS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puntos, destinado al espacio aula magistral, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Punto ecológico de tres (3) puestos para separación en la fuente. recipientes removibles plásticos de alta densidad mínimo 35 L c/u. estructura metálica con pintura electrostática. colores blanco, negro y verde conforme Resolución 2184 de 2019. señalización frontal/superior. garantía mínima 1 año.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 99
TABLEROS ACRÍLICOS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de tableros acrílicos, destinado al espacio aula magistral, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- TABLERO PARA MARCADOR BORRABLE PARA AULA:.
- Características: Medidas: 1.20 metros de alto x 2.40 metros de largo, estructura en aglomerado de partículas espesor de 9 mm, láminado de alta presión, balance en el respaldo, marco en aluminio y esquineros redondeados, moldeados en polipropileno, pisapapeles en polipropileno blanco macizo.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 100
TABLEROS ACRÍLICOS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de tableros acrílicos, destinado al espacio aula técnica agroindustria, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- TABLERO PARA MARCADOR BORRABLE PARA AULA:.
- Características: Medidas: 1.20 metros de alto x 2.40 metros de largo, estructura en aglomerado de partículas espesor de 9 mm, láminado de alta presión, balance en el respaldo, marco en aluminio y esquineros redondeados, moldeados en polipropileno, pisapapeles en polipropileno blanco macizo.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 101
PUNTO ECOLÓGICO TRES PUNTOS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puntos, destinado al espacio aula técnica agroindustria, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Punto ecológico de tres (3) puestos para separación en la fuente. recipientes removibles plásticos de alta densidad mínimo 35 L c/u. estructura metálica con pintura electrostática. colores blanco, negro y verde conforme Resolución 2184 de 2019. señalización frontal/superior. garantía mínima 1 año.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 102

SILLAS ALTAS / TIPO BANCO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas altas / tipo banco, destinado al espacio aula técnica agroindustria, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SILLA BUTACO PARA LABORATORIO: Estructura en tubo redondo cold-rolled de 1” calibre 18 pintada en pintura electrostática y/o Estructura cromo, metálica con pintura electrostática negro, gris o blanco, tipo 4 patas H63 o H80 o cromo, , espaldar y fondo en polipropileno, tapones acrílicos antideslizantes.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.

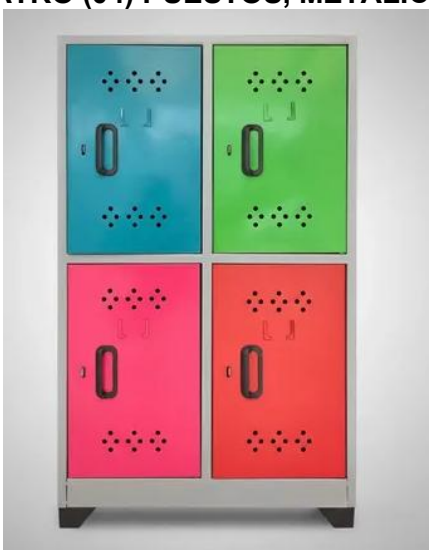
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 103

CASILLEROS DE CUATRO (04) PUESTOS, METÁLICOS CON SEGURIDAD



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de casilleros de cuatro (04) puestos, metálicos con seguridad, destinado al espacio aula técnica agroindustria, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- CUATRO (04) COMPARTIMIENTOS. FABRICADO EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 22. MEDIDAS GENERALES, ANCHO ENTRE 0,40MTS Y 0,70MTS. X ALTO ENTRE 1,00MTS Y 1,60 MTS. X FONDO ENTRE 0,20 MTS Y 0,40MTS. CON SU RESPECTIVA PUERTA CON REJILLA DE VENTILACIÓN, CON FALLEBA PARA CANDADO. ACABADO EN PINTURA ELECTROSTATICA, COLOR Y TEXTURA A CONVENIR.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 104

STAND DE ALMACENAMIENTO VERTICAL



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de stand de almacenamiento vertical, destinado al espacio depósito aula tecnica agroindustria, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Stand/estante vertical de almacenamiento en estructura metálica o RH, entrepaños ajustables, acabado de alta resistencia, pintura electrostática o láminado, niveladores y capacidad para uso institucional. Con puertas.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 105

NEVERA VITRINAS DE EXHIBICIÓN



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de vitrinas de exhibición, destinado al espacio aula técnica agroindustria, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- .Consumo Minimo Energetico
- 84 kWh/Mes
- Eficiencia Energetica
- Uso Comercial
- Voltaje
- Rango entre 110 V y 120 V
- Almacenamiento
- 211 Litros
- Tecnologia de Frio
- Frost
- Tipo de Compresor
- Convencional o Polea
- Tiene Funcion Dual (Refrigera/Congela)
- No Aplica
- Dispensador Agua
- No Tiene Dispensador de Agua
- Fabricador Hielo
- No Tiene Fabricador de Hielo
- Características Físicas
- Tonalidad de Color
- Blanco
- Tipo de Producto
- Nevera
- Diseño

- Vitrina
- Tipo de Puertas del Nevecon
- 1 Puerta
- Tipo de Panel de Control
- Manual
- Localizacion del Panel de Control
- Interno
- Material de las Bandejas
- Alambre
- Dimensiones
- Medidas Externas (Ancho x Alto x Fondo)
- 52 x 149.4 x 59.8 Centímetros
- Ancho o Frente Externo
- 52 Centímetros
- Alto Externo
- 149.4 Centímetros
- Fondo Externo
- 59.8 Centímetros
- Conectividad
- Fuentes de Alimentacion de Energia
- Energía Eléctrica
- Opciones de Conectividad
- Conexión Con Cable

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 106
TABLEROS ACRÍLICOS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de tableros acrílicos, destinado al espacio aula técnica frutas y hortalizas, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- TABLERO PARA MARCADOR BORRABLE PARA AULA:.

- Características: Medidas: 1.20 metros de alto x 2.40 metros de largo, estructura en aglomerado de partículas espesor de 9 mm, láminado de alta presión, balance en el respaldo, marco en aluminio y esquineros redondeados, moldeados en polipropileno, pisapapeles en polipropileno blanco macizo.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 107
PUNTO ECOLÓGICO TRES PUNTOS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puntos, destinado al espacio aula técnica frutas y hortalizas, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Punto ecológico de tres (3) puestos para separación en la fuente. recipientes removibles plásticos de alta densidad mínimo 35 L c/u. estructura metálica con pintura electrostática. colores blanco, negro y verde conforme Resolución 2184 de 2019. señalización frontal/superior. garantía mínima 1 año.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 108
SILLAS ALTAS / TIPO BANCO
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas altas / tipo banco, destinado al espacio aula técnica frutas y hortalizas, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla alta Estructura en tubo redondo cold-rolled de 1” calibre 18 pintada en pintura electrostática y/o Estructura cromo, metálica con pintura electrostática negro, gris o blanco, tipo 4 patas H63 o H80 o cromo, , espaldar y fondo en polipropileno, tapones acrílicos antideslizantes..

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 109

CASILLEROS DE CUATRO (04) PUESTOS, METÁLICOS CON SEGURIDAD

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de casilleros de cuatro (04) puestos, metálicos con seguridad, destinado al espacio aula técnica frutas y hortalizas, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- CUATRO (04) COMPARTIMIENTOS. FABRICADO EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 22. MEDIDAS GENERALES, ANCHO ENTRE 0,40MTS Y 0,70MTS. X ALTO ENTRE 1,20MTS Y 1,50 MTS. X FONDO ENTRE 0,20 MTS Y 0,40MTS. CON SU RESPECTIVA PUERTA CON REJILLA DE VENTILACIÓN, CON FALLEBA PARA CANDADO. ACABADO EN PINTURA ELECTROSTATICA, COLOR Y TEXTURA A CONVENIR.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 110

STAND DE ALMACENAMIENTO VERTICAL
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de stand de almacenamiento vertical, destinado al espacio depósito aula tecnica frutas y hortalizas, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Stand/estante vertical de almacenamiento en estructura metálica o RH, entrepaños ajustables, acabado de alta resistencia, pintura electrostática o láminado, niveladores y capacidad para uso institucional con puertas

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 111

TINA BATEA EN ACERO INOXIDABLE



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de tina batea en acero inoxidable, destinado al espacio aula técnica frutas y hortalizas, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Tina/batea en acero inoxidable para uso alimentario o laboratorio, calibre institucional, profundidad adecuada, desagüe, patas o soporte, bordes sanitarios y acabado pulido. ☑ Frente: 110 cm.
- ☑ Fondo: 60 cm.
- ☑ Alto: 90 cm.
- ☑ Calibre: 22.
- ☑ Fabricado en acero inoxidable 304 brillante.
- ☑ 4 niveladores o protectores plásticos.
- ☑ 4 patas en tubo redondo inoxidable de 2 pulgadas.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 112

ESTANTERÍA EN ACERO INOXIDABLE



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de estantería en acero inoxidable, destinado al espacio aula técnica frutas y hortalizas, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Material de Fabricación: Está fabricada completamente en acero inoxidable, lo que la hace resistente y adecuada para el almacenamiento de diversos productos.
- Uso Versátil: Ideal para el almacenamiento de productos, lo que la hace adecuada para su uso en almacenes, cocinas comerciales u otros entornos de almacenamiento.
- Cuatro Entrepaños: Dispone de cuatro estantes o entrepaños, lo que proporciona un espacio considerable para organizar y almacenar productos de manera eficiente.
- Perforaciones para Graduación: Cuenta con perforaciones a lo largo de los postes para la graduación de los entrepaños cada 10 cm, lo que permite ajustar la altura de los estantes según las necesidades de almacenamiento.
- CARACTERÍSTICAS GENERALES:.
- Material de Fabricación: Acero inoxidable AISI 304 calibre 20.
- Cantidad de Entrepaños: Cuatro entrepaños.
- Perforaciones para Graduación: cada 10 cm.
- Dimensiones: 200 x 45 x 180 cm, lo que proporciona un amplio espacio de almacenamiento en altura y anchura.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 113

TABLEROS ACRÍLICOS

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de tableros acrílicos, destinado al espacio laboratorio de química, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- TABLERO PARA MARCADOR BORRABLE PARA AULA:.
- Características: Medidas: 1.20 metros de alto x 2.40 metros de largo, estructura en aglomerado de partículas espesor de 9 mm, láminado de alta presión, balance en el respaldo, marco en aluminio y esquineros redondeados, moldeados en polipropileno, pisapapeles en polipropileno blanco macizo.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 114
PUNTO ECOLÓGICO TRES PUNTOS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puntos, destinado al espacio laboratorio de química, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Punto ecológico de tres (3) puestos para separación en la fuente. recipientes removibles plásticos de alta densidad mínimo 35 L c/u. estructura metálica con pintura electrostática. colores blanco, negro y verde conforme Resolución 2184 de 2019. señalización frontal/superior. garantía mínima 1 año.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 115
SILLAS ALTAS / TIPO BANCO
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas altas / tipo banco, destinado al espacio laboratorio de química, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla alta tipo banco para laboratorio, estructura metálica con pintura electrostática, asiento en polipropileno/madera/plástico de alta resistencia, aro apoyapiés, topes antideslizantes, altura adecuada para mesón de laboratorio.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 116

CASILLEROS DE CUATRO (04) PUESTOS, METÁLICOS CON SEGURIDAD
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de casilleros de cuatro (04) puestos, metálicos con seguridad, destinado al espacio laboratorio de química, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- CUATRO (04) COMPARTIMIENTOS. FABRICADO EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 22. MEDIDAS GENERALES, ANCHO ENTRE 0,40MTS Y 0,70MTS. X ALTO ENTRE 1,20MTS Y 1,50 MTS. X FONDO ENTRE 0,20 MTS Y 0,40MTS. CON SU RESPECTIVA PUERTA CON REJILLA DE VENTILACIÓN, CON FALLEBA PARA CANDADO. ACABADO EN PINTURA ELECTROSTATICA, COLOR Y TEXTURA A CONVENIR.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 117

STAND DE ALMACENAMIENTO VERTICAL



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de stand de almacenamiento vertical, destinado al espacio almacenamiento lab. química, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Stand/estante vertical de almacenamiento en estructura metálica o RH, entrepaños ajustables, acabado de alta resistencia, pintura electrostática o láminado, niveladores y capacidad para uso institucional.con puertas

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 118

EXTINTOR ABC DE 10 LB CON SEÑALIZACIÓN REGLAMENTARIA Y CONTROL DE INSPECCIÓN SEMESTRAL



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de extintor abc de 10 lb con señalización reglamentaria y control de inspección semestral, destinado al espacio laboratorio de química, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Extintor certificado según tipo requerido, capacidad indicada en la descripción, con soporte, señalización reglamentaria, manómetro, etiqueta vigente y entrega con inspección inicial.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 119

DUCHA LAVAOJOS PORTÁTIL PARA ATENCIÓN INMEDIATA DE EMERGENCIAS QUÍMICAS



Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de ducha lavaojos portátil para atención inmediata de emergencias químicas, destinado al espacio laboratorio de química, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Ducha lavaojos portátil para emergencias químicas, tanque autónomo o unidad portátil certificable por fabricante, accionamiento rápido, solución/agua según especificación y señalización.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 120

GABINETE METÁLICO RECUBIERTO PARA ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS CORROSIVAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de gabinete metálico recubierto para almacenamiento de sustancias

corrosivas, destinado al espacio laboratorio de química, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Gabinete metálico recubierto para sustancias corrosivas, ventilación, bandejas de contención, cerradura, señalización de seguridad y resistencia química según ficha técnica del fabricante.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 121

GABINETE CERTIFICADO PARA ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS INFLAMABLES (ALCOHOLES Y SOLVENTES)



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de gabinete certificado para almacenamiento de sustancias inflamables (alcoholes y solventes), destinado al espacio laboratorio de química, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Gabinete certificado para sustancias inflamables, doble pared o diseño de seguridad, ventilación, bandejas de contención, cierre seguro, señalización y cumplimiento de estándares de almacenamiento seguro.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 122

MÓDULO ESCRITORIO CON ARCHIVADOR CON CONEXIONES INTERNAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulo escritorio con archivador con conexiones internas, destinado al espacio emisora, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Superficie de trabajo en material aglomerado y/o RH de 30 mm con medidas aproximadamente entre ancho: 1,40 mts y 1,60 mts y fondo entre 0,50 y 0,70mts y enchapada por ambas caras, superior en láminado de alta presión termo fundida de alto tráfico en fórmica para superior e inferior, Cantos enchapados con borde rígido en PVC y sistema de enchape térmico colores y texturas a elegir.
- Grommet manual superior con tapa abatible para conexión de equipos (solo punto de corriente) incluye su conexión a punto.
- Bandeja inferior porta cables con separador interno para conectividad. estructura rectangular terminación con soldadura tipo MIG y pintura en polvo electrostática color a elegir.
- Herraje sujetador para la superficie de trabajo flotante,.
- Nivelador en polipropileno.

- Faldón frontal interno flotado lámina de aglomerado con láminado de alta presión (fórmica) por ambas caras, color y texturas a convenir, incluye ARCHIVADOR METALICO 2X1 CON FRENTE EN FORMICA.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 123
SILLA ERGONÓMICA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla ergonómica, destinado al espacio emisora, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Rodachinas doble pista nylon calidad bifma, color negro. Diámetro: 50 mm.
- Base de 5 puntas en nylon.
- Cilindro neumático:ajuste de altura del asiento con elevación de gas. Material: acero.
- Mecanismo syncro avanzado cuatro bloqueos (4 diferentes ángulos de inclinación).

- Asiento tapizado en espuma láminada tapizado en paño color negro.
- Espaldar marco en polipropileno tapizado en malla nylon.
- Brazos regulables en altura con pad en poliuretano.
- Apoyo lumbar tapizado graduable en altura y profundidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 124
SILLAS DE ATENCIÓN



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas de atención, destinado al espacio emisora, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla interlocutora o de atención sin rodachinas, estructura metálica pintada electrostáticamente, asiento y espaldar tapizados o en polipropileno de alta resistencia, con protectores antideslizantes. Apta para sala de espera/oficina institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 125

PUNTO ECOLÓGICO TRES PUNTOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puntos, destinado al espacio emisora, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Punto ecológico de tres (3) puestos para separación en la fuente. recipientes removibles plásticos de alta densidad mínimo 35 L c/u. estructura metálica con pintura electrostática. colores blanco, negro y verde conforme Resolución 2184 de 2019. señalización frontal/superior. garantía mínima 1 año.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.

- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 126

MÓDULO ESCRITORIO CON ARCHIVADOR CON CONEXIONES INTERNAS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulo escritorio con archivador con conexiones internas, destinado al espacio cuarto de filmación, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Superficie de trabajo en material aglomerado y/o RH de 30 mm con medidas aproximadamente entre ancho: 1,40 mts y 1,60 mts y fondo entre 0,50 y 0,70mts y enchapada por ambas caras, superior en láminado de alta presión termo fundida de alto tráfico en fórmica para superior e inferior, Cantos enchapados con borde rígido en PVC y sistema de enchape térmico colores y texturas a elegir.
- Grommet manual superior con tapa abatible para conexión de equipos (solo punto de corriente) incluye su conexión a punto.
- Bandeja inferior porta cables con separador interno para conectividad. estructura rectangular terminación con soldadura tipo MIG y pintura en polvo electrostática color a elegir.
- Herraje sujetador para la superficie de trabajo flotante,.
- Nivelador en polipropileno.
- Faldón frontal interno flotado lámina de aglomerado con láminado de alta presión (fórmica) por ambas caras, color y texturas a convenir, incluye ARCHIVADOR METALICO 2X1 CON FRENTE EN FORMICA.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 127
SILLA ERGONÓMICA
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla ergonómica, destinado al espacio cuarto de filmación, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Rodachinas doble pista nylon calidad bifma, color negro. Diámetro: 50 mm.
- Base de 5 puntas en nylon.
- Cilindro neumático:ajuste de altura del asiento con elevación de gas. Material: acero.
- Mecanismo syncro avanzado cuatro bloqueos (4 diferentes ángulos de inclinación).
- Asiento tapizado en espuma láminada tapizado en paño color negro.
- Espaldar marco en polipropileno tapizado en malla nylon.
- Brazos regulables en altura con pad en poliuretano.
- Apoyo lumbar tapizado graduable en altura y profundidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 128
SILLAS DE ATENCIÓN
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas de atención, destinado al espacio cuarto de filmación, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla interlocutora o de atención sin rodachinas, estructura metálica pintada electrostáticamente, asiento y espaldar tapizados o en polipropileno de alta resistencia, con protectores antideslizantes. Apta para sala de espera/oficina institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 129
PUNTO ECOLÓGICO TRES PUNTOS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puntos, destinado al espacio cuarto de filmación, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Punto ecológico de tres (3) puestos para separación en la fuente. recipientes removibles plásticos de alta densidad mínimo 35 L c/u. estructura metálica con pintura electrostática. colores blanco, negro y verde conforme Resolución 2184 de 2019. señalización frontal/superior. garantía mínima 1 año.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 130
ESTACIÓN DE PODCAST TODO EN UNO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de estación de podcast todo en uno, destinado al espacio cuarto de filmación, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Sistema de Audio: 2 micrófonos dinámicos profesionales, 2brazos articulados, 2 filtros anti-pop, 2 soportes antivibración, cableado profesional.
- Interfaz/Consola: mínimo 4 entradas XLR, phantom power, USB, monitoreo independiente.
- Monitoreo: 2 audífonos cerrados y amplificador distribuidor.
- Video: 1 cámaras 4K UHD, 1 trípodes profesionales y switcher/capturadora con mínimo 4 entradas HDMI.
- Iluminación: 1 paneles LED regulables con trípodes.
- Computador de edición: Intel Core i7 o Ryzen 7, 32 GB RAM, SSD 1 TB, gráfica dedicada 8 GB, monitor 27".
- Almacenamiento: SSD externo 1 TB y memorias SD.
- Mobiliario: mesa de producción, 4 sillas ergonómicas, fondo para grabación.
- Tratamiento acústico básico mediante paneles absorbentes.
- UPS mínimo 1500 VA y protección eléctrica.
- Software para grabación, edición y streaming..

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 131
SILLAS RIMAX SIN BRAZO BLANCAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas rimax sin brazo blancas, destinado al espacio bienestar estudiantil, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla plástica monobloque o inyectada tipo institucional, sin brazos, apilable, color a definir, fabricada en polipropileno de alta resistencia, con capacidad mínima 100 kg y apta para alto tráfico.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 132
MESA PLEGABLE GRANDE



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesa plegable grande, destinado al espacio bienestar estudiantil, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mesa plegable institucional grande, superficie plástica o láminada de alto tráfico, estructura metálica plegable, topes antideslizantes y capacidad para uso múltiple.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 133

MANTELES RECTANGULARES DE LINO BLANCO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de manteles rectangulares de lino blanco, destinado al espacio bienestar estudiantil, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mantel rectangular en lino o tela institucional, color blanco, costuras reforzadas, lavable y dimensiones acordes con mesa plegable.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 134

CANDELABROS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de candelabros, destinado al espacio bienestar estudiantil, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Candelabro decorativo institucional, estructura metálica o acrílica, estable, acabado elegante para actos protocolarios.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 135
ATRIL ACRILICO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de atril de vidrio, destinado al espacio bienestar estudiantil, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Atril en vidrio/acrílico transparente reforzado, base estable, superficie inclinada, acabados pulidos, apto para auditorios y actos institucionales.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 136
BIBLIA GRANDE DE LUJO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de biblia grande de lujo, destinado al espacio bienestar estudiantil, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Biblia grande de lujo para actos protocolarios, pasta dura o imitación cuero, impresión de buena calidad y formato de lectura ceremonial.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 137
RECLINATORIOS DE MADERA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de reclinatorios de madera, destinado al espacio bienestar estudiantil, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Reclinatorio en madera, estructura reforzada, acolchado tapizado, acabado barnizado o pintura institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 138

CANECAS DE PEDAL DE 55 LITROS (COLORES: BLANCA, VERDE, NEGRA, ROJA)



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de canecas de pedal de 55 litros (colores: blanca, verde, negra, roja), destinado al espacio cafetería, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Caneca de pedal de 55 litros, tapa accionada por pedal, cuerpo plástico resistente, colores indicados para clasificación, fácil lavado y uso en cafetería.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 139

EXTINTOR MULTIPROPÓSITO TIPO K (FUEGOS DE GRASAS Y ACEITES)



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de extintor multipropósito tipo k (fuegos de grasas y aceites), destinado al espacio cafetería, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Extintor certificado según tipo requerido, capacidad indicada en la descripción, con soporte, señalización reglamentaria, manómetro, etiqueta vigente y entrega con inspección inicial.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 140

BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS (EXCLUSIVO ÁREA DE COCINA)



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de botiquín de primeros auxilios (exclusivo área de cocina), destinado al espacio cafetería, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Botiquín institucional de primeros auxilios dotado, gabinete plástico o metálico con señalización, elementos básicos de atención inicial conforme necesidad educativa, fijación mural o portátil y fácil acceso.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 141

PUNTOS ECOLÓGICOS DE 4 PUESTOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de puntos ecológicos de 4 puestos, destinado al espacio cafetería, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Punto ecológico de cuatro (4) puestos para separación en la fuente. recipientes removibles plásticos de alta densidad mínimo 35 L c/u. estructura metálica con pintura electrostática. colores e identificación normativa. señalización superior. apto para cafetería y alto tráfico.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 142

MESAS RECTANGULARES DE ALTO TRÁFICO (SUPERFICIE EN FÓRMICA O POLÍMERO REFORZADO, MEDIDAS 1.80 M × 0.70 M)



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesas rectangulares de alto tráfico (superficie en fórmica o polímero reforzado, medidas 1.80 m × 0.70 m), destinado al espacio cafetería, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mesa rectangular de alto tráfico de 1,80 m x 0,70 m aprox., superficie en fórmica/polímero reforzado o material lavable, estructura metálica anticorrosiva, bordes redondeados y niveladores.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 143

SILLAS SIN BRAZOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas sin brazos, destinado al espacio cafetería, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla en polipropileno para comedor.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.

- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 144

MÓDULOS EN RH PARA AUDITORIO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulos en rh para auditorio, destinado al espacio aula múltiple, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- MESA DE CONFERENCIA TIPO AUDITORIO, EN ESTRUCTURA METALICA EN TUBO RECTANGULAR DE 3*1 1/2 CALIBRE 16, SUPERFICIE DE TRABAJO MEDIDAS DE 12,00*0,60 MTS, EN TABLEX DE 25MM ENCAHAPADO EN FORMICA DE ALTA RESISTENCIA, CON BALANCE, CON FALDÓN EN RH DE 15MM DE 0,90*12 MTS, CON LA TERALES EN RH DE 15 MM DE 90*60 CMS. 16 PERSONAS.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.

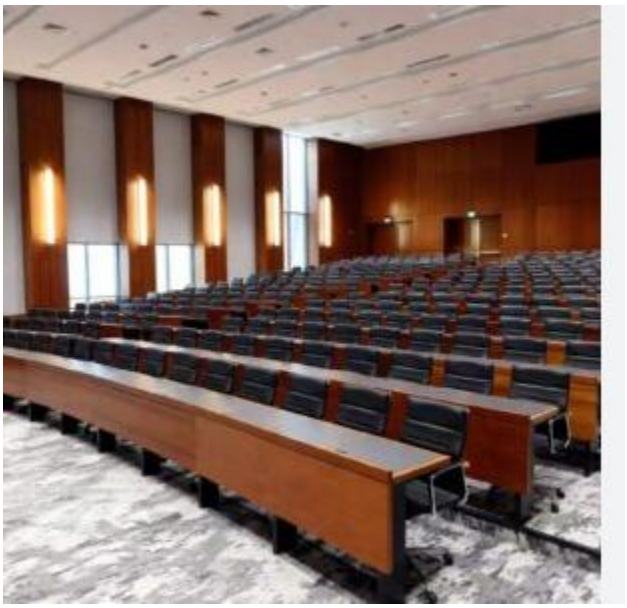
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 145

MÓDULOS EN RH PARA AUDITORIO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulos en rh para auditorio, destinado al espacio aula múltiple, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- MESA DE CONFERENCIA TIPO AUDITORIO, EN ESTRUCTURA METALICA EN TUBO RECTANGULAR DE 3*1 1/2 CALIBRE 16, SUPERFICIE DE TRABAJO MEDIDAS DE 9,00*0,60 MTS, EN TABLEX DE 25MM ENCAHAPADO EN FORMICA DE ALTA RESISTENCIA, CON BALANCE, CON FALDÓN EN RH DE 15MM DE 0,90*9 MTS, CON LA TERALES EN RH DE 15 MM DE 90*60 CMS. 12 PERSONAS.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 146

SILLA PARA LOS MODULOS PARA AUDITORIO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla para los modulos para auditorio, destinado al espacio aula múltiple, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SILLA INTERLOCUTORA P: Espaldar y fondo en polipropileno y/o tapizado, la estructura de la tubería redonda Coll roll de 1" calibre 18. pintado en pintura electrostática.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 147
SILLAS RIMAX PLASTICAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas rimax plasticas, destinado al espacio aula múltiple, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla plástica monobloque o inyectada tipo institucional, sin brazos, apilable, color a definir, fabricada en polipropileno de alta resistencia, con capacidad mínima 100 kg y apta para alto tráfico.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 148
PUNTO ECOLÓGICO TRES PUNTOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puntos, destinado al espacio aula múltiple, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Punto ecológico de tres (3) puestos para separación en la fuente. recipientes removibles plásticos de alta densidad mínimo 35 L c/u. estructura metálica con pintura electrostática. colores blanco, negro y verde conforme Resolución 2184 de 2019. señalización frontal/superior. garantía mínima 1 año.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 149

TARIMA MODULAR AJUSTABLE EN ALTURA Y DESMONTABLE



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de tarima modular ajustable en altura y desmontable, destinado al espacio aula múltiple, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Tarima modular desmontable y ajustable en altura, estructura metálica reforzada, superficie antideslizante, módulos seguros, sistema de unión y capacidad para uso escénico institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 150
SILLAS TIPO EJECUTIVA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas tipo ejecutiva, destinado al espacio aula múltiple, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Rodachinas doble pista nylon calidad bifma, color negro. Diámetro: 50 mm.

- Base de 5 puntas en nylon.
- Cilindro neumático:ajuste de altura del asiento con elevación de gas. Material: acero.
- Mecanismo syncro avanzado cuatro bloqueos (4 diferentes ángulos de inclinación).
- Asiento tapizado en espuma láminada tapizado en paño color negro.
- Espaldar marco en polipropileno tapizado en malla nylon.
- Brazos regulables en altura con pad en poliuretano.
- Apoyo lumbar tapizado graduable en altura y profundidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 151

MUEBLE DE COCINA INTEGRAL





1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mueble de cocina integral, destinado al espacio cocineta, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mueble de cocina integral institucional compuesto por mueble inferior y superior en RH/melámina resistente a humedad, puertas, cajones, entrepaños, bisagras y herrajes metálicos anticorrosivos, mesón resistente a humedad y limpieza frecuente, zócalo de protección e instalación completa según espacio.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 152

PUNTO ECOLÓGICO TRES PUNTOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puntos, destinado al espacio cocineta, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Punto ecológico de tres (3) puestos para separación en la fuente. recipientes removibles plásticos de alta densidad mínimo 35 L c/u. estructura metálica con pintura electrostática. colores blanco, negro y verde conforme Resolución 2184 de 2019. señalización frontal/superior. garantía mínima 1 año.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 153

ESPEJOS DE CUERPO ENTERO REFORZADOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de espejos de cuerpo entero reforzados, destinado al espacio vestidor, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Espejo de cuerpo entero reforzado, dimensiones aprox. 2,00 x 1,00 m cuando aplique, vidrio de seguridad o respaldo protector, marco resistente y fijación mural segura.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 154

ESTACIÓN DE MAQUILLAJE Y PEINADO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de estación de maquillaje y peinado, destinado al espacio vestidor, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Estación de maquillaje y peinado con espejo, iluminación LED, superficie de trabajo, gavetas o repisas, tomas/gestión de cableado y silla/banco cuando aplique.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 155

SILLAS TIPO BAR / BANCOS ALTOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas tipo bar / bancos altos, destinado al espacio vestidor, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Banco alto tipo bar, estructura metálica, asiento acolchado o polipropileno, apoyapiés, topes antideslizantes y altura adecuada para vestidor/camerino.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 156

BURROS / PERCHEROS MÓVILES CON RUEDAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de burros / percheros móviles con ruedas, destinado al espacio vestidor, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Perchero móvil tipo burro con ruedas, estructura metálica reforzada, barra superior, ruedas con freno y capacidad para vestuario.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 157

GANCHOS DE ROPA REFORZADOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de ganchos de ropa reforzados, destinado al espacio vestidor, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Gancho de ropa reforzado plástico o metálico, apto para uso institucional y vestuario.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 158

CASILLEROS DE SEIS (06) PUESTOS, METÁLICOS CON SEGURIDAD



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de casilleros de seis (06) puestos, metálicos con seguridad, destinado al espacio vestidor, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SEIS (06) COMPARTIMIENTOS. FABRICADO EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 22. MEDIDAS GENERALES, ANCHO ENTRE 0,50MTS Y 0,70MTS. X ALTO ENTRE 1,70MTS Y 1,90 MTS. X FONDO ENTRE 0,20 MTS Y 0,40MTS. CON SU RESPECTIVA PUERTA CON REJILLA DE VENTILACIÓN, CON FALLEBA PARA CANDADO. ACABADO EN PINTURA ELECTROSTATICA, COLOR Y TEXTURA A CONVENIR.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 159

BIOMBOS (SEPARADORES DE AMBIENTE)



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de biombos (separadores de ambiente), destinado al espacio vestidor, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Biombo o separador de ambiente de tres cuerpos o modular, estructura metálica o aluminio, panel lavable/opaco, estable, plegable o móvil según necesidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 160

BANCAS LARGAS DE MADERA O METAL



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de bancas largas de madera o metal, destinado al espacio vestidor, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Banca larga para vestidor, estructura metálica o madera, superficie resistente, capacidad para varios usuarios, acabado lavable y topes antideslizantes.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 161

ESTANTERÍAS METÁLICAS PESADAS (RACKS)



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de estanterías metálicas pesadas (racks), destinado al espacio depósito, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Estantería metálica pesada tipo rack, estructura en acero, bandejas o largueros reforzados, capacidad alta de carga, pintura electrostática y anclaje cuando aplique.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 162

CONTENEDORES PLÁSTICOS TRANSPARENTES



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de contenedores plásticos transparentes, destinado al espacio depósito, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Contenedor plástico transparente con tapa, alta resistencia, capacidad media/alta, apilable y apto para almacenamiento institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 163

GAVETEROS PLÁSTICOS MODULARES



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de gaveteros plásticos modulares, destinado al espacio depósito, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Gavetero plástico modular con múltiples cajones, ruedas o base estable, material resistente, identificación frontal y uso para almacenamiento.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 164

ESCALERA DE TIJERA EN ALUMINIO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de escalera de tijera en aluminio, destinado al espacio depósito, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Escalera de tijera en aluminio, uso institucional, peldaños antideslizantes, capacidad mínima 120 kg, altura según necesidad y certificación/ficha técnica del fabricante.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 165

MOSTRADOR DE CIRCULACIÓN (COUNTER) DISEÑO ERGONÓMICO EN "L". UNA PARTE DEBE TENER ALTURA DE 75 CM (PARA ATENCIÓN INCLUSIVA/SILLAS DE RUEDAS) Y OTRA A 105 CM (PARA ATENCIÓN DE PIE). SUPERFICIE EN GRANITO O FÓRMICA DE ALTA RESISTENCIA.



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mostrador de circulación (counter) diseño ergonómico en "l". una parte debe tener altura de 75 cm (para atención inclusiva/sillas de ruedas) y otra a 105 cm (para atención de pie). superficie en granito o fórmica de alta resistencia., destinado al espacio c.i.r.e. – área de recepción y consulta, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- MOSTRADOR DE CIRCULACIÓN (COUNTER) DISEÑO ERGONÓMICO EN "L". UNA PARTE DEBE TENER ALTURA DE 75 CM (PARA ATENCIÓN INCLUSIVA/SILLAS DE RUEDAS) Y OTRA A 105 CM (PARA ATENCIÓN DE PIE). SUPERFICIE EN GRANITO O FÓRMICA DE ALTA RESISTENCIA.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 166

SILLA ERGONÓMICA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla ergonómica, destinado al espacio c.i.r.e. – área de recepción y consulta, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Rodachinas doble pista nylon calidad bifma, color negro. Diámetro: 50 mm.
- Base de 5 puntas en nylon.
- Cilindro neumático:ajuste de altura del asiento con elevación de gas. Material: acero.
- Mecanismo syncro avanzado cuatro bloqueos (4 diferentes ángulos de inclinación).
- Asiento tapizado en espuma láminada tapizado en paño color negro.
- Espaldar marco en polipropileno tapizado en malla nylon.
- Brazos regulables en altura con pad en poliuretano.
- Apoyo lumbar tapizado graduable en altura y profundidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 167

ESTACIONES DE CONSULTA (CATÁLOGO OPAC) MESAS ALTAS O TIPO "PODIO" DONDE ESTÁN LOS COMPUTADORES SOLO PARA BUSCAR LIBROS EN EL SISTEMA.



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de estaciones de consulta (catálogo opac) mesas altas o tipo "podio" donde están los computadores solo para buscar libros en el sistema., destinado al espacio c.i.r.e. – área de recepción y consulta, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Estación de consulta OPAC tipo podio o mesa alta para computador, superficie en RH/melámina, pasacables, estructura estable, altura ergonómica y acabado de alto tráfico.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación

FICHA TÉCNICA No. 168

BUZÓN DE DEVOLUCIÓN DE LIBROS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de buzón de devolución de libros, destinado al espacio c.i.r.e. – área de recepción y consulta, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Buzón de devolución de libros metálico o en madera reforzada, ranura superior, compartimiento interno protegido, cerradura y señalización.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación

FICHA TÉCNICA No. 169

MÓDULO ESCRITORIO CON ARCHIVADOR CON CONEXIONES INTERNAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulo escritorio con archivador con conexiones internas, destinado al espacio biblioteca, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Superficie de trabajo en material aglomerado y/o RH de 30 mm con medidas aproximadamente entre ancho: 1,40 mts y 1,60 mts y fondo entre 0,50 y 0,70mts y enchapada por ambas caras, superior en láminado de alta presión termo fundida de alto tráfico en fórmica para superior e inferior, Cantos enchapados con borde rígido en PVC y sistema de enchape térmico colores y texturas a elegir.
- Grommet manual superior con tapa abatible para conexión de equipos (solo punto de corriente) incluye su conexión a punto.
- Bandeja inferior porta cables con separador interno para conectividad. estructura rectangular terminación con soldadura tipo MIG y pintura en polvo electrostática color a elegir.
- Herraje sujetador para la superficie de trabajo flotante,.
- Nivelador en polipropileno.
- Faldón frontal interno flotado lámina de aglomerado con láminado de alta presión (fórmica) por ambas caras, color y texturas a convenir, incluye ARCHIVADOR METALICO 2X1 CON FRENTE EN FORMICA.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 170

ESTANTERÍAS PARA LIBROS DOBLE CARA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de estanterías para libros doble cara, destinado al espacio biblioteca, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Con medidas generales de 1,00M de ancho X.
- 0,60M de profundidad X 2,00M de alto. Parales en calibre 14, entrepaños en.
- Calibre 20 y entrepaños en MADECOR de 15MM Laterales.
- En lámina calibre 22, con apliques de aglomerado de madera enchapado en.
- Láminado de alta presión con varias ranuras internas, para facilitar varias.
- Opciones de altura entre cada entrepaño. Rodachinas ensambladas con un.
- Tenedor de lámina de acero con recubrimiento en pintura gris tornado y.
- Rueda en polivinilo, con doble balinera, con freno para piso en duro. Incluye.
- Todos los herrajes y elementos necesarios para su instalación.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 171

EXHIBIDOR DE NOVEDADES TIPO REVISTERO INCLINADO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de exhibidor de novedades tipo revistero inclinado, destinado al espacio biblioteca, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Exhibidor de novedades/revistero inclinado, estructura metálica o madera, compartimientos visibles, acabado institucional y estabilidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 172

MESAS DE LECTURA COLECTIVA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesas de lectura colectiva, destinado al espacio biblioteca, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- MESA ABATIBLE RECTANGULAR DE 1400X700 MM Y ALTURA 740 MM CON CONECTIVIDAD.
- SUPERFICIE KOSCH ABATIBLE 25 MM CON ACABADOS EN HPL, CANTO PVC DE 2 MM Y CANTO ANTISHOCK EN CONTORNO, CON ESQUINAS REDONDEADAS.
- CAJA MULTITOMA CON 2 DE CORRIENTE E + USB DE CARGA E25 COLOR GRIS CON COBERTOR METÁLICO RECUBIERTO CON PINTURA TIPO POLIÉSTER ELECTROSTÁTICA SEGÚN COLOR DE ESTRUCTURA, INCLUYE CABLE ENCAUCHETADO COLOR NEGRO Y CLAVIJA PLÁSTICO 15A-125V CON POLO A TIERRA AMARILLO Y GANCHO REPOSA CABLE.
- EL SISTEMA ABATIBLE METALICO DE GATILLO PLASTICO CON TOPE DE CAUCHO, LO QUE PERMITE ASEGURAR LAS SUPERFICIES VERTICALMENTE CUANDO ESTÁ EN FUNCIÓN DE TABLERO O ALMACENAMIENTO.
- ESTRUCTURA DE LA MESA ABATIBLE FABRICADA CALIBRE 16, CON PATAS DE LA ESTRUCTURA EN CALIBRE 14.
- RECUBIERTA EN PINTURA ELECTROSTÁTICA TIPO POLESTER RESISTENTE A LA CORROSIÓN CON PRUEBA DE CAMARA SALINA 400 HRS LIBRE DE METALES PESADOS.
- MUELLE DE GOMA DE 1” EN CAUCHO COLOR NEGRO, PARA EVITAR EL CHOQUE DE LA ESTRUCTURA CON LA SUPERFICIE EN MODO ABATIBLE.
- RUEDAS DIAMETRO 3" ESPIGO ROSCA 1/2" FABRICADAS EN PLÁSTICO REFORZADO CON BANDA DE RODAMIENTO EN POLIURETANO.
- CAPACIDAD DE CARGA MÁXIMA DE 80 KG.
- 2 RUEDAS CON FRENO, 2 RUEDAS SIN FRENO.
- GARANTIA DE 5 AÑOS.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.

- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo CINCO (5) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 173

SILLAS PARA MESAS DE LECTURA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas para mesas de lectura, destinado al espacio biblioteca, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SILLA MONOCARCASA PLÁSTICA 4 PATAS CON RUEDAS, ALTURA POPITLEA 460 MM ALTURA TOTAL 760 MM.
- MONOCARCASA DE DOBLE CURVATURA FABRICADO POR INYECCIÓN DE PLÁSTICO POLIPROPILENO CON ESPESOR DE 3 MM CON CARGA DE FIBRA DE VIDRIO DEL 20% CON TEXTURIZADO PARA EVITAR EL DESLIZAMIENTO DEL USUARIO.
- ASPA EN EL ESPALDAR Y ORIFICIOS PARA FACÍL AGARRE.
- DOBLE CURVATURA EN LA ESPALDA QUE BRINDA APOYO LUMBAR Y PERMITE DIFERENTES POSICIONES AL USUARIO.
- ESTRUCTURA METÁLICA TIPO 4 PATAS EN TUBERIA 7/8 COLDROLLED CALIBRE 16, CURVADA EN CONTROL NUMÉRICO Y RECUBIERTA EN PINTURA ELECTROSTÁTICA TIPO POLIESTER RESISTENTE A LA CORROSIÓN CON PRUEBA DE CAMARA SALINA 400 HRS LIBRE DE METALES PESADOS, HORNEADA A 200°C POR 20 MINUTOS Y CURADA A TEMPERATURA AMBIENTE POR 10 MINUTOS.
- BUJE PORTARUEDA EN POLIPROPILENO COLOR NEGRO CON RODACHINA 60 MM GOMA NEGRA DE ESPIGO LISO PARA CADA PATA.
- CAPACIDAD DE CARGA: 100 KG VERTICAL Y 40 KG HORIZONTAL.
- CUENTA CON COBERTOR PLASTICO INFERIOR FABRICADO EN POLIPROPILENO CON DISTANCIADORES ANTIRAYADO, LO CUAL PERMITE APILAR UNA SILLA CON OTRA SIN RAYAR COMPONENTES, SILLA ENSAMBLADA CON TORNILLERIA TRILOBULAR GARANTIA DE 5 AÑOS.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo CINCO (5) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 174

MESAS TRAPEZOIDA PARA ARMAR CIRCULOS DE INCLUSIÓN



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesas circulares de inclusión, destinado al espacio biblioteca, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mesa Mesa Trapezoidal curva 900 x 500 mm, superficie Fabricada en duralam de espesor 18 mm ó aglomerado y HPL F8 de espesor 20 mm, con canto rígido PVC y canto antishock en contorno. Estructura metálica en tubería redonda de 1 1/4" CAL 16, curvada en control numérico y recubierta con pintura electrostática tipo poliéster de alta calidad para uso interior, ensamblada a la superficie por medio de piezas plásticas.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.

- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo CINCO (5) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 175

MUEBLES PARA DICCIONARIOS / ATLAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de muebles para diccionarios / atlas, destinado al espacio biblioteca, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mueble para diccionarios/atlas en madera RH o estructura metálica, superficie inclinada o entrepaños reforzados, alta capacidad y acabado institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 176

ESTACIÓN DE BRAILLE (MESA PROFUNDIDAD 80 CM)



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de estación de braille (mesa profundidad 80 cm), destinado al espacio biblioteca, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Estación de Braille con mesa de profundidad mínima 80 cm, superficie resistente, espacio libre inferior para accesibilidad, pasacables, estructura estable y acabado institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

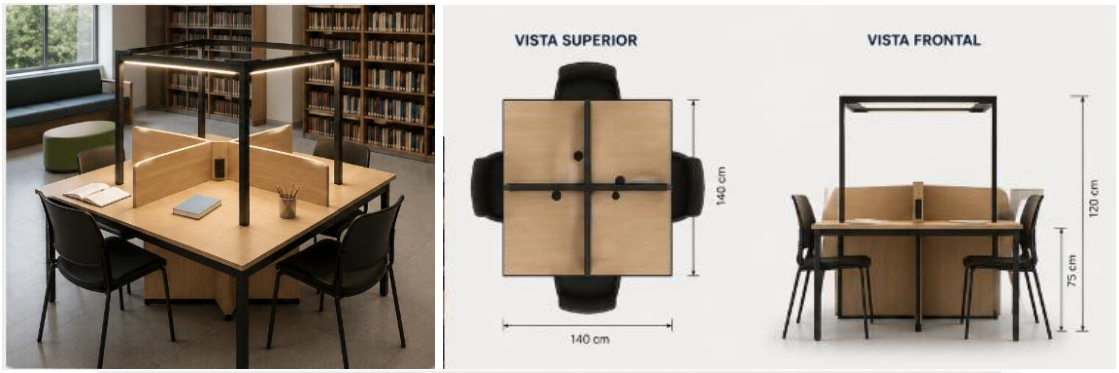
- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 177

MESAS CON ILUMINACIÓN REFORZADA (4 PUESTOS CON LÁMPARAS LED)





1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesas con iluminación reforzada (4 puestos con lámparas led), destinado al espacio biblioteca, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mesa con iluminación reforzada para lectura, capacidad 4 puestos, superficie en RH/melámina, lámparas LED integradas o de brazo, gestión eléctrica y estructura reforzada. (ver diseño de imagen ficha tecnica)

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 178

ZONA LSC (DISTRIBUCIÓN EN U O C CON MESAS Y SILLAS)



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de zona lsc (distribución en u o c con mesas y sillas), destinado al espacio biblioteca, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- incluye: ocho 8 Mesa Trapezoidal recta 1000 x 500 mm, superficie Fabricada en duralam de espesor 18 mm ó aglomerado y HPL F8 de espesor 20 mm, con canto rígido PVC y canto antishock en contorno, Estructura metálica en tubería redonda de 1 1/4" CAL 16, curvada en control numérico y recubierta con pintura electrostática tipo poliéster de alta calidad para uso interior, ensamblada a la superficie por medio de piezas plásticas. ocho 8 sillas Mono carcasa plástica con
- diseño ergonómico, que
- garantiza la postura
- adecuada para un
- desempeño activo. Fabricada
- por inyección de plástico (PP)
- polipropileno con espesor de
- 3 mm y carga de fibra de
- vidrio del 20%.
- M Estructura metálica en
- tubería 7/8 CR CAL 16,
- curvada en control numérico
- y recubierta con pintura
- electrostática tipo poliéster
- de alta calidad para uso
- interior..

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 179

PUNTO ECOLÓGICO TRES PUNTOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puntos, destinado al espacio biblioteca, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Punto ecológico de tres (3) puestos para separación en la fuente. recipientes removibles plásticos de alta densidad mínimo 35 L c/u. estructura metálica con pintura electrostática. colores blanco, negro y verde conforme Resolución 2184 de 2019. señalización frontal/superior. garantía mínima 1 año.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.

- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 180

PUPITRES UNIPERSONALES

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de pupitres unipersonales, destinado al espacio aula estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- PUPITRE UNIPERSONAL: (1 Mesa y 1 silla).
- Características: MESA: en Tubo cold rolled sección redonda diámetro de 1 ½ ” espesor de pared de 1.2 mm Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808.
- COLOR:GRIS CENIZO, PORTALIBROS Acero Lámina de acero cold rolled espesor de pared a 1.2 mm, doblada y grafada.
- Posee refuerzo estructural en tubo de ½ “espesor de pared a 1.2 mm, sin pintura soldada por el frente y cubierto por los dobleces de la lámina.
- Cubre la parte posterior del portaobjetos.
- Posee estampados y destijeres que soldadas a las patas generan una mayor base estructural y de apoyo.
- Las pestañas del dobles en la lámina son de 2 cm grafadas., SUPERFICIE Madera Madera contrachapada de 15 mm en forma trapezoidal.
- Canto rígido termo fundido de 2.2 mm color azul caribe, refilado, bocelado y pulido.
- Balance en láminado decorativo gris, gris nube o similar espesor de pared a 0.6 mm, fijación de la cubierta con tornillos autoperforantes.SILLA: PATAS Acero Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA Acero Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura).
- Estructura asiento.
- Espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.
- 1 TAPONES Polipropileno Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.
- Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.
- ASIENTO Madera Madera contrachapada de 15 mm seca, inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, punta baja.
- Asiento Sujeto a la estructura con seis tornillos pasantes de 1”, huasa de compresión, tuerca de seguridad y traba química.
- Los huecos deberán estar perfectamente avellanados para la colocación al ras de los tornillos de sujeción ESPALDAR Madera Curvo en madera Contrachapada de 15 mm seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 181

MESA PARA DOCENTE

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesa para docente, destinado al espacio aula estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- ESCRITORIO DE DOCENTE 1.20 X 0.60 CON GAVETA:.
- Características: Superficie en tablex de 25mm de 120 x 60 cms, enchapado en láminado decorativo de alta presión, cantos en PVC rígido termo fundido de 2mm.
- Bases metálicas en V tubo rectangular cold rolled calibre 18 de 3 x 1 1/2, platina de 2 x1 1/2' x 3/16 con 4 perforaciones, gaveta con cerradura en lámina cold rolled, con nivelador de 5/16 con acabados en pintura electrostática.
- Faldón en RH de 15mm enchapado en láminado decorativo de alta presión con canto rígido termofundido.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 182

SILLA PARA DOCENTE

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla para docente, destinado al espacio aula estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SILLA INTERLOCUTORA ESTRUCTURA:.
- Características: Silla con espaldar y fondo en polipropileno y/o tapizado (a convenir), estructura en tubo redondo cold rolled.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 183

TABLEROS ACRÍLICOS CON CUADRÍCULA

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de tableros acrílicos con cuadrícula, destinado al espacio aula estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- TABLERO PARA MARCADOR BORRABLE PARA AULA:.
- Características: Medidas: 1.20 metros de alto x 2.40 metros de largo, estructura en aglomerado de partículas espesor de 9 mm, láminado de alta presión, balance en el respaldo, marco en aluminio y esquineros redondeados, moldeados en polipropileno, pisapapeles en polipropileno blanco macizo.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.

- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 184

CARTELERAS PARA PARED DE 2 M²

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de carteleras para pared de 2 m², destinado al espacio aula estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Cartelera mural de 2 m² aprox., marco en aluminio o madera, superficie en corcho/fieltro o acrílico, sistema de fijación a pared y acabado institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA N. 185

PUNTO ECOLÓGICO TRES PUNTOS

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puntos, destinado al espacio aula estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Punto ecológico de tres (3) puestos para separación en la fuente. recipientes removibles plásticos de alta densidad mínimo 35 L c/u. estructura metálica con pintura electrostática. colores blanco, negro y verde conforme Resolución 2184 de 2019. señalización frontal/superior. garantía mínima 1 año.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 186

MÓDULOS DE CÓMPUTO EN RH CON CONEXIONES ELÉCTRICAS INTERNAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulos de cómputo en rh con conexiones eléctricas internas, destinado al espacio salas de informática, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- ISLAS DE 4 PUESTOS PARA SALA DE INFORMATICA:.
- Características: ISLA DE 4 PUESTOS PARA SALA INFORMATICA: Consta de 4 superficies de trabajo para superficies en tablex de 25mm de 0,80 cm x 60 cms en láminado en fórmica decorativa de alta presión o RH de 30 mm, con balances, canto rígido termo fundido de 2mm.

- Bases metálicas ” elaboradas en tubo rectangular 3 x 1 ½”cold rolled calibre 18, platina de 2 x 1 ½” x 3/16 con 4 perforaciones, travesaño elaborado en tubo rectangular de 2 x 1”calibre 18, nivelador plástico de 5/16, acabados en pintura electrostática.
- Incluye 4 puntos de conectividad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 187

SILLAS PARA MÓDULO DE CÓMPUTO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas para módulo de cómputo, destinado al espacio salas de informática, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SILLA MONOCARCASA PLÁSTICA 4 PATAS, ALTURA POPITLEA 460 MM ALTURA TOTAL 760 MM.
- MONOCARCASA DE DOBLE CURVATURA FABRICADO POR INYECCIÓN DE PLÁSTICO POLIPROPILENO CON ESPESOR DE 3 MM CON CARGA DE FIBRA DE VIDRIO DEL 20% CON TEXTURIZADO PARA EVITAR EL DESLIZAMIENTO DEL USUARIO.
- ASPA EN EL ESPALDAR Y ORIFICIOS PARA FACÍL AGARRE.
- DOBLE CURVATURA EN LA ESPALDA QUE BRINDA APOYO LUMBAR Y PERMITE DIFERENTES POSICIONES AL USUARIO.
- ESTRUCTURA METÁLICA TIPO 4 PATAS EN TUBERIA 7/8 CR CALIBRE 16, CURVADA EN CONTROL NUMÉRICO Y RECUBIERTA EN PINTURA ELECTROSTÁTICA TIPO POLIESTER RESISTENTE A LA

CORROSIÓN CON PRUEBA DE CAMARA SALINA 400 HRS LIBRE DE METALES PESADOS, HORNEADA A 200°C POR 20 MINUTOS Y CURADA A TEMPERATURA AMBIENTE POR 10 MINUTOS.
- CAPACIDAD DE CARGA: 100 KG VERTICAL Y 40 KG HORIZONTAL.
- CUENTA CON COBERTOR PLASTICO INFERIOR FABRICADO EN POLIPROPILENO CON DISTANCIADORES ANTIRAYADO, LO CUAL PERMITE APILAR UNA SILLA CON OTRA SIN RAYAR COMPONENTES, SILLA ENSAMBLADA CON TORNILLERIA TRILOBULAR.
- GARANTIA DE 5 AÑOS.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo CINCO (5) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 188
MESA PARA DOCENTE
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesa para docente, destinado al espacio salas de informática, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- ESCRITORIO DE DOCENTE 1.20 X 0.60 CON GAVETA:.
- Características: Superficie en tablex de 25mm de 120 x 60 cms, enchapado en láminado decorativo de alta presión, cantos en PVC rígido termo fundido de 2mm.
- Bases metálicas en V tubo rectangular cold rolled calibre 18 de 3 x 1 1/2, platina de 2 x1 1/2' x 3/16 con 4 perforaciones, gaveta con cerradura en lámina cold rolled, con nivelador de 5/16 con acabados en pintura electrostática.
- Faldón en RH de 15mm enchapado en láminado decorativo de alta presión con canto rígido termofundido.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 189
SILLA PARA DOCENTE
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla para docente, destinado al espacio salas de informática, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SILLA INTERLOCUTORA ESTRUCTURA:.
- Características: Silla con espaldar y fondo en polipropileno y/o tapizado (a convenir), estructura en tubo redondo cold rolled.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 190
PAPELERAS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de papeleras, destinado al espacio salas de informática, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Papelera institucional metálica o plástica de alta resistencia, capacidad mínima 10 a 20 litros, color a definir, fácil limpieza y apta para oficina.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 191

ARCHIVADORES METÁLICOS (3 GAVETAS CON LLAVE)
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de archivadores metálicos (3 gavetas con llave), destinado al espacio salas de informática, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Archivador móvil institucional de 3 gavetas, estructura metálica o RH de alta resistencia, frentes en fórmica o láminado institucional, correderas telescópicas full extensión, cerradura central, sistema antivuelco, manijas embebidas, rodachinas de alta resistencia y pintura electrostática o acabado láminado de alto tráfico.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 192

TABLEROS DE VIDRIO TEMPLADO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de tableros de vidrio templado, destinado al espacio salas de informática, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Tablero de vidrio templado para marcador, superficie borrable, espesor mínimo 6 mm, soportes metálicos, bandeja portamarcadores y elementos de fijación a muro.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 193

MESAS DE ALTURA REGULABLE (ACCESIBILIDAD)



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesas de altura regulable (accesibilidad), destinado al espacio salas de informática, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mesa de altura regulable para accesibilidad, superficie en RH/melámina, estructura metálica con sistema manual o mecánico de ajuste, espacio para silla de ruedas y alta estabilidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

5. Criterio de aceptación

El recibo a satisfacción estará sujeto a la verificación física, documental y funcional del cumplimiento de la presente ficha técnica, cantidad contratada, estado del bien, instalación, garantía y conformidad de la supervisión.

FICHA TÉCNICA No. 194

MESAS DOBLES (150X60 CM) CON SEPARADORES BAJOS (SIMULACIÓN DE CUBÍCULOS)



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesas dobles (150x60 cm) con separadores bajos (simulación de cubículos), destinado al espacio aulas técnicas contables, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mesa doble de 150 x 60 cm aprox. con separadores bajos para simulación de cubículos, superficie en RH/melámina, estructura metálica, cantos PVC, separador en acrílico/RH y acabado institucional. Incluye conectividad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 195
SILLAS PARA MÓDULO DE CÓMPUTOLAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas para módulo de cómputo, destinado al espacio salas de informática, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SILLA MONOCARCASA PLÁSTICA 4 PATAS, ALTURA POPITLEA 460 MM ALTURA TOTAL 760 MM.
- MONOCARCASA DE DOBLE CURVATURA FABRICADO POR INYECCIÓN DE PLÁSTICO POLIPROPILENO CON ESPESOR DE 3 MM CON CARGA DE FIBRA DE VIDRIO DEL 20% CON TEXTURIZADO PARA EVITAR EL DESLIZAMIENTO DEL USUARIO.
- ASPA EN EL ESPALDAR Y ORIFICIOS PARA FACÍL AGARRE.
- DOBLE CURVATURA EN LA ESPALDA QUE BRINDA APOYO LUMBAR Y PERMITE DIFERENTES POSICIONES AL USUARIO.
- ESTRUCTURA METÁLICA TIPO 4 PATAS EN TUBERIA 7/8 CR CALIBRE 16, CURVADA EN CONTROL NUMÉRICO Y RECUBIERTA EN PINTURA ELECTROSTÁTICA TIPO POLIESTER RESISTENTE A LA CORROSIÓN CON PRUEBA DE CAMARA SALINA 400 HRS LIBRE DE METALES PESADOS, HORNEADA A 200°C POR 20 MINUTOS Y CURADA A TEMPERATURA AMBIENTE POR 10 MINUTOS.
- CAPACIDAD DE CARGA: 100 KG VERTICAL Y 40 KG HORIZONTAL.
- CUENTA CON COBERTOR PLASTICO INFERIOR FABRICADO EN POLIPROPILENO CON DISTANCIADORES ANTIRAYADO, LO CUAL PERMITE APILAR UNA SILLA CON OTRA SIN RAYAR COMPONENTES, SILLA ENSAMBLADA CON TORNILLERIA TRILOBULAR.
- GARANTIA DE 5 AÑOS.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo CINCO (5) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 196
MESA PARA DOCENTE
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesa para docente, destinado al espacio aulas técnicas contables, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- ESCRITORIO DE DOCENTE 1.20 X 0.60 CON GAVETA:.
- Características: Superficie en tablex de 25mm de 120 x 60 cms, enchapado en láminado decorativo de alta presión, cantos en PVC rígido termo fundido de 2mm.
- Bases metálicas en V tubo rectangular cold rolled calibre 18 de 3 x 1 1/2, platina de 2 x1 1/2' x 3/16 con 4 perforaciones, gaveta con cerradura en lámina cold rolled, con nivelador de 5/16 con acabados en pintura electrostática.
- Faldón en RH de 15mm enchapado en láminado decorativo de alta presión con canto rígido termofundido.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 197
SILLA PARA DOCENTE
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla para docente, destinado al espacio aulas técnicas contables, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SILLA INTERLOCUTORA ESTRUCTURA:.
- Características: Silla con espaldar y fondo en polipropileno y/o tapizado (a convenir), estructura en tubo redondo cold rolled.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 198

TABLEROS ACRÍLICOS CON CUADRÍCULA
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de tableros acrílicos con cuadrícula, destinado al espacio aulas técnicas contables, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- TABLERO PARA MARCADOR BORRABLE PARA AULA:.
- Características: Medidas: 1.20 metros de alto x 2.40 metros de largo, estructura en aglomerado de partículas espesor de 9 mm, láminado de alta presión, balance en el respaldo, marco en aluminio y esquineros redondeados, moldeados en polipropileno, pisapapeles en polipropileno blanco macizo.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 199

CARTELERAS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de carteleras, destinado al espacio aulas técnicas contables, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Cartelera mural de 2 m² aprox., marco en aluminio o madera, superficie en corcho/fieltro o acrílico, sistema de fijación a pared y acabado institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 200

PUNTO ECOLÓGICO TRES PUNTOS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puntos, destinado al espacio aulas técnicas contables, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Punto ecológico de tres (3) puestos para separación en la fuente. recipientes removibles plásticos de alta densidad mínimo 35 L c/u. estructura metálica con pintura electrostática. colores blanco, negro y verde conforme Resolución 2184 de 2019. señalización frontal/superior. garantía mínima 1 año.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 201

CASILLEROS DE CUATRO (04) PUESTOS, METÁLICOS CON SEGURIDAD
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de casilleros de cuatro (04) puestos, metálicos con seguridad, destinado al espacio aulas técnicas contables, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- CUATRO (04) COMPARTIMIENTOS. FABRICADO EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 22. MEDIDAS GENERALES, ANCHO ENTRE 0,40MTS Y 0,70MTS. X ALTO ENTRE 1,20MTS Y 1,50 MTS. X FONDO ENTRE 0,20 MTS Y 0,40MTS. CON SU RESPECTIVA PUERTA CON REJILLA DE VENTILACIÓN, CON FALLEBA PARA CANDADO. ACABADO EN PINTURA ELECTROSTATICA, COLOR Y TEXTURA A CONVENIR.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 202

ARCHIVADORES DE PISO PARA AZ



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de archivadores de piso para az, destinado al espacio deposito de aula tecnica contable, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Archivador de piso para AZ, estructura metálica o RH, compartimientos o entrepaños para archivadores AZ, puertas opcionales, cerradura cuando aplique y acabado institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 203

MUEBLES PARA ALMACENAMIENTO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de muebles para almacenamiento, destinado al espacio deposito de aula tecnica contable, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mueble de almacenamiento en RH/melámina o metálico, puertas abatibles, entrepaños internos, cerradura, acabado resistente y niveladores. Con puerta

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 204

STAND DE ALMACENAMIENTO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de stand de almacenamiento, destinado al espacio deposito de aula tecnica contable, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Stand/estante vertical de almacenamiento en estructura metálica o RH, entrepaños ajustables, acabado de alta resistencia, pintura electrostática o láminado, niveladores y capacidad para uso institucional. Sin puertas

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 205

MUEBLE CLASIFICADOR DE DOCUMENTOS CON MÚLTIPLES COMPARTIMENTOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mueble clasificador de documentos con múltiples compartimentos, destinado al espacio aulas técnicas contables, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mueble clasificador de documentos con múltiples compartimientos, estructura en RH/melámina o metálica, divisiones para documentos tamaño carta/oficio, rotulación y acabado institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 206

TABLEROS ACRÍLICOS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de tableros acrílicos, destinado al espacio laboratorio de biología, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- TABLERO PARA MARCADOR BORRABLE PARA AULA:
- Características: Medidas: 1.20 metros de alto x 2.40 metros de largo, estructura en aglomerado de partículas espesor de 9 mm, láminado de alta presión, balance en el respaldo, marco en aluminio y esquineros redondeados, moldeados en polipropileno, pisapapeles en polipropileno blanco macizo.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 207

PUNTO ECOLÓGICO TRES PUNTOS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puntos, destinado al espacio laboratorio de biología, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Punto ecológico de tres (3) puestos para separación en la fuente. recipientes removibles plásticos de alta densidad mínimo 35 L c/u. estructura metálica con pintura electrostática. colores blanco, negro y verde conforme Resolución 2184 de 2019. señalización frontal/superior. garantía mínima 1 año.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 208

SILLAS ALTAS TIPO BANCO

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas altas tipo banco, destinado al espacio laboratorio de biología, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla alta tipo banco para laboratorio, estructura metálica con pintura electrostática, asiento en polipropileno/madera/plástico de alta resistencia, aro apoyapiés, topes antideslizantes, altura adecuada para mesón de laboratorio.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 209

CASILLEROS DE CUATRO (04) PUESTOS, METÁLICOS CON SEGURIDAD

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de casilleros de cuatro (04) puestos, metálicos con seguridad, destinado al espacio laboratorio de biología, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- CUATRO (04) COMPARTIMIENTOS. FABRICADO EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 22. MEDIDAS GENERALES, ANCHO ENTRE 0,40MTS Y 0,70MTS. X ALTO ENTRE 1,20MTS Y 1,50 MTS. X FONDO ENTRE 0,20 MTS Y 0,40MTS. CON SU RESPECTIVA PUERTA CON REJILLA DE VENTILACIÓN, CON FALLEBA PARA CANDADO. ACABADO EN PINTURA ELECTROSTATICA, COLOR Y TEXTURA A CONVENIR.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 210

MESONES EN ACERO INOXIDABLE (2 M² C/U)



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesones en acero inoxidable (2 m² c/u), destinado al espacio laboratorio de biología, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mesón en acero inoxidable con área aproximada 2 m², estructura reforzada, patas niveladoras, superficie sanitaria, salpicadero opcional y fácil limpieza.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 211
STAND DE ALMACENAMIENTO
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de stand de almacenamiento, destinado al espacio depósito laboratorio de biología, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Stand/estante vertical de almacenamiento en estructura metálica o RH, entrepaños ajustables, acabado de alta resistencia, pintura electrostática o láminado, niveladores y capacidad para uso institucional.sin puertas

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 212
MUEBLES TIPO ARMARIO CERRADO
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de muebles tipo armario cerrado, destinado al espacio depósito laboratorio de biología, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Armario de almacenamiento cerrado, metálico o RH, puertas con cerradura, entrepaños internos, acabado institucional y niveladores.con puertas

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.

- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 213

ARCHIVADOR DE PLANOS / MAPOTECA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de archivador de planos / mapoteca, destinado al espacio depósito c.i.r.e, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Archivador de planos/mapoteca, estructura metálica, gavetas horizontales para formatos grandes, correderas, cerradura, pintura electrostática y portamarbetes.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 214
ESCALERA DE TIJERA (ALUMINIO)



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de escalera de tijera (aluminio), destinado al espacio depósito c.i.r.e, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Escalera de tijera en aluminio, uso institucional, peldaños antideslizantes, capacidad mínima 120 kg, altura según necesidad y certificación/ficha técnica del fabricante.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 215
CAJAS PLÁSTICAS DE ARCHIVO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de cajas plásticas de archivo, destinado al espacio depósito c.i.r.e, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Caja plástica de archivo con tapa, apilable, resistente a humedad, capacidad para carpetas/documentos y fácil identificación.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 216

KIT DE REPARACIÓN Y ENCUADERNACIÓN



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de kit de reparación y encuadernación, destinado al espacio depósito c.i.r.e, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Kit de reparación y encuadernación básico para biblioteca, incluye guillotina o cortador, grapadora industrial, perforadora, espirales o insumos básicos, cinta y herramientas menores.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 217

CARRITOS TRANSPORTADORES DE LIBROS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de carritos transportadores de libros, destinado al espacio depósito c.i.r.e, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Carrito transportador de libros, estructura metálica, 2 o 3 bandejas, ruedas industriales con freno, manija de empuje y alta capacidad de carga.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 218

ESTANTERÍAS METÁLICAS REFORZADAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de estanterías metálicas reforzadas, destinado al espacio depósito c.i.r.e, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Estantería metálica reforzada tipo industrial/institucional, mínimo 5 niveles, lámina cold rolled o acero estructural, entrepaños regulables, pintura electrostática, alta capacidad de carga por nivel y sistema de anclaje/estabilidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 219
MESA DE PROCESAMIENTO TÉCNICO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesa de procesamiento técnico, destinado al espacio depósito c.i.r.e, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mesa de procesamiento técnico, superficie amplia en RH/melámina o acero, estructura reforzada, pasacables opcional y altura ergonómica para clasificación de material bibliográfico.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 220
PUPITRES



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de pupitres, destinado al espacio aula estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Características: Silla fija Tipo Universitaria con brazo abatible, Estructura elaborada en perfil redondo de acero cold rolled 7/8 calibre 18, acabado de la estructura en pintura en polvo de aplicación electrostática, asiento y espaldar fabricado en polipropileno, espaldar con microperforaciones y asiento con modulo tapizado, superficie de trabajo fabricada en aglomerado recubierto con láminado decorativo de alta presión, canto PVC.
- Extremos protegidos con tapones internos en polipropileno.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 221
MESA DOCENTE
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesa docente, destinado al espacio aula estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- ESCRITORIO DE DOCENTE 1.20 X 0.60 CON GAVETA:.
- Características: Superficie en tablex de 25mm de 120 x 60 cms, enchapado en láminado decorativo de alta presión, cantos en PVC rígido termo fundido de 2mm.
- Bases metálicas en V tubo rectangular cold rolled calibre 18 de 3 x 1 1/2, platina de 2 x1 1/2' x 3/16 con 4 perforaciones, gaveta con cerradura en lámina cold rolled, con nivelador de 5/16 con acabados en pintura electrostática.
- Faldón en RH de 15mm enchapado en láminado decorativo de alta presión con canto rígido termofundido.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 222
SILLA DOCENTE
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla docente, destinado al espacio aula estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SILLA INTERLOCUTORA ESTRUCTURA:.
- Características: Silla con espaldar y fondo en polipropileno y/o tapizado (a convenir), estructura en tubo redondo cold rolled.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.

- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 223
TABLEROS ACRÍLICOS CON CUADRÍCULA
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de tableros acrílicos con cuadrícula, destinado al espacio aula estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- TABLERO PARA MARCADOR BORRABLE PARA AULA:.
- Características: Medidas: 1.20 metros de alto x 2.40 metros de largo, estructura en aglomerado de partículas espesor de 9 mm, láminado de alta presión, balance en el respaldo, marco en aluminio y esquineros redondeados, moldeados en polipropileno, pisapapeles en polipropileno blanco macizo.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 224
CARTELERAS DE 2 M²
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de carteleras de 2 m², destinado al espacio aula estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Cartelera mural de 2 m² aprox., marco en aluminio o madera, superficie en corcho/fieltro o acrílico, sistema de fijación a pared y acabado institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 225
PUNTO ECOLÓGICO TRES PUNTOS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puntos, destinado al espacio aula estándar, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Punto ecológico de tres (3) puestos para separación en la fuente. recipientes removibles plásticos de alta densidad mínimo 35 L c/u. estructura metálica con pintura electrostática. colores blanco, negro y verde conforme Resolución 2184 de 2019. señalización frontal/superior. garantía mínima 1 año.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 226

SILLAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas para módulo de cómputo, destinado al espacio salas de informática, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SILLA MONOCARCASA PLÁSTICA 4 PATAS, ALTURA POPITLEA 460 MM ALTURA TOTAL 760 MM.
- MONOCARCASA DE DOBLE CURVATURA FABRICADO POR INYECCIÓN DE PLÁSTICO POLIPROPILENO CON ESPESOR DE 3 MM CON CARGA DE FIBRA DE VIDRIO DEL 20% CON TEXTURIZADO PARA EVITAR EL DESLIZAMIENTO DEL USUARIO.
- ASPA EN EL ESPALDAR Y ORIFICIOS PARA FACÍL AGARRE.
- DOBLE CURVATURA EN LA ESPALDA QUE BRINDA APOYO LUMBAR Y PERMITE DIFERENTES POSICIONES AL USUARIO.
- ESTRUCTURA METÁLICA TIPO 4 PATAS EN TUBERIA 7/8 CR CALIBRE 16, CURVADA EN CONTROL NUMÉRICO Y RECUBIERTA EN PINTURA ELECTROSTÁTICA TIPO POLIESTER RESISTENTE A LA CORROSIÓN CON PRUEBA DE CAMARA SALINA 400 HRS LIBRE DE METALES PESADOS, HORNEADA A 200°C POR 20 MINUTOS Y CURADA A TEMPERATURA AMBIENTE POR 10 MINUTOS.
- CAPACIDAD DE CARGA: 100 KG VERTICAL Y 40 KG HORIZONTAL.
- CUENTA CON COBERTOR PLASTICO INFERIOR FABRICADO EN POLIPROPILENO CON DISTANCIADORES ANTIRAYADO, LO CUAL PERMITE APILAR UNA SILLA CON OTRA SIN RAYAR COMPONENTES, SILLA ENSAMBLADA CON TORNILLERIA TRILOBULAR.
- GARANTIA DE 5 AÑOS.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo CINCO (5) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 227

MESAS DE TRABAJO EN GRUPO





1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesas circulares de inclusión, destinado al espacio biblioteca, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mesa Mesa Trapezoidal curva 900 x 500 mm, superficie Fabricada en duralam de espesor 18 mm ó aglomerado y HPL F8 de espesor 20 mm, con canto rígido PVC y canto antishock en contorno. Estructura metálica en tubería redonda de 1 1/4" CAL 16, curvada en control numérico y recubierta con pintura electrostática tipo poliéster de alta calidad para uso interior, ensamblada a la superficie por medio de piezas plásticas.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo CINCO (5) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 228
MESA DOCENTE
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesa docente, destinado al espacio aula de inclusión auditiva, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- ESCRITORIO DE DOCENTE 1.20 X 0.60 CON GAVETA:.
- Características: Superficie en tablex de 25mm de 120 x 60 cms, enchapado en láminado decorativo de alta presión, cantos en PVC rígido termo fundido de 2mm.
- Bases metálicas en V tubo rectangular cold rolled calibre 18 de 3 x 1 1/2, platina de 2 x1 1/2' x 3/16 con 4 perforaciones, gaveta con cerradura en lámina cold rolled, con nivelador de 5/16 con acabados en pintura electrostática.
- Faldón en RH de 15mm enchapado en láminado decorativo de alta presión con canto rígido termofundido.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 229
SILLA DOCENTE
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla docente, destinado al espacio aula de inclusión auditiva, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SILLA INTERLOCUTORA ESTRUCTURA:.
- Características: Silla con espaldar y fondo en polipropileno y/o tapizado (a convenir), estructura en tubo redondo cold rolled.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 230
ARCHIVADORES DE PISO
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de archivadores de piso, destinado al espacio aula de inclusión auditiva, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Archivador vertical de 4 gavetas para documentos tamaño oficio/carta, estructura metálica en lámina cold rolled, correderas telescópicas, cerradura, portamarbetes, pintura electrostática y sistema antivuelco cuando aplique.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 231

STAND DE ALMACENAMIENTO
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de stand de almacenamiento, destinado al espacio aula de inclusión auditiva, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Stand/estante vertical de almacenamiento en estructura metálica o RH, entrepaños ajustables, acabado de alta resistencia, pintura electrostática o láminado, niveladores y capacidad para uso institucional.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 232

SILLAS ESPECIALES



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas ejecutivas, destinado al espacio aula de inclusión visual, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SILLA MONOCARCASA PLÁSTICA 4 PATAS, ALTURA POPITLEA 460 MM ALTURA TOTAL 760 MM.
- MONOCARCASA DE DOBLE CURVATURA FABRICADO POR INYECCIÓN DE PLÁSTICO POLIPROPILENO CON ESPESOR DE 3 MM CON CARGA DE FIBRA DE VIDRIO DEL 20% CON TEXTURIZADO PARA EVITAR EL DESLIZAMIENTO DEL USUARIO.
- ASPA EN EL ESPALDAR Y ORIFICIOS PARA FACÍL AGARRE.
- DOBLE CURVATURA EN LA ESPALDA QUE BRINDA APOYO LUMBAR Y PERMITE DIFERENTES POSICIONES AL USUARIO.
- ESTRUCTURA METÁLICA TIPO 4 PATAS EN TUBERIA 7/8 COLDROLLED CALIBRE 16, CURVADA EN CONTROL NUMÉRICO Y RECUBIERTA EN PINTURA ELECTROSTÁTICA TIPO POLIESTER RESISTENTE A LA CORROSIÓN CON PRUEBA DE CAMARA SALINA 400 HRS LIBRE DE METALES PESADOS, HORNEADA A 200°C POR 20 MINUTOS Y CURADA A TEMPERATURA AMBIENTE POR 10 MINUTOS.
- BUJE PORTARUEDA EN POLIPROPILENO COLOR NEGRO CON RODACHINA 60 MM GOMA NEGRA DE ESPIGO LISO PARA CADA PATA.
- CAPACIDAD DE CARGA: 100 KG VERTICAL Y 40 KG HORIZONTAL.
- CUENTA CON COBERTOR PLASTICO INFERIOR FABRICADO EN POLIPROPILENO CON DISTANCIADORES ANTIRAYADO, LO CUAL PERMITE APILAR UNA SILLA CON OTRA SIN RAYAR COMPONENTES, SILLA ENSAMBLADA CON TORNILLERIA TRILOBULAR GARANTIA DE 5 AÑOS.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 233
MESAS INDIVIDUALES



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesas individuales, destinado al espacio aula de inclusión visual, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mesa individual Trapezoidal recta 1000 x 500 mm, superficie Fabricada en duralam de espesor 18 mm ó aglomerado y HPL F8 de espesor 20 mm, con canto rígido PVC y canto antishock en contorno, Estructura metálica en tubería redonda de 1 1/4" CAL 16, curvada en control numérico y recubierta con pintura electrostática tipo poliéster de alta calidad para uso interior, ensamblada a la superficie por medio de piezas plásticas.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 234
PUNTO ECOLÓGICO TRES PUESTOS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puestos, destinado al espacio aula de inclusión visual, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Punto ecológico de tres (3) puestos para separación en la fuente. recipientes removibles plásticos de alta densidad mínimo 35 L c/u. estructura metálica con pintura electrostática. colores blanco, negro y verde conforme Resolución 2184 de 2019. señalización frontal/superior. garantía mínima 1 año.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 235

MODULARES PARA PC CON CONEXIONES INTERNAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de modulares para pc con conexiones internas, destinado al espacio aula bilingüe bicultural, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Módulo de cómputo en RH con conexiones eléctricas internas, superficie individual o doble, medidas minima de 1m x 60 de ancho o superior, pasacables, canaleta para voz/datos/energía, cantos PVC, estructura metálica o panelería reforzada y acabado de alto tráfico.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 236
SILLAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas, destinado al espacio aula bilingüe bicultural, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SILLA MONOCARCASA PLÁSTICA 4 PATAS, ALTURA POPITLEA 460 MM ALTURA TOTAL 760 MM.
- MONOCARCASA DE DOBLE CURVATURA FABRICADO POR INYECCIÓN DE PLÁSTICO POLIPROPILENO CON ESPESOR DE 3 MM CON CARGA DE FIBRA DE VIDRIO DEL 20% CON TEXTURIZADO PARA EVITAR EL DESLIZAMIENTO DEL USUARIO.
- ASPA EN EL ESPALDAR Y ORIFICIOS PARA FACÍL AGARRE.
- DOBLE CURVATURA EN LA ESPALDA QUE BRINDA APOYO LUMBAR Y PERMITE DIFERENTES POSICIONES AL USUARIO.
- ESTRUCTURA METÁLICA TIPO 4 PATAS EN TUBERIA 7/8 COLDROLLED CALIBRE 16, CURVADA EN CONTROL NUMÉRICO Y RECUBIERTA EN PINTURA ELECTROSTÁTICA TIPO POLIESTER RESISTENTE A LA CORROSIÓN CON PRUEBA DE CAMARA SALINA 400 HRS LIBRE DE METALES PESADOS, HORNEADA A 200°C POR 20 MINUTOS Y CURADA A TEMPERATURA AMBIENTE POR 10 MINUTOS.
- BUJE PORTARUEDA EN POLIPROPILENO COLOR NEGRO CON RODACHINA 60 MM GOMA NEGRA DE ESPIGO LISO PARA CADA PATA.
- CAPACIDAD DE CARGA: 100 KG VERTICAL Y 40 KG HORIZONTAL.
- CUENTA CON COBERTOR PLASTICO INFERIOR FABRICADO EN POLIPROPILENO CON DISTANCIADORES ANTIRAYADO, LO CUAL PERMITE APILAR UNA SILLA CON OTRA SIN RAYAR COMPONENTES, SILLA ENSAMBLADA CON TORNILLERIA TRILOBULAR GARANTIA DE 5 AÑOS.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.

- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 237

TARIMA PARA INTÉRPRETE/DOCENTE



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de tarima para intérprete/docente, destinado al espacio aula bilingüe bicultural, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Tarima para intérprete/docente, estructura metálica o madera reforzada, superficie antideslizante, altura baja, estable y desmontable.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 238

ESPEJO DE PARED GRANDE (2X1 M)



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de espejo de pared grande (2x1 m), destinado al espacio aula bilingüe bicultural, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Espejo de cuerpo entero reforzado, dimensiones aprox. 2,00 x 1,00 m cuando aplique, vidrio de seguridad o respaldo protector, marco resistente y fijación mural segura.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 239

MESA DOCENTE
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesa docente, destinado al espacio aula de arte y música, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- ESCRITORIO DE DOCENTE 1.20 X 0.60 CON GAVETA:.
- Características: Superficie en tablex de 25mm de 120 x 60 cms, enchapado en láminado decorativo de alta presión, cantos en PVC rígido termo fundido de 2mm.
- Bases metálicas en V tubo rectangular cold rolled calibre 18 de 3 x 1 1/2, platina de 2 x1 1/2' x 3/16 con 4 perforaciones, gaveta con cerradura en lámina cold rolled, con nivelador de 5/16 con acabados en pintura electrostática.
- Faldón en RH de 15mm enchapado en láminado decorativo de alta presión con canto rígido termofundido.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 240

SILLA DOCENTE
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla docente, destinado al espacio aula de arte y música, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SILLA INTERLOCUTORA ESTRUCTURA:.
- Características: Silla con espaldar y fondo en polipropileno y/o tapizado (a convenir), estructura en tubo redondo cold rolled.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 241

TABLERO ACRÍLICO CON CUADRÍCULA
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de tablero acrílico con cuadrícula, destinado al espacio aula de arte y música, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- TABLERO PARA MARCADOR BORRABLE PARA AULA:.
- Características: Medidas: 1.20 metros de alto x 2.40 metros de largo, estructura en aglomerado de partículas espesor de 9 mm, láminado de alta presión, balance en el respaldo, marco en aluminio y esquineros redondeados, moldeados en polipropileno, pisapapeles en polipropileno blanco macizo.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 242

MESAS DE DIBUJO TÉCNICO INCLINABLES (2 ESTUDIANTES C/U)



Diseños opcionales.

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesas de dibujo técnico inclinables (2 estudiantes c/u), destinado al espacio aula de arte y música, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mesa de dibujo técnico inclinable para 2 estudiantes, superficie regulable en inclinación, estructura metálica, borde porta instrumentos, dimensiones amplias y acabado resistente.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

5. Criterio de aceptación

El recibo a satisfacción estará sujeto a la verificación física, documental y funcional del cumplimiento de la presente ficha técnica, cantidad contratada, estado del bien, instalación, garantía y conformidad de la supervisión.

FICHA TÉCNICA No. 243

BANCOS ERGONÓMICOS AJUSTABLES



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de bancos ergonómicos ajustables, destinado al espacio aula de arte y música, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Banco ergonómico ajustable para dibujo/taller, estructura metálica, asiento regulable en altura, apoyapiés y alta estabilidad.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 244

ATRILES PARA PARTITURA



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de atriles para partitura, destinado al espacio aula de arte y música, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Atril para partitura, estructura metálica plegable o fija, altura e inclinación regulable, acabado negro y base estable.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 245

CABALLETES DE MADERA (TRÍPODE) –



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de caballetes de madera (trípode) - doble, destinado al espacio aula de arte y música, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Caballete de madera tipo trípode doble, regulable, resistente, acabado liso, apto para lienzos y trabajo artístico educativo.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 246
STAND DE ALMACENAMIENTO
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de stand de almacenamiento, destinado al espacio aula de arte y música, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Stand/estante vertical de almacenamiento en estructura metálica o RH, entrepaños ajustables, acabado de alta resistencia, pintura electrostática o láminado, niveladores y capacidad para uso institucional. Sin puertas

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 247

ARMARIOS DE ALMACENAMIENTO CERRADO
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de armarios de almacenamiento cerrado, destinado al espacio aula de arte y música, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Armario de almacenamiento cerrado, metálico o RH, puertas con cerradura, entrepaños internos, acabado institucional y niveladores. Con puertas

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 248

MÓDULOS DE CÓMPUTO 2 PERSONAS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de módulos de cómputo 2 personas, destinado al espacio sala de sistemas teleinformáticos (robótica), conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- MESA ABATIBLE RECTANGULAR DE 1400X700 MM Y ALTURA 740 MM CON CONECTIVIDAD.
- SUPERFICIE KOSCH ABATIBLE 25 MM CON ACABADOS EN HPL, CANTO PVC DE 2 MM Y CANTO ANTISHOCK EN CONTORNO, CON ESQUINAS REDONDEADAS.
- CAJA MULTITOMA CON 2 DE CORRIENTE E + USB DE CARGA E25 COLOR GRIS CON COBERTOR METÁLICO RECUBIERTO CON PINTURA TIPO POLIÉSTER ELECTROSTÁTICA SEGÚN COLOR DE ESTRUCTURA, INCLUYE CABLE ENCAUCHETADO COLOR NEGRO Y CLAVIJA PLÁSTICO 15A-125V CON POLO A TIERRA AMARILLO Y GANCHO REPOSA CABLE.
- EL SISTEMA ABATIBLE METALICO DE GATILLO PLASTICO CON TOPE DE CAUCHO, LO QUE PERMITE ASEGURAR LAS SUPERFICIES VERTICALMENTE CUANDO ESTÁ EN FUNCIÓN DE TABLERO O ALMACENAMIENTO.
- ESTRUCTURA DE LA MESA ABATIBLE FABRICADA CALIBRE 16, CON PATAS DE LA ESTRUCTURA EN CALIBRE 14.
- RECUBIERTA EN PINTURA ELECTROSTÁTICA TIPO POLESTER RESISTENTE A LA CORROSIÓN CON PRUEBA DE CAMARA SALINA 400 HRS LIBRE DE METALES PESADOS.
- MUELLE DE GOMA DE 1” EN CAUCHO COLOR NEGRO, PARA EVITAR EL CHOQUE DE LA ESTRUCTURA CON LA SUPERFICIE EN MODO ABATIBLE.
- RUEDAS DIAMETRO 3" ESPIGO ROSCA 1/2" FABRICADAS EN PLÁSTICO REFORZADO CON BANDA DE RODAMIENTO EN POLIURETANO.
- CAPACIDAD DE CARGA MÁXIMA DE 80 KG.
- 2 RUEDAS CON FRENO, 2 RUEDAS SIN FRENO.
- GARANTIA DE 5 AÑOS.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo CINCO (5) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 249

SILLAS PARA MÓDULO DE CÓMPUTO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas para módulo de cómputo, destinado al espacio sala de sistemas teleinformáticos (robótica), conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- SILLA MONOCARCASA PLÁSTICA 4 PATAS CON RUEDAS, ALTURA POPITLEA 460 MM ALTURA TOTAL 760 MM.
- MONOCARCASA DE DOBLE CURVATURA FABRICADO POR INYECCIÓN DE PLÁSTICO POLIPROPILENO CON ESPESOR DE 3 MM CON CARGA DE FIBRA DE VIDRIO DEL 20% CON TEXTURIZADO PARA EVITAR EL DESLIZAMIENTO DEL USUARIO.
- ASPA EN EL ESPALDAR Y ORIFICIOS PARA FACÍL AGARRE.
- DOBLE CURVATURA EN LA ESPALDA QUE BRINDA APOYO LUMBAR Y PERMITE DIFERENTES POSICIONES AL USUARIO.
- ESTRUCTURA METÁLICA TIPO 4 PATAS EN TUBERIA 7/8 COLDROLLED CALIBRE 16, CURVADA EN CONTROL NUMÉRICO Y RECUBIERTA EN PINTURA ELECTROSTÁTICA TIPO POLIESTER RESISTENTE A LA CORROSIÓN CON PRUEBA DE CAMARA SALINA 400 HRS LIBRE DE METALES PESADOS, HORNEADA A 200°C POR 20 MINUTOS Y CURADA A TEMPERATURA AMBIENTE POR 10 MINUTOS.
- BUJE PORTARUEDA EN POLIPROPILENO COLOR NEGRO CON RODACHINA 60 MM GOMA NEGRA DE ESPIGO LISO PARA CADA PATA.
- CAPACIDAD DE CARGA: 100 KG VERTICAL Y 40 KG HORIZONTAL.
- CUENTA CON COBERTOR PLASTICO INFERIOR FABRICADO EN POLIPROPILENO CON DISTANCIADORES ANTIRAYADO, LO CUAL PERMITE APILAR UNA SILLA CON OTRA SIN RAYAR COMPONENTES, SILLA ENSAMBLADA CON TORNILLERIA TRILOBULAR GARANTIA DE 5 AÑOS.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.

- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 250

MESA DOCENTE



Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesa docente, destinado al espacio sala de sistemas teleinformáticos (robótica), conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- ESCRITORIO DE DOCENTE 1.20 X 0.60 CON GAVETA:.
- Características: Superficie en tablex de 25mm de 120 x 60 cms, enchapado en láminado decorativo de alta presión, cantos en PVC rígido termo fundido de 2mm.
- Bases metálicas en V tubo rectangular cold rolled calibre 18 de 3 x 1 1/2, platina de 2 x1 1/2' x 3/16 con 4 perforaciones, gaveta con cerradura en lámina cold rolled, con nivelador de 5/16 con acabados en pintura electrostática.
- Faldón en RH de 15mm enchapado en láminado decorativo de alta presión con canto rígido termofundido.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 251

SILLA DOCENTE



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla docente, destinado al espacio sala de sistemas teleinformáticos (robótica), conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

SILLA 4 PATAS CON ASIENTO Y ESPALDAR PLÁSTICO INYECTADO DE POLIPROPILENO (PP) CON ESPESOR DE 3MM, CON ADICION DE UV. ESPALDAR CON DOBLE CURVATURA PARA APOYO LUMBAR Y ASIENTO CON CURVATURA EN LA ZONA NALGA POPLÍTEA, TAPIZADO EN TEXTIL VINILICO CON CERTIFICADO PERABLOCK3, HI-LOFT2 Y SILVERGUARD, RETARDANCIA AL FUEGO, RESISTENCIA A MICROORGANISMOS, DURABILIDAD DEL COLOR A LA LUZ, RESISTENCIA AL DESGASTE, IMPERMEABLE EN VARIEDAD DE COLORES A ESCOGER. ESTRUCTURA EN TUBERÍA REDONDA DE 7/8” EN ACERO TIPO COLDROLLED CALIBRE 16, CONFORMADA POR CNC Y ELECTROSOLDADO POR SOLTADURA MIG, RECUBIERTA EN PINTURA ELECTROSTÁTICA TIPO POLIESTER RESISTENTE A LA CORROSIÓN CON PRUEBA DE CAMARA SALINA 400 HRS LIBRE DE METALES PESADOS. . RESISTENTE A CARGA DE 136 KG SEGUN NTC 4731. TAPONES INTERNOS PARA TUBERIA 7/8 PULGADAS EN POLIURETANO INYECTADO. CUMPLE CON NORMA ALTURA: NTC 4731 Y DIMENSIONES CLASE 4 NTC 4734. CAPACIDAD DE APILAMIENTO HASTA 5 UND. ENSAMBLADA CON TORNILLERIA TRILOBULAR. TAPONES ESFERICOS PLASTICOS EN PP ANTIRAYADO. GARANTIA DE 5 AÑOS.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 252

PAPELERAS

VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de papeleras, destinado al espacio sala de sistemas teleinformáticos (robótica), conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Papelera institucional metálica o plástica de alta resistencia, capacidad mínima 10 a 20 litros, color a definir, fácil limpieza y apta para oficina.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 253

ARCHIVADORES METÁLICOS (3 GAVETAS CON LLAVE)



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de archivadores metálicos (3 gavetas con llave), destinado al espacio depósito robótica, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Archivador móvil institucional de 3 gavetas, estructura metálica o RH de alta resistencia, frentes en fórmica o láminado institucional, correderas telescópicas full extensión, cerradura central, sistema antivuelco, manijas embebidas, rodachinas de alta resistencia y pintura electrostática o acabado láminado de alto tráfico.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 254
TABLEROS ACRÍLICOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de tableros acrílicos, destinado al espacio laboratorio de física, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- TABLERO PARA MARCADOR BORRABLE PARA AULA:.

- Características: Medidas: 1.20 metros de alto x 2.40 metros de largo, estructura en aglomerado de partículas espesor de 9 mm, láminado de alta presión, balance en el respaldo, marco en aluminio y esquineros redondeados, moldeados en polipropileno, pisapapeles en polipropileno blanco macizo.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 255
PUNTO ECOLÓGICO TRES PUNTOS
VER IMAGEN DE FICHA ANEXA ITEM ANTERIORES

1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de punto ecológico tres puntos, destinado al espacio laboratorio de física, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Punto ecológico de tres (3) puestos para separación en la fuente. recipientes removibles plásticos de alta densidad mínimo 35 L c/u. estructura metálica con pintura electrostática. colores blanco, negro y verde conforme Resolución 2184 de 2019. señalización frontal/superior. garantía mínima 1 año.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 256

SILLAS ALTAS / TIPO BANCO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de sillas altas / tipo banco, destinado al espacio laboratorio de física, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Silla alta tipo banco para laboratorio, estructura metálica con pintura electrostática, asiento en polipropileno/madera/plástico de alta resistencia, aro apoyapiés, topes antideslizantes, altura adecuada para mesón de laboratorio.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

GOBERNACIÓN DEL CESAR

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Departamento del Cesar

FICHA TÉCNICA No. 257

CASILLEROS DE CUATRO (04) PUESTOS, METÁLICOS CON SEGURIDAD



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de lockers para estudiantes, destinado al espacio laboratorio de física, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Locker/casiller CUATRO (04) COMPARTIMIENTOS; FABRICADO EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 22; MEDIDAS GENERALES, ANCHO ENTRE 0,40MTS Y 0,70MTS. X ALTO ENTRE 1,20MTS Y 1,50 MTS. X FONDO ENTRE 0,20 MTS Y 0,40MTS. CON SU RESPECTIVA PUERTA CON REJILLA DE VENTILACIÓN, CON FALLEBA PARA CANDADO; ACABADO EN PINTURA ELECTROSTATICA, COLOR Y TEXTURA A CONVENIR.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 258

STAND DE ALMACENAMIENTO VERTICAL



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de stand de almacenamiento vertical, destinado al espacio laboratorio de física, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Stand/estante vertical de almacenamiento en estructura metálica o RH, entrepaños ajustables, acabado de alta resistencia, pintura electrostática o láminado, niveladores y capacidad para uso institucional.con puerta

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 259

MESA DOCENTE



Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesa docente, destinado al espacio sala de sistemas teleinformáticos (robótica), conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- ESCRITORIO DE DOCENTE 1.20 X 0.60 CON GAVETA:.
- Características: Superficie en tablex de 25mm de 120 x 60 cms, enchapado en láminado decorativo de alta presión, cantos en PVC rígido termo fundido de 2mm.
- Bases metálicas en V tubo rectangular cold rolled calibre 18 de 3 x 1 1/2, platina de 2 x1 1/2' x 3/16 con 4 perforaciones, gaveta con cerradura en lámina cold rolled, con nivelador de 5/16 con acabados en pintura electrostática.
- Faldón en RH de 15mm enchapado en láminado decorativo de alta presión con canto rígido termofundido.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo tres (3) años contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 260
SILLA DOCENTE



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de silla docente, destinado al espacio sala de sistemas teleinformáticos (robótica), conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

SILLA 4 PATAS CON ASIENTO Y ESPALDAR PLÁSTICO INYECTADO DE POLIPROPILENO (PP) CON ESPESOR DE 3MM, CON ADICION DE UV. ESPALDAR CON DOBLE CURVATURA PARA APOYO LUMBAR Y ASIENTO CON CURVATURA EN LA ZONA NALGA POPLÍTEA, TAPIZADO EN TEXTIL VINILICO CON CERTIFICADO PERABLOCK3, HI-LOFT2 Y SILVERGUARD, RETARDANCIA AL FUEGO, RESISTENCIA A MICROORGANISMOS, DURABILIDAD DEL COLOR A LA LUZ, RESISTENCIA AL DESGASTE, IMPERMEABLE EN VARIEDAD DE COLORES A ESCOGER. ESTRUCTURA EN TUBERÍA REDONDA DE 7/8" EN ACERO TIPO COLDROLLED CALIBRE 16, CONFORMADA POR CNC Y ELECTROSOLDADO POR SOLTADURA MIG, RECUBIERTA EN PINTURA ELECTROSTÁTICA TIPO POLIESTER RESISTENTE A LA CORROSIÓN CON PRUEBA DE CAMARA SALINA 400 HRS LIBRE DE METALES PESADOS. . RESISTENTE A CARGA DE 136 KG SEGUN NTC 4731. TAPONES INTERNOS PARA TUBERIA 7/8 PULGADAS EN POLIURETANO INYECTADO. CUMPLE CON NORMA ALTURA: NTC 4731 Y DIMENSIONES CLASE 4 NTC 4734. CAPACIDAD DE APILAMIENTO HASTA 5 UND. ENSAMBLADA CON TORNILLERIA TRILOBULAR. TAPONES ESFERICOS PLASTICOS EN PP ANTIRAYADO. GARANTIA DE 5 AÑOS.3.

Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 261

MESA EN ACERO INOXIDABLE ENTRE 2 Y 3 MTS DE ANCHO CON LAVAPLATOS



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de mesones en acero inoxidable , destinado al espacio laboratorio de biología, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

- Mesón en acero inoxidable con área aproximada 2 y 3 metros de largo incluye un lavaplatos, estructura reforzada, patas niveladoras, superficie sanitaria, salpicadero opcional y fácil limpieza.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

- El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
- Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
- Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
- Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

FICHA TÉCNICA No. 262
METROS CUADRADOS DE DIVISIONES DE OFICINA EN VIDRIO



1. Alcance

Suministro, transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento, cuando aplique, de divisions de oficina en vidrio, conforme a los requisitos técnicos mínimos de esta ficha.

2. Especificaciones técnicas mínimas

Suministro e instalación de división modular para áreas de archivo, elaborada en perfilería de aluminio natural anodizado y vidrio laminado de seguridad 3+3 mm, incluyendo franjas decorativas en papel esmerilado, accesorios, transporte, instalación y puesta en funcionamiento.

- Perfilería en aluminio natural anodizado sección mínima 1½" x 1½".
- Sistema modular con adaptadores y accesorios de unión.
- Vidrio laminado de seguridad conformado por dos láminas de 3 mm con película PVB intermedia.
- Franjas decorativas tipo papel esmerilado adheridas al vidrio.
- Acabados uniformes, libres de deformaciones o imperfecciones.
- Elementos de fijación y sellado incluidos.

3. Condiciones de fabricación, calidad e instalación

El bien deberá entregarse nuevo, sin uso, completo, funcional y libre de defectos de fabricación o acabados.
Deberá incluir todos los componentes, accesorios, herrajes, soportes, tornillería y elementos necesarios para su correcto uso.
Los acabados deberán ser uniformes, resistentes al uso institucional y aprobados previamente por la supervisión.
Cuando aplique instalación, deberá realizarse con nivelación, fijación segura, prueba de estabilidad y limpieza final del área intervenida.

4. Garantía mínima exigida

Mínimo un (1) año contra defectos de fabricación, materiales, acabados e instalación.

Para mayor constancia se firma en el Municipio de Valledupar Cesar, a los Cinco (05) días del mes de junio 2026.

DAGOBERTO RESTREPO GARCÍA
Profesional Universitario, SED

MIGUEL ÁNGEL AROCA CERVANTES
Asesor Tic Gobernación Del Cesar