LOTE 1. DISPOSITIVOS MULTIFUNCIONALES		
Bien	**Especificación**	**Cantidad**
TABLERO INTELIGENTE	Resolución: 4K Ultra HD (3840 x 2160) – AMP Tamaño: 75 pulgadas - AMP Tecnología: LCD (NO ESTA EN AMP), LED o IPS - Almacenamiento: Mínimo 128GB SSD Procesador: Quad Core, Frecuencia: 2 Ghz y 2.8 Ghz RAM: Mínimo 6 GB Conectividad: Wi-Fi 6, Bluetooth Multitouch: Soporte para entre 15 y 25 puntos táctiles simultáneos, lo que permite que varias personas interactúen al mismo tiempo. Interacción: Lápiz óptico y táctil. Anti-Huellas. Reconocimiento de escritura Software integrado para notas, dibujos, gráficos y colaboración en tiempo real. Puertos: 2 a 3 HDMI, 1 entrada de audio 3.5 mm, 1 RJ45, 2 a 3 USB 3.0 tipo A, 1 USB-C. Cámara: Resolución de video 4K Micrófono: Angulo de captación de sonido 180°. Frecuencia: 100 Hz a 20 Khz Sonido: Altavoces integrados Compatibilidad con aplicaciones de terceros: Integración con software educativo, empresarial, y plataformas de videoconferencia como Microsoft Teams, Zoom, Google Meet, entre otros. Sistema operativo: Android 13 o superior o Windows 11. Garantía directa de fabricante: Mínimo Cinco (5) años. Se solicita como accesorios: Lápiz óptico, base móvil con ruedas para instalar y transportar el tablero, tornillos de montaje universales. Llaves y herramientas para facilitar la instalación. Manual de instalación detallado. Se requiere Instalación y capacitación en el establecimiento educativo en la ciudad de Medellín y sus corregimientos.	50
VIDEOPROYECTOR Y BASE	**Tecnología de proyección: Laser puro o láser puro incluyendo tecnología láser 3LCD.** Resolución nativa: 1920 x 1080 FULL HD. Brillo: 4000 lúmenes min. **Relación de aspecto: 16:9 o 16:10.** Distancia de proyección mínima: 5 Metros. Tamaño de pantalla proyectada: 86 a 120 pulgadas. Corrección Kystone: Corrección vertical y horizontal, generalmente hasta ±30°. Conectividad: HDMI, USB, Wi-Fi. Salida de audio: 3.5 mm. Control remoto: Incluye mando a distancia con todas las funciones principales. Garantía directa de fabricante: Mínimo 2 años. El soporte debe ser compatible con el videoproyector ofertado, el cual debe ser instalado integralmente y dejarse funcional en los establecimientos educativos oficiales del Distrito de Medellín, priorizados por la Secretaria de Educación Distrital. Se requiere capacitación en el establecimiento educativo ciudad de Medellín y sus corregimientos.	50
BASES VIDEOPROYECTORES INDEPENDIENTES	Se solicita como accesorio el soporte de techo o pared que cumplan con las especificaciones descritas a continuación: Compatibilidad con Modelos de Proyectores: Universal: Compatible con la mayoría de los videoproyectores del mercado, gracias a brazos ajustables que permiten diferentes distancias entre los puntos de montaje. Capacidad de Carga: Soporta proyectores de hasta 45 kg, dependiendo del modelo de soporte. Material de Construcción: Acero de alta resistencia Ajustabilidad: Inclinación vertical: Ajuste de inclinación de ±15° a ±30° para ajustar el ángulo de proyección. Rotación horizontal: Rotación de un rango limitado de ±30°, lo que facilita ajustar la posición sin mover todo el soporte. Extensión ajustable: Permiten ajustar la distancia desde el techo o la pared, con una extensión variable desde 30 cm a 50 cm, ideal para techos altos o bajos. Montaje: Fijación múltiple: Sistema de fijación con tornillos de anclaje para asegurar el soporte a la pared o techo de forma estable. Compatible con madera, cemento, ladrillo o pladur. Dimensiones de Montaje (Patrón de VESA): Ajustable para proyectores con distancias de montaje variables en diámetro desde 100 mm hasta 400 mm entre los puntos de fijación. Patrones VESA comunes: 100x100 mm, 200x200 mm, 300x300 mm. Gestión de Cables: Canales integrados para cables: Incluyen ranuras para ocultar o guiar los cables de alimentación y de video, proporcionando un aspecto más limpio y organizado. Tipo de Instalación: Techo fijo Accesorios Incluidos: Tornillos de montaje universales. Llaves y herramientas para facilitar la instalación. Manual de instalación detallado. Garantía directa de fabricante o distribuidor: Mínimo 2 años. Estos soportes son independientes, no deben ser instalados.	17
TABLET BASICA	Tamaño: Mínimo 11 pulgadas. Resolución: Mínimo 1920 x 1200 Tipo de Pantalla: LCD Frecuencia de actualización: 60 Hz Procesadores de mínimo 2.4 Ghz, octa-core (8 núcleos). RAM: Mínimo 4 GB Almacenamiento: 128 GB Expansión mediante microSD: Si Capacidad batería: Entre 7000 mAh y 10,000 mAh. Carga rápida: Entre 18W y 45W. Cámara trasera: Mínimo 12 MP Frontal: Mínimo 5 MP. Sistema operativo: Android 13 Mínimo o superior. Actualizaciones de software garantizadas por al menos 2 a 3 años para asegurar la seguridad y nuevas funciones. Conectividad: Wi-Fi 6, Bluetooth 5.0 o superior, USB-C. Garantía directa de fabricante: Mínimo 2 años. Debe contar con un estuche protector, el estuche debe permitir colocar la tableta en dos ángulos de inclinación sobre el plano horizontal para la utilización por parte del usuario, sin necesidad de usar las manos. Debe traer su respectivo cargador, certificación, FCC o UL o CE.	100
TELÓN DE PROYECCIÓN ELECTRICO	Tamaño de la Pantalla (Ancho x Alto): 244 cm x 183 cm Tipo persiana. Relación de Aspecto: 16:9 nativos Formato de la Pantalla: Plano Tipo de Mecanismo: Motor eléctrico Control Remoto: Sí Interruptor de Pared: Sí Método de Instalación: Montaje en pared Hardware Incluido: Si Material del Telón: Tela de poliéster Bisel: Aluminio / Plástico de alta resistencia Acabado del Telón: Antirreflejo, Lavable Retracción Automática: Sí Protección Contra Enrollado Incorrecto: Sí Garantía directa de fabricante o Distribuidor: Mínimo 2 años Se requiere Instalación y capacitación en el establecimiento educativo ciudad de Medellín y sus corregimientos.	50
CARRO MÓVIL	Soporte: 30 portátiles Material del Carro: Acero, metal o Aluminio Tipo de Ruedas: Ruedas giratorias. Ruedas con Freno: Sí Estantes Ajustables: Si Soporte para Cables: Sí Compartimentos de Almacenamiento: Sí requiere Montaje: No Sistema de Gestión de Cables: Sí Diseño Ergonómico: Sí Debe cumplir con los requisitos y ensayos específicos establecidos en la NTC 1650 y Resolución 90708 de 2013 y las normas que la reemplacen, modifiquen o complementen. Resistencia del aislamiento: mín. 5 megaohmio. Corriente de cada tomacorriente: mín. 15 A. Tensión nominal: min. 110 VCA Número de puntos de conexión: mín. 2 Longitud del cable: mín. 0,90 m. Con capacidad de cargar portátiles dentro del mueble. Debe incluir manual de uso, y demás accesorios para su operación. Garantía directa de fabricante o Distribuidor: Mínimo 2 años	50

PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA	Dispositivo TOMMi8 todo en uno para educación.Dimensiones: 107mm (base) x 133mm (alto) máximo Peso Aprox.: Entre 350 y 500 gr. Unidad de empaque máximo 1Kg. Material: ABS Alimentación: Input 5V-6A,30W Refrigeración: Ventilador interno inteligente Almacenamiento: interno 512 GB SSD Memoria RAM: 8GB Procesador: Octa-core de 64 bits 2.4GHz Puertos: (1) USB 2.0, (1) HDMI 2.1, (1) puerto Jack 3.5mm 1 Gigabyte Ethernet Cámara: 1.3 Lectura de QR Escáner de 13 X 14.5. Micrófono: un micrófono ambiental interno para videollamadas, comandos de voz y alerta de nivel de decibeles/ambiente. Notificación luminosa de ruido nocivo Medidor de ruido en el aula, utiliza una notificación luminosa de colores para alertar a los profesores si el ruido es perjudicial para la salud. Sistema operativo: Android 12L Conexión inalámbrica: WiFi Chipset: RTL8821CU, USB2 0, 2,4 GHz + 5 GHz. 600 Mbps (11N: 150 Mbps, 11AC: 433 Mbps). IEEE 802.11AC... 802.11b 802,11g 802.11n, WEP, WPAPSK, WPA2-PSK, cifrado WPA/WPA2 64/128 bit. Punto de Acceso Wifi IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax, operando en las bandas de 2.4 GHz y 5.8 GHz, con velocidades de transmisión de hasta 1201 Mbps en 5G y 573 Mbps en 2.4G. Está equipado con un procesador MIPS1004Kc de 32 bits a 880 MHz, una memoria DDR2 de 128MB y soporte Ethernet 100/1000M antenas externas e internas. Compatible con plataforma de evaluación formativa sincrónica para actividades Offline desde celular, Tablet o pc. Bluetooth: Bluetooth 4.2 Precarga: Posibilidad de precargar contenidos especiales o institucionales de la E.T. Consumo eléctrico: 30w Pizarra digital Interactiva: Función de Pizarra Digital incorporada. 100% portable, que pueda activarse en proyección sobre pared blanca y lisa, pantalla Plasma, LCD o LED. Calibración de pantalla: Automática o Manual de 4 puntos. Garantía: 2 años por fabricante. ACCESORIOS: - 1 lápiz - 1 adaptador de corriente - 1 cable HDMI flexible 1.5m - 2 antenas	40
IMPRESORA LASER	Impresora multifunción , Blanco y negro, Impresora para Pequeñas y medianas empresas, Impresión, copia, escáner, Conexión inalámbrica; Compatible con Instant Ink; Impresión desde el teléfono o tablet; Alimentador automático de documentos. Tecnología de impresión: Laser, Impresión: Impresión en blanco y negro, Resolución máxima: 1200 x 1200 DPI. Copiando: Copia a color, Resolución máxima de copia: 600 x 600 DPI. Escaneando: Escaneo a color, Resolución óptica de escáner: 1200 x 1200 DPI. Funciones dúplex: Imprimir, Copiar, Escanear. Tamaño máximo de papel ISO A-series: A4. Impresión directa. Color del producto: Blanco. Tecnología de impresión: Laser Impresión: Impresión en blanco y negro Impresión dúplex: Si Modo de impresión a doble cara Auto Resolución máxima: 1200 x 1200 DPI Resolución de impresión en blanco y negro: 1200 x 1200 DPI Velocidad de impresión (negro, calidad normal, A4/US Carta): 40 ppm Tiempo de calentamiento: 45 s Impresión de marca de agua: Si Tiempo hasta primera página (negro, normal): 6,3 s Función de impresión de folletos : Si Función de impresión N-en-1: Si Impresión económica: Si Impresión segura: Si Garantia minimo 2 años por fabricante o distribuidor.	50
CABLE DE PODER	Especificación técnica mínima: Cable de poder para PC - Conectores: NEMA 5-15P (lado pared) a IEC 60320 C13 (lado equipo) - Tensión/Frecuencia: 100–240 V~, 50/60 Hz - Corriente nominal: 10 A mínimo - Conductor: AWG 18 (o superior) – 3 conductores - Longitud: ≥1,5 m - Recubrimiento: PVC grado comercial; opción LSZH si está disponible - Color: Negro - Orientación del IEC: Recto; ángulo de 90° opcional - Certificaciones: UL/ETL o equivalentes para el lado NEMA; RoHS - Condiciones de uso: Temperatura estándar	1000
CÁMARA DE VIDEO	SECCIÓN DE SENSOR Sensor de imagen Sensor MOS de tipo 1,0 Píxeles efectivos 15,03 megapíxeles Latitud 13 paradas (V-Log) SECCIÓN DE OBJETIVO Valor F F2.8 - 4.5 Zoom Óptico 20x Longitud focal 8,8 - 176 mm Equivalente en cámara de película de 35 mm 24,5 - 490 mm Diámetro del filtro 67 mm Marca del objetivo Objetivo de Panasonic SECCIÓN DE CÁMARA Iluminación mínima 0,6 lx (F2.8, superganancia+ y velocidad del obturador de 1/30 s) Enfoque Automático/manual Zoom i.Zoom DESACTIVADO 20x i.Zoom ACTIVADO Máx. 32x (Ultra HD 24x) Zoom Digital 2x/5x/10x	2
COMPUTADOR DE ESCRITORIO	PROCESADOR CORE I7 DE 13 GENERACIÓN O SUPERIOR 32 GB DE MEMORIA RAM O SUPERIOR MONITOR 24" O SUPERIOR Número Mínimo de Núcleos Físicos: 14 (catorce). Número Mínimo de Hilos de Procesamiento (Threads): 20 (veinte). Frecuencia Turbo Máxima (o Frecuencia de Impulso Máxima) Mínima: 4.4 GHz (cuatro punto cuatro Gigahercios). Soporte Nativo para Memoria RAM DDR5: El procesador deberá ser compatible de forma nativa con módulos de memoria RAM DDR5. Soporte para Tecnologías de Virtualización Asistida por Hardware: El procesador deberá incluir tecnologías de virtualización asistida por hardware (como las denominadas Intel VT-x o AMD-V, o equivalentes). Wifi 6 – Wireless 802.11 ax (2x2) integrada Bluetooth 5.0 o superior Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 integrada con compatibilidad nativa de IPv6 en coexistencia con IPv4. RAM: 32GB (2x16 GB) con dos slots adicionales, soporta hasta 64GB Disco: Unidad de estado solido M.2 SSD 512GB Teclado en español, Mouse Puertos: USB 3.0, USB 2.0,, ethernet RJ-45 HDM, Display port, bahia interna de 3.5 Tarjeta Grafica: Capacidad Mínima: 8 GB (ocho Gigabytes). Tipo de Memoria Mínimo: GDDR6. Se aceptarán tecnologías de memoria con rendimiento igual o superior Compatible con el estándar PCI Express 4.0). Deberá utilizar un enlace eléctrico mínimo de x16 carriles (lanes) PCIe Soporte completo para la API Microsoft DirectX 12 Ultimate, incluyendo, pero no limitado a, la aceleración de trazado de rayos (Ray Tracing) por hardware, Variable Rate Shading (VRS), Mesh Shaders y Sampler Feedback. Soporte para las versiones más recientes de las APIs Vulkan y OpenGL compatibles con el hardware ofrecido. Deberá incluir como mínimo la siguiente configuración de puertos de video: 1 (una) salida HDMI versión 2.1 (o superior) y 3 (tres) salidas DisplayPort versión 1.4a (o superior). Se aceptarán configuraciones con un número mayor de puertos o versiones superiores.	2
CAPTURADORA DE VIDEO	CALIDAD 4K 4 ENTRADAS HDMI	2

REFLECTOR	Reflectores Led 200w luz blanca Potencia 200W Tensión AC100-240V Lumenes 20000Lm Temperatura del color Luz Blanca (6500K) Angulo de apertura 120º	10
TRIPODES PROFESIONALES DE CABEZAL DE FLUIDO	Cabezal fluido : Capacidad de carga del conjunto: hasta 7 kg (limitada por el cabezal). Montura al trípode: bowl de 75 mm. Placa rápida: E-Image G1 (tipo Touch & Go). Tornillería de cámara (galleta): 1/4" y 3/8". Arrastre (drag): cartucho fluido; tilt con fricción fija y bloqueo. Rango de inclinación (tilt): –45° a +90°. Paneo: 360° con bloqueo; barra de paneo incluida. Nivel de burbuja: sí. Counterbalance: fijo (resorte). Material: aluminio. Altura del cabezal: aprox. 13 cm; peso: aprox. 1.9 kg. Temperatura de operación: –30 °C a +60 °C TRIPODE: Material: aluminio. Montura superior: bowl (compatibilidad con el cabezal del kit). Altura (solo patas): mín. 66 cm / máx. 149 cm. Longitud plegado: aprox. 70 cm. Secciones: 2. Puntas/pies: goma (antideslizantes). Peso (solo trípode): aprox. 3.6 kg..	5
CABLE HDMI	Cable HDMI 3 Metros	5
PLASTIFICADORA	Usan fundas plásticas para sellar documentos. Funcionan con calor y/o presión en frío. Admiten diferentes grosores de láminas (80–125 µm como estándar). Cuentan con botones de encendido, selección de modo y antiatasco. Están diseñadas para tamaños de papel típicos (A4 en modelos básicos, A3 o más en modelos avanzados).	3
CARTUCHOS DE RECARGA PARA LA IMPRESORA LASER	Compatible con la impresora laser	10
TABLET AVANZADA	Pantalla: 10.9"–12.4" TFT, 2560×1600 px, 90 Hz, con Vision Booster y low blue light. Procesador: Exynos 1380 (octa-core) o superior equivalente. Memoria y almacenamiento: 6 GB u 8 GB RAM; 128 GB o 256 GB internos; microSD hasta 1 TB. Batería y carga: Capacidad ≥8,000 mAh; carga rápida hasta 45 W (si no viene en caja, el oferente debe incluir cargador 45 W). Cámaras: Trasera ≥8 MP (simple o doble; si doble, una UGA); frontal 12 MP. Resistencia: IP68 (agua y polvo) en la tablet. Lápiz (S Pen): incluido, con IP68 y apps optimizadas para notas/dibujo. Audio: Altavoces duales AKG y Dolby Atmos. Conectividad y biometría: USB-C 2.0, Wi-Fi 6, Bluetooth 5.3, ranura microSD, escáner de huella (lateral). Software: Android 13 (One UI 5.1), actualizable a Android 15, con soporte extendido. Accesorios y documentación: cable USB-C, cargador 45 W (si aplica), manual en español. Garantía: ≥ 2 años, directa de fabricante o distribuidor autorizado (adjuntar carta).	15
COMBO DE TECLADO Y MOUSE ALAMBRICO	Combo TIPO KM-170 alámbrico, USB, multimedia, resistente a salpicaduras de líquidos, indicador de mayúscula y teclado numérico, mouse óptico,1000 DPI. 3 botones. Largo de cable 1.5 mts. Español. Compatible Windows 7, 8, 8.1, 10 o superior / Mac OS X 10.8 o superior. Garantía 1 año. POCAS UNIDADES DISPONIBLES VERIFICAR DISPONIBILIDAD. Combo de periféricos de computadora compuesto por teclado y mouse con conexión alámbrica, marca Genius modelo KM-170, diseñado para ofrecer funcionalidad básica, durabilidad y comodidad en entornos de oficina, hogar o institucionales.	18
COMBO DE TECLADO Y MOUSE INALAMBRICO	Teclado inalámbrico multimedia con 13 teclas de acceso directo y 104 adicionales, Batería AA. Mouse inalámbrico con 1000 dpi, 2 baterías AAA. Combo inalámbrico compuesto por teclado y mouse, color negro, diseñado para ofrecer una solución eficiente, ergonómica y libre de cables para estaciones de trabajo en entornos de oficina, institucionales o domésticos.	3
MONITOR DE 27"	Monitor 27PULGADAS TIPO MR400-B FULL HD 1920 x 1080 Tipo de panel IPS- Formato 16:9 AMD FreeSync Tasa de refresco 100Hz Tiempo de respuesta 5ms (GtG a mayor velocidad) Puertos: HMDI x1/ VGA x1 / Salida auriculares 3 polos (solo sonido). Monitor de pantalla ancha de 27 pulgadas, diseñado para uso profesional, educativo o institucional, con resolución de alta definición y características que garantizan calidad de imagen, ergonomía y eficiencia energética.	7
MULTITOMA REGLETA ELÉCTRICA	Multitoma regleta eléctrica 6 entradas 5mts. Regleta eléctrica o multitoma con 6 salidas tipo universal o estándar, diseñada para distribuir energía eléctrica de forma segura en entornos domésticos, institucionales o de oficina. Equipada con cable de alimentación de 5 metros de longitud, protección contra sobrecargas y materiales resistentes a la temperatura.	16
GUAYA DE SEGURIDAD PARA PORTATIL	Grosor 6 mm. / Longitud: 2 mt Cable de acero galvanizado recubierto en caucho negro. Compatible con Portátiles, Monitores, AIO, Videoproyectores. Ranura de Bloqueo Standard. Dispositivo de seguridad física para computadores portátiles u otros equipos con ranura de bloqueo tipo Kensington (slot estándar). Diseñado para prevenir el robo en espacios de trabajo, educativos o públicos. Incluye combinación de 4 dígitos y cable de acero recubierto, de alta resistencia.	16
PERSIANA SOLAR SCREEN	PERSIANA SOLAR SCREEN 100X180 CM GRIS. Persiana tipo Solar Screen, diseñada para control de luz solar, reducción de calor y protección contra rayos UV, ideal para oficinas, viviendas o espacios comerciales. Fabricada en material técnico de alta resistencia, con acabado gris que permite visibilidad exterior y privacidad interior.	11
RELOJ LED DE PARED DIGITAL EXTRA GRANDE	Reloj de pared digital con LED Pantalla: hora, minuto y segundo Pantalla: año, mes, fecha, día Interruptor modo 12/24 horas: Muestra la temperatura en la habitación o el lugar donde se encuentra Pantalla LED de alta calidad Pantalla muy visible durante el día y la noche Fuente de alimentación DC5V. Reloj digital de pared con display LED de alta visibilidad, tamaño extra grande, diseñado para mostrar la hora con claridad en espacios amplios como oficinas, aulas, salones, hospitales o áreas públicas.	1
RACK PISO	RACK PISO 180X60X60. 36 RU. Gabinetes de piso :puerta punzonada con chapa tipo bombin pequeña, laterales desmontable con cierres 1/4 de vuelta triangular; tapa superior punzonada para instalación de 2 ventiladores de 4". El Calibre del cajon es 18 Coll Roll, 2 parales en Cal. 14 Cold Rolled, perforacion en la parte posterior para anclar a pared o 4 rodachinas de 2", pintura electrostática color Negro gofrado. Rack de piso metálico para montaje de equipos de telecomunicaciones, servidores y hardware de red, con capacidad para 36 unidades rack (RU). Diseñado para ofrecer soporte, organización y ventilación adecuada en centros de datos, oficinas y salas técnicas.	1
MULTITOMA PARA RACK 8 SALIDAS	Multitoma Para Rack 8 Salidas Fusible E Interruptor multitoma para rack 8 salidas con interruptor y fusible de proteccion Multitoma para rack de 19" con 8 salidas reguladas Diseño en acero lanminado en frio con terminacion en color negro pintura electrostatica 4 perforaciones para ajuste en rack 19" Alto 5.5 cm Profundo 4. cm Ancho 48 cm (19"). Multitoma o regleta eléctrica diseñada para montaje en racks de servidores o equipos electrónicos, con 8 salidas de corriente, para distribución segura y organizada de energía en centros de datos, salas de servidores, laboratorios o entornos tecnológicos.	2
ADAPTADOR/CONVERTIDOR USB	ACC-H2X-0857 Hub expansor USB 3.0 compatible con DESKTOP y NOTEBOOK con 1 puerto USB 3.0 y 3 USB 2.0. Amplia la capacidad de puertos USB en su equipo para lectura de información (no compatible con carga), le permite conectar hasta 4 dispositivos en 1 sola entrada USB de su PC. Su diseño ligero es conveniente para viajar. No necesita alimentación externa. Este dispositivo se convierte en una práctica y conveniente herramienta permitiendo conectar varios dispositivos a la vez sin que esto afecte el rendimiento del computador. Garantía 6 meses. La imagen solo es de referencia y ambientación y puede variar, esta sujeta a verificación por parte del cliente (si es necesario solicitar ficha técnica). Adaptador o hub USB de alta velocidad, con entrada USB 3.0 y salidas múltiples que permiten expandir la conectividad de un equipo, proporcionando 1 puerto USB 3.0 y 3 puertos USB 2.0. Diseñado para facilitar la conexión simultánea de periféricos como teclados, ratones, memorias, discos duros externos, entre otros.	5

Transversales:
En todo caso, todos los bienes requieren una garantia minima de 2 años, exeptuando los que requieren garantias mayores de acuerdo a lo descrito en sus especificaciones.
El proponenete debe contemplar el suministro, transporte, instalación y capacitación de los bienes.