



FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	1
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	46171611 - Intercomunicadores de video (Video door entry systems)
Nombre Comercial del Producto	Kit de Videoportero 1080 p HD, audio bidireccional, con monitor full color de 7" y cámara externa metálica antivandálica.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	Cumple con norma CRC 5405 (compatibilidad electromagnética y seguridad de equipos de telecomunicaciones). Adicionalmente, debe cumplir con IEC 60950-1 (seguridad eléctrica en equipos de comunicación) y IEC 60068-2 (ensayos ambientales para equipos electrónicos).
Requisitos Especificos (Detalladamente)	- Resolución mínima cámara: Full HD (1920×1080 píxeles). - Ángulo de visión $\geq 100^\circ$. - Visión nocturna IR automática. - Comunicación bidireccional (audio doble vía). - Pantalla color $\geq 7"$ TFT-LCD, resolución mínima 1024×600 px. - Conectividad: LAN/Wifi (2.4 GHz). - Control remoto mediante aplicación móvil (Android/iOS). - Alimentación: 12 V DC $\pm 10\%$. - Carcasa metálica exterior, resistente a impactos y condiciones climáticas (IP65 o superior). - Compatibilidad con cerraduras eléctricas estándar. - Cantidad de piezas: mínimo 2 (monitor interior + cámara exterior).
Empaque y rotulado	Caja individual que contenga el kit completo (monitor, cámara, accesorios, manual). - El empaque debe garantizar protección contra golpes y humedad . - Debe incluir manual , cables, soportes y accesorios necesarios para su instalación. - Cada unidad debe estar rotulada con marca, modelo, país de origen, lote/serial, voltaje y potencia . - No debe presentar alteraciones en la superficie ni evidencia de manipulación.
Unidad de medida	Unidad (Kit completo)

ITEM	2
------	---

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	26142002 – Cerraduras electromagnéticas o electroimanes (Electromagnetic locks)
Nombre Comercial del Producto	Kit de electroimán magnético 350 LB con soporte ZL para instalación en puertas de acceso o sistemas de control.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	Cumple con norma IEC 60950-1 (seguridad eléctrica de equipos electrónicos) y IEC 61000-6-3 / 61000-6-1 (compatibilidad electromagnética). Referencia complementaria: NTC 5854 (principios generales de seguridad eléctrica para equipos).
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Voltaje dual: 12 / 24 VDC (seleccionable). - Corriente nominal: 12V/300 mA – 24V/150 mA. - Fuerza de retención: mínimo 350 libras (≈1580 N). - Construcción: cuerpo de zinc con acabado en aluminio anodizado resistente a la corrosión. - Indicador LED de estado (bloqueado/desbloqueado). - Diseño antiresiduos magnéticos (MOV integrado) que evita corrientes inversas. - Sensor de estado de puerta (NO/NC) para señalización al sistema de control. - Incluye soporte tipo ZL para instalación en puerta de vidrio o metálica. - Rango de temperatura de operación: -10 °C a 55 °C. - Vida útil mínima: 500,000 ciclos.
Empaque y rotulado	Caja individual que contenga el electroimán, soporte tipo ZL, tornillería, cableado y manual. - Cada kit debe venir embalado individualmente en la caja protectora, con espuma o material que evite golpes durante el transporte. - Rotulado con marca, modelo, referencia, país de origen, voltaje, corriente, lote o número de serie. - Incluir manual de instalación en español y accesorios de montaje (tornillería y soporte).
Unidad de medida	Unidad (Kit completo)

ITEM	3
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	26101300 – Dispositivos de cierre de puertas hidráulicos (Door Closers)
Nombre Comercial del Producto	Cierra puerta hidráulico con brazo ajustable para puertas de hasta 60 kg, con control de cierre y golpe final regulable.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	EN 1154:1996+A1:2002 – Building hardware – Controlled door closing devices – Requirements and test methods (Norma europea para cierrapuertas con control hidráulico). Referencia complementaria: ISO 9001 (para trazabilidad de fabricante) y NTC 1649 (principios de seguridad en herrajes).
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Tipo: hidráulico con brazo oscilante. - Peso de puerta: mínimo 25 kg, máximo 60 kg. - Ancho de hoja recomendado: hasta 950 mm. - Velocidad de cierre regulable mediante válvulas independientes (cierre y golpe final). - Material del cuerpo: aluminio fundido o acero galvanizado resistente a la corrosión. - Temperatura de funcionamiento: -20 °C a +45 °C. - Instalación reversible (derecha/izquierda). - Durabilidad mínima: 500,000 ciclos de apertura y cierre. - Cumple con categoría de uso EN 1154 grado 3 o superior.
Empaque y rotulado	Caja individual con cuerpo hidráulico, brazo completo, accesorios de instalación y manual. - Cada unidad debe venir embalada individualmente en caja de cartón resistente con espuma o protección interna. - Debe incluir manual de instalación, brazo articulado, tornillería y plantilla de montaje. - El rótulo debe indicar: marca, modelo, país de origen, capacidad de peso, lote o número de serie.
Unidad de medida	Unidad

ITEM	4
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43222619 – Grabadores digitales de video (Digital Video Recorders - DVR)
Nombre Comercial del Producto	Mini DVR híbrido de 8 canales 1080p Full HD, compresión H.265+, salida HDMI/VGA, compatible con cámaras analógicas e IP.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	Cumple con CRC 5405 (Reglamento técnico para equipos y dispositivos de telecomunicaciones en Colombia). Adicionalmente, debe cumplir con las normas IEC 60950-1 (seguridad eléctrica en equipos electrónicos) y IEC 61000-6-3 / 61000-6-1 (compatibilidad electromagnética).

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Resolución máxima de grabación: 1080p (1920 × 1080 px). - Tipo: DVR híbrido (compatible con HDTVI / AHD / HDCVI / CVBS / IP). - Cantidad de canales: mínimo 8 canales de video + 1 canal de audio bidireccional. - Formatos de compresión: H.265, H.265 Pro+, H.265 Pro, H.264+, H.264. - Capacidad máxima de almacenamiento: soporta disco duro SATA de hasta 4 TB (no incluido). - Salidas de video: HDMI, VGA. - Entrada de audio: RCA (mínimo 1 canal). - Función de sensor de movimiento integrada. - Modos de grabación: continuo, por detección de movimiento y programado. - Interfaz de red: Ethernet RJ45 10/100 Mbps. - Alimentación: 12 VDC ±10 %, consumo máximo ≤ 15 W. - Dimensiones aproximadas: 260 × 220 × 45 mm. - Compatibilidad con visualización remota mediante aplicación móvil.
Empaque y rotulado	Caja individual con DVR, fuente de poder, accesorios de instalación y manual. - El producto debe venir embalado individualmente en la caja resistente, con espuma protectora y sello de seguridad. - Debe incluir manual de usuario, fuente de poder y accesorios de conexión. - Cada unidad debe estar rotulada con marca, modelo, número de serie, país de origen, voltaje, consumo y lote de fabricación.
Unidad de medida	Unidad

ITEM	5
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	46171610 – Cámaras de seguridad tipo CCTV (Closed-Circuit Television Cameras)
Nombre Comercial del Producto	Cámara IP tipo domo PTZ 4 MP, infrarroja, con conexión RJ45 y WiFi, exterior, con zoom óptico 25x y protección IP66.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	Cumple con CRC 5405 (Reglamento técnico colombiano para equipos de telecomunicaciones). Cumple con norma IEC 60950-1 (seguridad eléctrica de equipos electrónicos) y IEC 60529 (grado de protección IP). Norma complementaria: IEC 62471 (seguridad fotobiológica para equipos de iluminación y radiación infrarroja).
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Sensor de imagen: CMOS de escaneo progresivo de 1/2.5". - Resolución efectiva: 2560 × 1440 píxeles (4 MP). - Zoom óptico: 25× (longitud focal 4.8 mm – 120 mm). - Zoom digital: 16×. - Iluminación mínima: 0.005 Lux (color) / 0 Lux con IR. - Distancia IR: hasta 150 m.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	- WDR: 120 dB. - Rango Pan: 360° sin fin, velocidad hasta 120°/s. - Rango Tilt: -15° a 90°, velocidad hasta 80°/s. - Compatibilidad: IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, FTP, RTSP, TCP/IP, DHCP, ONVIF. - Compresión de video: H.265, H.264, MJPEG. - Frecuencia de cuadros: 25/30 fps @ 2560×1440. - Protección: IP66 (uso exterior). - Temperatura de operación: -30 °C a 65 °C; humedad ≤ 90%. - Alimentación: 24 VAC o Hi-PoE, consumo máx. 30 W (10 W IR). - Dimensiones: Ø 208 mm × 345 mm. - Peso: aprox. 3.3 kg. - Material de carcasa: aleación de aluminio con recubrimiento anticorrosivo. - Incluye soporte de montaje y manual en español.
Empaque y rotulado	Caja individual con cámara PTZ, soporte de instalación, accesorios, manual y empaques protectores. - Cada unidad debe venir embalada individualmente en caja rígida con protección antiestática y espuma interior. - Debe incluir manual en español, soporte de instalación y tornillería. - El rótulo del producto debe contener marca, modelo, país de origen, número de serie, voltaje, consumo y grado IP.
Unidad de medida	Unidad

ITEM	6
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	27111901 – Alicates de corte o pinzas de corte
Nombre Comercial del Producto	Alicate de corte frío de 4 ¼ pulgadas con mangos aislados, cuchillas curvas, tipo industrial.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	ASME B107.37 – Hand tools – Pliers – Cutting pliers – Performance requirements. Norma complementaria: ISO 5749 (Alicate de corte diagonal – Requisitos y ensayos de resistencia mecánica).
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Capacidad de corte: hasta Ø 15 mm en cable de acero dulce o cobre. - Cuchillas curvas forjadas en acero aleado de alta resistencia (HRC 58–62). - Mangos aislados con revestimiento antideslizante de PVC o TPR (soporta hasta 1000 V). - Longitud total: 7 pulgadas (± 0.2"). - Superficie: niquelada o fosfatada anticorrosiva. - Tipo de resorte: interno automático de retorno. - Uso: corte de cables eléctricos, alambres y conductores 14–8 AWG.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

Empaque y rotulado	Blíster o caja individual con una unidad del alicate de corte frío. - Cada unidad debe venir embalada individualmente en blíster plástico sellado o caja individual. - El empaque debe proteger contra golpes y corrosión durante el transporte. - Debe incluir rótulo con marca, modelo, tamaño, país de origen y referencia normativa (ASME/ISO).
Unidad de medida	Unidad

ITEM	7
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	46171621 – Grabadores de red de video (Network Video Recorders - NVR)
Nombre Comercial del Producto	Grabador de red NVR 8 canales PoE 4K, compatible con cámaras IP ONVIF, con salida HDMI y soporte de almacenamiento hasta 10 TB.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	Cumple con CRC 5405 (Reglamento Técnico de equipos de telecomunicaciones en Colombia). Cumple con normas IEC 60950-1 (Seguridad eléctrica de equipos electrónicos) y IEC 61000-6-3 / 61000-6-1 (Compatibilidad electromagnética). NEMA no aplica como norma de producto (se reemplaza por las IEC pertinentes).
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Entradas de video: 8 canales IP. - Resolución máxima: hasta 8 MP (4K UHD). - Puertos PoE: mínimo 8 puertos RJ45 IEEE 802.3af/at. - Compresión de video: H.265+, H.265, H.264+, H.264. - Salidas de video: HDMI 4K y VGA. - Capacidad de almacenamiento: hasta 10 TB por disco duro SATA (mínimo 1 bahía). - Audio bidireccional: 1 canal entrada / salida RCA. - Funciones inteligentes: detección de movimiento, análisis de video básico, alarma y grabación programada. - Interfaz de red: Ethernet 10/100/1000 Mbps. - Alimentación: 48 VDC (PoE integrado). - Consumo máximo: ≤ 15 W (sin HDD).

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	- Compatibilidad: protocolo ONVIF 2.6 o superior. - Temperatura de operación: 0 °C a 55 °C. - Dimensiones aproximadas: 300 × 240 × 48 mm.
Empaque y rotulado	Caja individual con NVR, fuente de poder, accesorios de conexión y manual de usuario. - Cada NVR debe venir embalado individualmente en caja rígida con espuma protectora, fuente de poder y accesorios incluidos. - El producto debe contar con manual de instalación en español. - El rotulado debe indicar: marca, modelo, país de origen, voltaje, número de serie y norma aplicable (CRC 5405 / IEC 60950-1).
Unidad de medida	Unidad

ITEM	8
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	46171619 – Botones o dispositivos de activación para sistemas de control de acceso (Access Control Push Buttons)
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	Botón de salida No Touch (sin contacto) para control de acceso, tipo infrarrojo, con indicador luminoso LED.
NORMA DE CALIDAD	IEC 60947-5-1 – <i>Dispositivos de control eléctrico: interruptores y elementos de activación.</i> ISO 9001:2015 – <i>Sistema de gestión de calidad del fabricante.</i> CE / FCC / RoHS – <i>Certificaciones internacionales de seguridad, compatibilidad electromagnética y restricción de sustancias peligrosas.</i> NTC 2050 / RETIE (cuando aplique) – <i>Reglamento técnico de instalaciones eléctricas en Colombia.</i>
REQUISITOS ESPECÍFICOS	- Tipo: botón de salida No Touch o sin contacto físico, basado en tecnología infrarroja (IR) o capacitiva. - Funcionamiento: detección automática de presencia o movimiento de la mano a una distancia ajustable entre 3 cm y 15 cm. - Voltaje de operación: DC 12–24 V. - Consumo de corriente: ≤ 50 mA. - Salida de contacto: NO/NC/COM (Normalmente Abierto / Cerrado / Común) para conexión con cerraduras eléctricas, controladoras o relevadores. - Capacidad de contacto: max. 3 A / 36 VDC.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	- Indicador luminoso: LED bicolor (rojo en reposo / verde en activación). - Material del cuerpo: acero inoxidable 304 o aleación de aluminio, con placa de montaje. - Dimensiones aproximadas: 115 × 70 × 26 mm. - Montaje: empotrado o superficial (según diseño). - Temperatura de operación: -10 °C a +55 °C. - Humedad relativa: ≤ 95 % sin condensación. - Durabilidad: mínimo 100 000 operaciones. - Compatibilidad: sistemas de control de acceso RFID, biométricos, de teclado o tarjetas. - Protección: grado IP65 o superior para resistencia al polvo y humedad. - Garantía mínima: 12 meses.
EMPAQUE Y ROTULADO	- Cada unidad debe venir empaquetada individualmente en caja sellada, con protección antiestática y accesorios de instalación (tornillos, manual y cableado). - El rotulado debe indicar: tipo de dispositivo (botón No Touch), voltaje, tipo de salida (NO/NC/COM), distancia de detección, país de origen, número de lote, y certificaciones CE/FCC/RoHS. - Debe incluir ficha técnica y manual de instalación en español.
UNIDAD DE MEDIDA	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	9
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43223332 – Kits de herramientas para instalación de fibra óptica (Fiber Optic Installation Tool Kits)
Nombre Comercial del Producto	Kit profesional de herramientas para instalación y mantenimiento de redes FTTH, con estuche de transporte.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	Cumple con norma IEC 61300-3-35 (ensayos y evaluación de conectores de fibra óptica). Cumple con norma ANSI/TIA-568.3-D (sistemas de cableado de fibra óptica). Norma complementaria: ISO 9001 (trazabilidad de fabricante y control de calidad).
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Contenido mínimo del kit: • Peladora de fibra óptica tipo tres orificios (250 µm / 900 µm / 3 mm). • Cizalla o cortadora de fibra (cleaver) con colector de residuos. • Tijeras Kevlar. • Alcohol isopropílico 99 % (frasco de 120 ml o superior). • Toallas sin pelusa o paños de limpieza óptica. • Lápez localizador visual de fallas (VFL) ≥ 10 mW, con longitud de onda de 650 nm. • Herramienta de inserción / extracción de conectores. • Bolso o maletín rígido con espuma interna y divisiones. - Material de construcción: acero inoxidable, polímeros resistentes y aluminio anodizado. - Compatibilidad: conectores SC/LC/ST/FC. - Temperatura de operación: 0 °C a 50 °C. - Garantía mínima: 12 meses.
Empaque y rotulado	Maletín rígido o bolso textil que contenga todas las herramientas y accesorios descritos, embalado individualmente. - Cada kit debe entregarse en maletín rígido o bolso textil acolchado, con divisiones internas. - El empaque debe garantizar protección frente a impactos y humedad. - El rotulado exterior debe incluir: marca, modelo, país de origen, lote o número de serie y contenido del kit. - Incluir manual de uso en español.
Unidad de medida	Unidad (Kit completo)

ITEM	10
-------------	----

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	23241600 – Herramientas cortadoras de metales
Nombre Comercial del Producto	Tijera para corte de metal tipo aviación, fabricada en acero al cromo-molibdeno, con mangos ergonómicos antideslizantes.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	ANSI/ASME B107.500 – Requisitos de desempeño para tijeras de corte metálico. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante. NTC 3148 – Herramientas manuales – requisitos de desempeño y seguridad. CE / RoHS – Certificaciones internacionales de conformidad y seguridad de materiales.
Requisitos Especificos (Detalladamente)	- Tipo: tijera manual para corte de láminas metálicas (tipo aviación o tipo recto). - Material de las hojas: acero Cr-Mo (cromo-molibdeno) o Cr-V (cromo-vanadio) templado. - Dureza de las hojas: mínima 60 HRC. - Capacidad de corte: láminas de acero de hasta 1.2 mm (calibre 18) o aluminio de hasta 2.0 mm (calibre 14). - Longitud total: entre 250 mm y 300 mm. - Tipo de corte: recto (color amarillo), izquierdo (rojo) o derecho (verde); se acepta set de tres unidades o tijera universal recta. - Mangos: ergonómicos, antideslizantes, recubiertos en TPR o PVC, resistentes a aceites e impactos. - Sistema de cierre: con seguro de bloqueo metálico para transporte. - Resorte de retorno interno para facilitar el uso continuo. - Acabado superficial: pavonado o niquelado anticorrosivo. - Peso aproximado: 0.6 kg. - Uso recomendado: corte de bandejas, canaletas, láminas galvanizadas o cubiertas metálicas en labores de mantenimiento y cableado.
Empaque y rotulado	- Cada unidad debe venir empaquetada individualmente en blíster o caja de cartón rígido, sellada y con identificación visible. - El rotulado debe incluir: marca, modelo, tipo de corte (recto/izq./der.), material de las hojas, capacidad de corte, país de origen, número de lote y normas aplicables (ANSI, NTC, ISO). - Debe incluir ficha técnica del fabricante y garantía mínima de 12 meses.
Unidad de medida	Unidad

ITEM	11
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	46171602 – Sistemas de alarma antirrobo (Burglar and Intrusion Alarm Systems)

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

Nombre Comercial del Producto	Kit de Alarma inalámbrica GSM/WiFi con sirena, sensores PIR y magnéticos, control remoto y aplicación móvil.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	IEC 62642-1 – Sistemas de alarma: requisitos generales.CRC 5405 – Reglamento técnico colombiano para equipos de telecomunicaciones.IEC 60950-1 / IEC 61000-6-3 / 61000-6-1 – Seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Tipo: Sistema inalámbrico con conectividad GSM (SIM) y WiFi (2.4 GHz).- Frecuencia de operación: 433 MHz o superior.- Panel principal: pantalla LCD, teclado táctil o de membrana, batería de respaldo (≥ 500 mAh).- Sensores incluidos: • 2 sensores PIR de movimiento (rango ≥ 10 m, 110°). • 2 contactos magnéticos para puerta o ventana. • 2 controles remotos multifunción.- Sirena interna: potencia sonora ≥ 100 dB, 12 VDC.- Capacidad de expansión: mínimo 50 dispositivos inalámbricos y 4 cableados.- Soporte GSM: 2G/3G/4G, SMS y llamadas automáticas.- Aplicación móvil: Android/iOS para armado, desarmado y notificaciones.- Temperatura de operación: $0^\circ\text{C} - 50^\circ\text{C}$.- Consumo eléctrico: ≤ 2 W.- Material de carcasa: ABS ignífugo.
Empaque y rotulado	- El producto debe entregarse en caja individual rígida, con divisiones internas para cada componente.- Debe incluir manual de instalación y configuración en español.- El rótulo debe contener: marca, modelo, país de origen, voltaje, número de serie y normas aplicables.
Unidad de medida	Unidad (Kit completo)

ITEM	12
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	46171619 – Sistemas de control de acceso biométrico (Access Control Systems)
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	Terminal de control de acceso y asistencia biométrica con lector de huella, reconocimiento facial y tarjeta RFID.
NORMA CALIDAD DE	ISO/IEC 19794-2:2011 – Formatos de datos biométricos para huellas dactilares. ISO/IEC 30107-3:2017 – Evaluación de detección de presentación (anti-spoofing) en sistemas biométricos. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	CE / FCC / RoHS – Certificaciones internacionales de compatibilidad electromagnética y seguridad eléctrica. NTC 60364 / RETIE – Reglamento técnico de instalaciones eléctricas en Colombia (aplicable a la fuente de alimentación).
REQUISITOS ESPECÍFICOS	- Tipo: terminal biométrica de control de acceso y asistencia. - Métodos de autenticación: huella dactilar, reconocimiento facial y tarjeta RFID (125 kHz o MIFARE 13.56 MHz). - Capacidad de usuarios: mínimo 3 000 usuarios (huella) y 1 000 rostros. - Capacidad de registros: mínimo 100 000 eventos almacenables. - Velocidad de verificación: ≤ 1 segundo. - Pantalla: LCD o TFT de 2.8" a 4.3", color, con menú gráfico y teclado táctil o físico. - Conectividad: TCP/IP, USB Host, y WiFi opcional. - Interfaces de control de acceso: RS485, Wiegand IN/OUT, salida de relé para cerradura eléctrica, entrada de sensor de puerta y botón de salida. - Voltaje de operación: DC 12 V ± 10 %. - Consumo máximo: ≤ 10 W. - Temperatura de operación: 0 °C a 45 °C. - Humedad relativa: 20 % – 80 %. - Material del cuerpo: ABS ignífugo o aleación metálica. - Grado de protección: IP54 (resistencia a polvo y humedad). - Montaje: mural o sobre superficie plana. - Compatibilidad: con software de gestión de asistencia y control remoto. - Idioma de interfaz: español. - Accesorios incluidos: adaptador de corriente, kit de montaje, manual de usuario, software de gestión y plantilla de instalación. - Garantía mínima: 12 meses.
EMPAQUE Y ROTULADO	- Cada equipo debe venir empaquetado en caja individual, con protección interna (espuma o cartón troquelado) y manual. - El rotulado debe indicar: tipo de producto (terminal biométrica), voltaje de operación, métodos de autenticación, número de serie, país de origen, número de lote, certificaciones CE/FCC/RoHS y normas aplicables. - Debe incluir manual en español y hoja de garantía.
UNIDAD MEDIDA	DE Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	13
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	39121406 – Tomas de corriente o receptáculos eléctricos (Electrical Power Receptacles)
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	Toma eléctrica certificada no regulada, 120 V / 15 A, tipo NEMA 5-15R, con conexión a tierra y cuerpo termoplástico de alta resistencia.
NORMA DE CALIDAD	NTC 2050:2021 (RETIE) – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas en Colombia. UL 498 / CSA C22.2 No. 42 – Requisitos de seguridad para tomacorrientes y clavijas. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante. IEC 60884-1:2013 – Conectores para uso doméstico y análogo. Certificación RETIE / ONAC – Obligatoria para comercialización en Colombia.
REQUISITOS ESPECÍFICOS	- Tipo: toma no regulada, doble o sencilla, con conexión a tierra (NEMA 5-15R). - Tensión nominal: 120 V~ (CA). - Corriente nominal: 15 A. - Frecuencia nominal: 60 Hz. - Número de polos: 2 polos + tierra (3 terminales). - Configuración: tipo NEMA 5-15R, estándar norteamericano. - Grado de protección: IP20 (uso en interiores). - Material del cuerpo: termoplástico autoextinguible (PVC o policarbonato). - Contactos internos: latón o cobre fosforado, con recubrimiento anticorrosivo.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	- Color: blanco, beige o marfil. - Fijación: mediante tornillos en caja rectangular empotrada o sobrepuesta. - Compatibilidad: con clavijas NEMA 1-15P o 5-15P. - Certificación: producto debe portar marcado RETIE visible y número de certificación ONAC o UL. - Temperatura de operación: -10 °C a 60 °C. - Durabilidad mecánica: mínimo 10 000 inserciones/extracciones. - Garantía mínima: 12 meses.
EMPAQUE Y ROTULADO	- Cada unidad o set debe venir empaquetado en bolsa o caja individual, sellada y con identificación visible. - El rotulado debe indicar: tensión, corriente nominal, tipo (NEMA 5-15R), país de origen, certificación RETIE/ONAC o UL, número de lote, fabricante y fecha de producción. - Debe incluir manual de instalación básica o guía de conexión segura. - Debe incluir manual de instalación - El rótulo debe indicar: marca, modelo, país de origen, frecuencia, tipo de batería y normas aplicables.
UNIDAD DE MEDIDA	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	14
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	27112105
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	Ponchadora Profesional
NORMA DE CALIDAD	NTC 2061
REQUISITOS ESPECÍFICOS	Ponchadora profesional RJ45 pass-through • Conexión modular de ponchado rápido • Ideal para cables UTP Cat3/Cat5e/Cat6 • Para conectores RJ11/RJ12/RJ45 • Permite cortar, pelar, engarzar y recortar ethernet y cable telefónico • Protector de cuchillas para cortar y pelar • Reduce el riesgo de lesiones • Empuñaduras de mango texturizadas • Reduce la fatiga de la mano • Evitar resbalones durante el corte • Materiales resistentes y de alta calidad • Medidas 22 cm x 6.5 X 2 cm
EMPAQUE Y ROTULADO	La ponchadora debe venir embalado de tal manera que en el transporte no sufra ningún desperfecto. Debe contar con la etiqueta de características del producto.
UNIDAD DE MEDIDA	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	15
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	27111728
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	Kit de destornilladores magnéticos de 66 piezas, acero para herramientas de aleación S2, incluye destornillador de precisión ranurado/Phillips/Torx, puntas de destornillador
NORMA DE CALIDAD	NTP 391
REQUISITOS ESPECÍFICOS	Número de artículos 66 Estilo de cabezal Destornillador Material Acero de aleación S2 Color Azul, Amarillo kit de destornilladores profesionales: hecho de acero de aleación S2, acero para herramientas de alta gama, el material superior en destornilladores. Diseño ergonómico: diseño de mango estéreo triangular para evitar que ruede, dotado de magnético, el mango se ajusta al diseño de la mecánica del cuerpo humano, diseño de agujero para colgar 5 destornilladores Phillips, 5 destornilladores ranurados, 4 destornilladores torx, 9 destornilladores de precisión, 1 destornillador 40 en 1, 1 magnetización y desmagnetización, juego de 40 puntas Juego de destornilladores con estuche: todos los productos están contenidos en cajas de herramientas de plástico, para un fácil almacenamiento y uso Herramienta de bricolaje: ya sea que seas un mecánico o un entusiasta del bricolaje, satisface tus necesidades de trabajo
EMPAQUE Y ROTULADO	El producto debe venir embalado de tal manera que en el transporte no sufra ningún desperfecto. Debe contar con la etiqueta de características del producto.
UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (Kit x 66 piezas)

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	16
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	27113203
Nombre Comercial del Producto	Pistola Soplar y Aspirar
NORMA DE CALIDAD	N/A
REQUISITOS ESPECÍFICOS	Selector y gatillo de control de velocidad variable (0-16,000 RPM) - Volumen máximo de aire de 145 CFM - Dos herramientas en una; sopladora, aspiradora - Mango ergonómico- Gatillo grande con un botón fijador de encendido localizado convenientemente. - bolsa grande para polvo - Amperaje (Amperios) 6.8. Velocidad sin Carga 0/16,000 RPM. - Volumen máx. de aire 145 CFM. Velocidad máx. de aire 203 MPH . - Longitud total 18-7/8" - Peso de embalaje 6.6 lb - Incluye: Manual Usuario. Boquilla de Caucho. Bolsa Recolectora.
EMPAQUE Y ROTULADO	La pistola debe venir embalado de tal manera que en el transporte no sufra ningún desperfecto. Debe contar con la etiqueta de características del producto.
UNIDAD DE MEDIDA	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	17
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43201813
Nombre Comercial del Producto	Memoria usb 3.2 type c, 128 gb de almacenamiento y ref: uc300
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	IEC 62680-1-3 – Universal Serial Bus (USB) and SATA interface standard. ISO/IEC 14776-253 – Information technology – SCSI command sets for storage devices. CE / RoHS / UL / FCC – Certificaciones de conformidad internacional en seguridad y compatibilidad electromagnética. CRC 5405 – Reglamento técnico colombiano para equipos electrónicos y de telecomunicaciones.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	Transferencias de archivos sin problemas con USB 3.2 Gen1 USB Tipo-C es compatible con una amplia gama de dispositivos. Conector USB deslizante. protección en el cuerpo interior. Plug and play puede transferir archivos rápidamente y sin esfuerzo Ofrece hasta 5 años de Garantía Almacenamiento 128 GB Clase o Velocidad de Transmisión 3.0 Velocidad de Escritura 60 Mbps Tipo USB Material Plástico Plug and Play Si Es Plug and Play
Empaque y rotulado	- Cada USB debe venir embalado individualmente en bolsa antiestática y caja protectora. - El empaque debe garantizar protección contra descargas electrostáticas y vibraciones. - El rótulo debe indicar: marca, modelo, capacidad, interfaz, país de origen, número de serie, y normas de seguridad aplicables.
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	18
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	26121645
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	Cable Duplex 2x14 Certificado X 100 Mts-ROJO
NORMA DE CALIDAD	NTC2050
REQUISITOS ESPECÍFICOS	Polarizado 2X16 AWG Carreta de 100 Mts Tipo de cable y adaptador dúplex Color Rojo Unidad Largo del cable 100 m Tipo de producto Cable Tamaño AWG 14 Cable duplex polarizado 2x14 de color rojo/negro
EMPAQUE Y ROTULADO	El producto debe venir embalado de tal manera que en el transporte no sufra ningún desperfecto. Debe contar con la etiqueta de características del producto
UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (Rollo x 100 metros)

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	19
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	39121601
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	Breaker Monopolar Enchufable 20A
NORMA DE CALIDAD	NTC2050
REQUISITOS ESPECÍFICOS	Breaker Enchufable Monopolar 1 X 20 AMP 10 KA DSE 1015 8901-15N Peso :0.1200 kg Dimensiones: Anchura 0.0100 Mts. – Altura 0.0300 Mts. – Profundidad 0.0200 Breaker diseñado para proteger un circuito eléctrico del daño causado por el exceso de corriente de una sobrecarga o un corto circuito. Su función básica es la de interrumpir el flujo de corriente después de que se detecte un fallo. Interruptor automático 1 polo 20 amperios enchufable línea HomeLine Square D de Schneider Electric de baja tensión 120/240V ~ 50/60 Hz, está fabricado para la protección contra sobrecargas y cortocircuitos. Cuenta con certificaciones ANSI y UL. Está diseñado exclusivamente para el mercado residencial y comercial. Hace parte de una completa solución que provee HomeLine para cubrir todo lo necesario en la distribución y protección de la energía en su hogar y comercio. Fácil de Instalar. Tiempo de disparo ante falla de cortocircuito de sólo 1/60 segundo, alto desempeño mecánico y eléctrico de hasta 20000 operaciones.
EMPAQUE Y ROTULADO	El producto debe venir embalado de tal manera que en el transporte no sufra ningún desperfecto. Debe contar con la etiqueta de características del producto
UNIDAD DE MEDIDA	Unidad

ITEM	20
-------------	----

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	26121629 – Cables eléctricos con cubierta aislante (Electrical Wire with Insulation)
Nombre Comercial del Producto	Cable eléctrico THHN o equivalente, con conductor de cobre calibre No. 12 AWG, aislamiento termoplástico, cubierta verde, rollo de 100 metros.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	NTC 1332 – Conductores eléctricos con aislamiento termoplástico de PVC (THHN / THWN). RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) – Cumplimiento obligatorio en Colombia. NEMA WC-70 / ICEA S-95-658 – Building Wire and Cable standards. UL 83 / UL 1581 – Thermoplastic-Insulated Wires and Cables – Safety Requirements. RoHS / CE – Certificaciones de materiales no tóxicos y conformidad europea.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Tipo: cable eléctrico con aislamiento termoplástico tipo THHN o equivalente. - Conductor: cobre electrolítico 100 %, clase B trenzado o sólido, calibre No. 12 AWG (3.31 mm²). - Aislamiento: PVC de alta resistencia a la abrasión, humedad, aceites y productos químicos. - Cubierta externa: nylon o poliamida color verde (identificación del conductor de puesta a tierra). - Tensión nominal: 600 V. - Temperatura de operación: hasta 90 °C en seco y 75 °C en húmedo. - Resistencia eléctrica máxima: $\leq 5.21 \Omega/\text{km}$ a 20 °C. - Retardancia a la llama: cumplimiento UL VW-1. - Radio mínimo de curvatura: 8 x diámetro del cable. - Uso: instalaciones eléctricas residenciales, comerciales e industriales. - Presentación comercial: rollo de 100 metros, debidamente sellado y etiquetado.
Empaque y rotulado	- Cada rollo debe venir empaquetado individualmente y sellado de fábrica, protegido contra humedad y aplastamiento. - El rotulado debe indicar: marca, tipo de cable (THHN o equivalente), calibre (No. 12 AWG), tensión nominal (600 V), temperatura de operación, color, longitud (100 m), lote de producción, normas aplicables y país de origen. - Debe incluir certificado de conformidad RETIE vigente, emitido por organismo acreditado ante la ONAC.
Unidad de medida	Unidad (Rollo x 100 metros)

ITEM	21
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	39121730 – Rosetas o bases de porcelana para bombillos (Porcelain Lamp Holders / Ceiling Sockets)
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	Roseta de porcelana tipo porcelanato, para bombillo de rosca estándar E27, base de superficie.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

NORMA DE CALIDAD	NTC 2050 (RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) – Cumplimiento obligatorio en Colombia. IEC 60238 – Lampholders for screw-type lamp caps (E27 / E14 / E40). UL 496 – Safety Standard for Lampholders. RoHS / CE – Certificaciones de seguridad eléctrica y materiales no tóxicos.
REQUISITOS ESPECÍFICOS	- Tipo: roseta de superficie para bombillo tipo E27. - Material: porcelana vitrificada o porcelanato de alta densidad. - Color: blanco o marfil. - Rosca: tipo E27 estándar (rosca Edison). - Tensión nominal: 250 V. - Corriente nominal: 6 A mínimo. - Temperatura de operación: hasta 200 °C. - Contactos: metálicos en latón niquelado o cobre estañado. - Fijación: orificios de montaje para tornillo en superficie (pared o techo). - Terminales: tipo tornillo con sujeción para conductor hasta calibre No. 12 AWG. - Uso: interiores secos o húmedos (según modelo). - Compatibilidad: bombillos incandescentes, LED o fluorescentes compactos tipo E27. - Presentación: unidad individual para instalación eléctrica de superficie.
EMPAQUE Y ROTULADO	- Cada roseta debe venir embalada individualmente en caja o bolsa plástica sellada, con protección contra polvo y humedad. - El rotulado debe indicar: marca, modelo, tipo de rosca (E27), tensión, corriente nominal, material, país de origen y norma de cumplimiento (IEC 60238 / RETIE). - Debe incluir ficha técnica y garantía mínima de 12 meses.
UNIDAD DE MEDIDA	Unidad

ITEM	22
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	44103112 – Cintas para rotuladoras electrónicas o impresoras de etiquetas (Label Maker Tapes)
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	Cinta rotuladora LT blanca de 12 mm × 4 m, compatible con equipos Dymo LabelManager o LetraTag, tipo plástico (LT Plastic Tape).
NORMA DE CALIDAD	ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	RoHS / CE / UL – Certificaciones internacionales que garantizan seguridad, compatibilidad electromagnética y materiales no tóxicos. ASTM D882 / D2240 / D1004 – Ensayos de resistencia mecánica y durabilidad en plásticos.
REQUISITOS ESPECÍFICOS	- Tipo: cinta rotuladora de plástico (LT Plastic Tape). - Ancho: 12 mm. - Largo: 4 m. - Color de fondo: blanco. - Color de impresión: negro (térmico directo). - Compatibilidad: rotuladoras Dymo LetraTag LT100H, LT100T, LT-200B y modelos equivalentes. - Tecnología de impresión: térmica directa (sin tinta ni tóner). - Adhesivo: permanente, base acrílica. - Resistencia: al calor, humedad, abrasión y luz UV. - Temperatura de trabajo: -10 °C a 60 °C. - Material: poliéster (PET) o plástico termorresistente. - Aplicación: superficies lisas como metal, plástico, vidrio o papel. - Uso recomendado: etiquetado de cables, archivadores, equipos y componentes electrónicos.
EMPAQUE Y ROTULADO	- Cada cinta debe venir embalada individualmente en su blister o caja sellada de fábrica. - El rotulado debe indicar: marca (Dymo), referencia (LT Plastic Tape), dimensiones (12 mm x 4 m), color (blanco/negro), material, compatibilidad y país de origen. - Debe incluir ficha técnica del fabricante y garantía mínima de 12 meses.
UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (Rollo de 12 mm x 4 metros)

ITEM	23
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43211516 – Computadores de placa única o microcontroladores (Single Board Computers)
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	Raspberry Pi 4 Model B con 2 GB de RAM LPDDR4, procesador Broadcom BCM2711 Quad-Core Cortex-A72 de 1.5 GHz.
NORMA DE CALIDAD	ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante. CE / FCC / RoHS – Certificaciones internacionales que garantizan compatibilidad electromagnética, seguridad y materiales ecológicos. IEC 60950-1 / EN 62368-1 – Seguridad eléctrica para equipos de tecnología de la información.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

REQUISITOS ESPECÍFICOS	- Modelo: Raspberry Pi 4 Model B. - Procesador: Broadcom BCM2711, Quad-Core Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit a 1.5 GHz. - Memoria RAM: 2 GB LPDDR4-3200. - Almacenamiento: ranura microSD (compatible hasta 256 GB). - Conectividad: 2 × USB 3.0, 2 × USB 2.0, Ethernet Gigabit, Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac 2.4/5 GHz, Bluetooth 5.0 BLE. - Video: 2 puertos micro-HDMI (resolución hasta 4K @60 Hz). - Audio: salida de 3.5 mm estéreo y HDMI. - Alimentación: puerto USB-C, entrada 5 V / 3 A. - GPIO: 40 pines (compatibles con versiones anteriores). - Puertos adicionales: CSI para cámara y DSI para pantalla táctil. - Sistema operativo compatible: Raspberry Pi OS, Ubuntu, Debian, Kali Linux, Windows IoT Core. - Dimensiones: 85 mm × 56 mm × 17 mm. - Peso: 46 g aprox. - Temperatura de operación: 0 °C a 50 °C.
EMPAQUE Y ROTULADO	- Cada unidad debe venir embalada individualmente en caja original del fabricante, con sello de autenticidad y manual en español o inglés. - El rotulado debe indicar: marca (Raspberry Pi Foundation), modelo (Pi 4 Model B – 2 GB RAM), número de serie, país de origen, certificaciones CE/FCC/RoHS, y fecha de fabricación. - El empaque debe incluir: placa Raspberry Pi 4, guía de inicio rápido y hoja de seguridad eléctrica.
UNIDAD DE MEDIDA	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	24
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	47132101 – Kits de limpieza para computadoras o equipos electrónicos (Computer Cleaning Kits)
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	Kit de limpieza para mantenimiento de equipos de cómputo, compuesto por soluciones antistáticas, paños de microfibra, aire comprimido y brochas.
NORMA DE CALIDAD	ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante. ANSI/ESD S20.20-2021 – Protección contra descargas electrostáticas en entornos electrónicos. NTC 2880 – Productos químicos de limpieza – requisitos de rotulado y seguridad. GHS (Sistema Globalmente Armonizado) – Etiquetado y clasificación de sustancias químicas.
REQUISITOS ESPECÍFICOS	- Tipo: kit completo para limpieza y mantenimiento de equipos electrónicos y periféricos. - Composición mínima: 1. Limpiador líquido antistático (120 ml o más). 2. Paño de microfibra suave libre de pelusa. 3. Brocha antiestática o cepillo de cerdas suaves.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	4. Aire comprimido o soplador (mínimo 300 ml). 5. Toallitas húmedas antiestáticas (mínimo 10 unidades). - Líquido limpiador: base acuosa o isopropílica (mínimo 70 % alcohol isopropílico). - Compatibilidad: pantallas LED, LCD, teclados, carcasas plásticas y componentes metálicos. - Propiedades: no abrasivo, no corrosivo, libre de amoníaco y sin residuos. - Uso: mantenimiento preventivo de equipos de cómputo, periféricos y dispositivos electrónicos. - Temperatura de almacenamiento: 5 °C a 35 °C.
EMPAQUE Y ROTULADO	- Cada kit debe venir embalado individualmente en bolsa o caja plástica sellada, con sus elementos organizados y protegidos. - El rotulado debe indicar: marca, composición, precauciones de uso, lote, fecha de fabricación, país de origen, normas de seguridad y pictogramas GHS. - El producto debe incluir hoja de seguridad (MSDS) y ficha técnica del fabricante.
UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (Kit completo)

ITEM	25
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	39131714 – Canaletas o ductos para conducción de cables eléctricos o de datos (Cable Raceways / Ducting Systems)
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	Canaleta plástica con división interna y tapa removible, para cableado estructurado y eléctrico.
NORMA DE CALIDAD	NTC 2050 (RETIE) – <i>Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Colombia)</i>. IEC 61084-1 / IEC 61084-2-1 – <i>Cable trunking and ducting systems for electrical installations – Requisitos generales y particulares</i>. UL 94 V-0 / RoHS / CE – <i>Certificaciones internacionales de resistencia al fuego, seguridad y materiales ecológicos</i>.
REQUISITOS ESPECÍFICOS	- Tipo: canaleta plástica rígida con división interna para separación de cableado eléctrico y de datos. - Material: PVC rígido o libre de halógenos (LSZH), autoextinguible y resistente a impactos. - Dimensiones estándar: 40×20 mm, 60×40 mm, 80×40 mm o según requerimiento técnico. - División interna: tabique central removible o fijo. - Color: blanco o gris claro. - Tapa: tipo presión, ajustable o corrediza. - Temperatura de operación: -5 °C a 60 °C. - Resistencia al impacto: mínima de 2 J según IEC 61084-1. - Retardancia a la llama: cumplimiento UL 94 V-0. - Aislamiento eléctrico: $\geq 100 \text{ M}\Omega$.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	- Accesorios compatibles: codos internos, codos externos, uniones, derivaciones, tapas finales y clips de fijación. - Montaje: superficie o pared mediante tornillería o cinta adhesiva industrial. - Presentación comercial: tramos de 2 metros o según fabricante.
EMPAQUE Y ROTULADO	- Cada canaleta debe venir empaquetada en tramos de referencia uniforme, con protección contra humedad, deformación y rayones. - El rotulado debe indicar: marca, modelo, dimensiones, tipo de material, color, norma de cumplimiento, lote, país de origen y fabricante. - Debe incluir ficha técnica del fabricante y certificado de conformidad RETIE o IEC expedido por laboratorio acreditado.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal

ITEM	26
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43222643 – Adaptadores de red PowerLine (PowerLine Network Adapters)
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	Kit PowerLine WiFi – Adaptadores PLC inalámbricos para red eléctrica, con velocidad mínima de 1000 Mbps y puerto Ethernet Gigabit.
NORMA DE CALIDAD	IEEE 1901 / HomePlug AV2 – <i>Estándares para comunicación de datos sobre líneas eléctricas.</i> ISO/IEC 15018:2019 – <i>Cabling for home networks.</i> CE / FCC / RoHS / UL – Certificaciones internacionales de seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y sostenibilidad ambiental. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

REQUISITOS ESPECÍFICOS	- Tipo: adaptadores PLC (PowerLine Communication) con WiFi integrado. - Composición mínima: 2 adaptadores (1 emisor y 1 receptor). - Velocidad de transferencia: mínima 1000 Mbps (AV1000) o superior. - Frecuencia de operación PLC: 2 – 86 MHz. - Conectividad inalámbrica: WiFi IEEE 802.11 b/g/n/ac, doble banda 2.4 GHz / 5 GHz. - Puertos Ethernet: mínimo 1 puerto Gigabit (10/100/1000 Mbps) por adaptador. - Rango de cobertura: hasta 300 m sobre la red eléctrica (según condiciones). - Encriptación de red: AES de 128 bits con emparejamiento mediante botón “Pair”. - Compatibilidad: Windows, macOS, Linux y dispositivos móviles Android/iOS. - Alimentación: 100 – 240 VAC, 50/60 Hz. - Consumo energético: ≤ 5 W por dispositivo. - Indicadores LED: encendido, red PowerLine y WiFi. - Material del cuerpo: ABS ignífugo, color blanco o gris claro. - Temperatura de operación: 0 °C a 40 °C. - Incluye: 2 cables Ethernet Cat 5e o Cat 6 (1 m o más).
EMPAQUE Y ROTULADO	• - Cada kit debe venir embalado en caja original sellada, conteniendo ambos adaptadores, cables Ethernet, manual de usuario y guía de instalación rápida. • - El rotulado debe indicar: marca, modelo, estándar de transmisión (AV1000 o superior), velocidad, bandas WiFi, número de serie, país de origen y certificaciones CE/FCC/RoHS. • - Debe incluir ficha técnica y garantía mínima de 12 meses.
UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (Kit x 2 adaptadores)

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	27
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	41111727 – Microscopios digitales o con pantalla integrada (Digital Microscopes)
Nombre Comercial del Producto	Microscopio digital con pantalla LCD integrada, iluminación LED ajustable y conectividad USB, con aumento mínimo de 1000X.
Norma de Calidad	ISO 9022-1 / ISO 8039 – <i>Instrumentos ópticos – condiciones ambientales y tolerancias ópticas.</i> CE / FCC / RoHS – Certificaciones internacionales de seguridad, compatibilidad electromagnética y materiales ecológicos. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

Requisitos Específicos	- Tipo: microscopio digital de sobremesa con pantalla integrada. - Aumento óptico/digital: mínimo 50X – 1000X (óptico o combinado). - Pantalla: LCD color de 4.3" a 7" con resolución mínima de 720p (HD). - Sensor de imagen: CMOS de alta definición (mínimo 2.0 MP, recomendado 5.0 MP). - Iluminación: 8 a 12 luces LED ajustables por intensidad. - Rango de enfoque: desde 10 mm hasta 200 mm, según modelo. - Grabación de imágenes y video: formato JPEG/AVI mediante tarjeta microSD (hasta 32 GB). - Conectividad: USB 2.0/3.0 para conexión con PC (Windows/Mac/Linux). - Salida de video: AV o HDMI (según versión). - Alimentación: batería recargable interna o adaptador DC 5 V. - Soporte: base metálica o plástica ajustable, con brazo articulado o columna vertical. - Temperatura de operación: 0 °C a 40 °C. - Material: cuerpo en ABS de alta resistencia o aluminio anodizado. - Color: negro o gris.
Empaque y rotulado	- Cada microscopio debe venir embalado individualmente en caja rígida, con manual de usuario, cable USB, adaptador de corriente y accesorios de montaje. - El rotulado debe indicar: marca, modelo, aumento máximo, resolución del sensor, tipo de pantalla, país de origen, certificaciones CE/FCC/RoHS y número de serie. - Debe incluir ficha técnica y certificado de garantía mínima de 12 meses.
Unidad de medida	Unidad

ITEM	28
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	41113700 – Fuentes de alimentación de laboratorio o reguladas (Laboratory Power Supplies)
Nombre Comercial del Producto	Fuente de alimentación regulada de laboratorio, salida ajustable 0–30 VDC / 0–5 A, con pantalla digital y protección electrónica.
Norma de Calidad	IEC 61010-1 / IEC 61326-1 – Seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética para equipos de medición y laboratorio. NTC 2050 (RETIE) – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Colombia). ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante. CE / FCC / RoHS – Certificaciones de conformidad y restricción de sustancias peligrosas.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

Requisitos Específicos	- Tipo: fuente regulada de corriente continua (DC), de banco o sobremesa. - Rango de salida de voltaje: 0 a 30 VDC ajustable. - Rango de salida de corriente: 0 a 5 A regulable. - Modo de operación: conmutación entre modo de corriente constante (CC) y voltaje constante (CV). - Precisión de regulación: $\pm 0.5\%$ o mejor. - Resolución: 10 mV / 1 mA mínimo. - Protecciones: contra cortocircuito, sobrecarga, sobrecalentamiento y polaridad inversa. - Pantalla: digital LED o LCD que indique simultáneamente voltaje, corriente y potencia. - Ventilación: activa mediante ventilador de control térmico. - Conectores de salida: tipo banana de 4 mm (rojo/negro). - Tensión de entrada: 110–220 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz (conmutación automática). - Eficiencia: $\geq 85\%$. - Ruido de rizado (ripple): ≤ 50 mV RMS. - Temperatura de operación: 0 °C a 40 °C. - Material: carcasa metálica con recubrimiento en pintura electrostática. - Color: gris o blanco.
Empaque y rotulado	- Cada unidad debe venir embalada individualmente en la caja de cartón reforzada, con protección interna de espuma o burbuja. - El rotulado debe incluir: marca, modelo, rango de salida (V/A), número de serie, país de origen, año de fabricación, certificaciones CE/FCC/RoHS y precauciones de seguridad. - Debe incluir manual de usuario, cable de poder y par de cables tipo banana-caimán.
Unidad de medida	Unidad

ITEM	29
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	23151601 – Sopladoras eléctricas portátiles (Electric Air Blowers)
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	Sopladora eléctrica portátil para limpieza de equipos electrónicos y superficies, con potencia mínima de 600 W y control de velocidad.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

NORMA DE CALIDAD	IEC 60335-1 / IEC 60335-2-69 – Seguridad eléctrica para aparatos electrodomésticos y de uso similar. NTC 2050 (RETIE) – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Colombia). ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante. CE / FCC / RoHS – Certificaciones de seguridad, compatibilidad y materiales ecológicos.
REQUISITOS ESPECÍFICOS	- Tipo: sopladora eléctrica portátil con función de aire a presión. - Potencia nominal: mínima 600 W (recomendado 750–800 W). - Velocidad del motor: mínimo 13.000 rpm. - Caudal de aire: $\geq 3.0 \text{ m}^3/\text{min}$ (o 100 CFM). - Flujo de aire: variable mediante control electrónico de velocidad. - Alimentación: 110 VCA / 60 Hz. - Motor: tipo universal con escobillas reemplazables. - Boquilla de salida: cónica o plana, intercambiable. - Longitud del cable: mínimo 1.5 m. - Peso: $\leq 2.5 \text{ kg}$. - Nivel de ruido: $\leq 85 \text{ dB}$. - Material del cuerpo: ABS o polipropileno de alta resistencia. - Color: azul, verde o negro (según fabricante). - Uso recomendado: limpieza de equipos de cómputo, tableros eléctricos, tarjetas electrónicas y espacios de taller. • - Accesorios mínimos: bolsa recolectora de polvo (opcional), boquilla y manual.
EMPAQUE Y ROTULADO	- Cada sopladora debe venir embalada individualmente en caja original del fabricante, con protección interna. - El rotulado debe incluir: marca, modelo, potencia, voltaje, velocidad, país de origen, número de serie, certificaciones CE/FCC/RoHS y advertencias de seguridad. - Debe incluir manual de usuario en español y garantía mínima de 12 meses.
UNIDAD DE MEDIDA	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	30
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	27112100 – Juegos de pinzas o alicates (Pliers Sets)
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	Juego de pinzas profesionales de precisión para electrónica y mantenimiento eléctrico, de 12 piezas.
NORMA DE CALIDAD	ISO 5745 / ISO 5746 / ISO 5749 – Pinzas, cortafríos y herramientas de agarre – dimensiones y resistencia. ASTM F1505 – Requisitos de aislamiento para herramientas manuales eléctricas. NTC 3148 – Herramientas manuales – requisitos de seguridad y desempeño. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante.
REQUISITOS ESPECÍFICOS	- Tipo: juego de pinzas de precisión o manuales para uso técnico. - Composición mínima: 1. Pinza de punta larga. 2. Pinza de corte diagonal.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	3. Pinza de punta curva. 4. Pinza de presión o universal. 5. Pinza de punta plana. 6. Pinza pelacables (opcional o combinada). - Material: acero al carbono o acero cromo-vanadio (Cr-V) con tratamiento térmico. - Dureza del filo de corte: ≥ 55 HRC. - Mangos: ergonómicos, antideslizantes y aislados en PVC o TPR. - Aislamiento dieléctrico: hasta 1000 VCA (según modelo certificado). - Superficie: pulida, niquelada o pavonada anticorrosiva. - Longitud promedio: entre 5" y 8" (125 mm a 200 mm). - Uso recomendado: mantenimiento electrónico, instalación eléctrica, reparación de cableado fino y trabajos de precisión.
EMPAQUE Y ROTULADO	- Cada juego debe venir organizado en estuche plástico o enrollable tipo lona, con cada herramienta ubicada individualmente. - El rotulado debe incluir: marca, modelo, composición del juego, material, país de origen, norma de fabricación (ISO / ASTM / NTC), número de lote y año de fabricación. - Debe incluir manual o ficha técnica del fabricante y garantía mínima de 12 meses.
UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (Juego x 12 piezas)

ITEM	31
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	23271806 – Estaciones de soldadura eléctrica o por aire caliente (Soldering or Desoldering Stations)
Nombre Comercial del Producto	Estación de soldadura y calor (aire caliente) con control digital de temperatura, potencia mínima de 700 W, para mantenimiento electrónico.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	IEC 60335-1 / IEC 60335-2-45 – Seguridad de aparatos eléctricos para el hogar y uso similar – herramientas de calentamiento. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante. CE / FCC / RoHS – Certificaciones internacionales de seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y materiales ecológicos. NTC 2050 (RETIE) – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Colombia).
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Tipo: estación de soldadura mixta (soldador tipo lápiz + pistola de aire caliente). - Potencia total: mínima 700 W. - Rango de temperatura: • Soldador: 200 °C – 480 °C. • Aire caliente: 100 °C – 500 °C. - Flujo de aire: ≥ 120 L/min, ajustable mediante perilla o sistema digital. - Control de temperatura: electrónico o digital con sensor de precisión PID. - Tensión de alimentación: 110 V / 60 Hz. - Estabilidad térmica: ± 2 °C.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	- Pantalla: digital LED o LCD para monitoreo de temperatura. - Punta de soldador: intercambiable, de aleación de cobre niquelado. - Boquillas de aire: mínimo 3 intercambiables (diámetros diferentes). - Protecciones: sobretensión, sobrecorriente y standby automático. - Resistencia del calefactor: cerámica de alta durabilidad. - Base o soporte: metálica, con esponja limpiadora. - Material del cuerpo: ABS ignífugo o metálico. - Peso: ≤ 3 kg. - Uso: trabajos de reparación SMD, circuitos integrados, microcomponentes, conectores y cables.
Empaque y rotulado	- Cada unidad debe venir embalada individualmente en caja de fábrica, con protección interna y sellado original. - El rotulado debe incluir: marca, modelo, potencia, voltaje, rango de temperatura, número de serie, país de origen, certificaciones CE/FCC/RoHS, año de fabricación y advertencias de seguridad. - Debe incluir manual de usuario, puntas de repuesto, boquillas, soporte y cable de poder.
Unidad de medida	Unidad

ITEM	32
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	32131007 – Tapetes o alfombrillas antiestáticas (Antistatic Mats)
Nombre Comercial del Producto	Tapete antiestático para estación de trabajo, dimensiones 30×45 cm, con pinza y cable de conexión a tierra.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	ANSI/ESD S20.20-2021 – Protección de componentes electrónicos frente a descargas electrostáticas. IEC 61340-5-1 / IEC 61340-5-2 – Requisitos de control electrostático en áreas de trabajo y equipos ESD. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante. RoHS / CE – Certificaciones ambientales y de seguridad eléctrica.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Tipo: tapete antiestático de superficie disipativa. - Dimensiones: 30 cm × 45 cm ($\pm 5\%$). - Material: caucho sintético o PVC conductor, de doble capa (superior disipativa y base conductiva). - Color: azul o verde ESD. - Espesor: mínimo 2 mm. - Resistencia superficial: 10^6 a 10^9 ohmios (Ω). - Tiempo de disipación de carga: $\leq 0,1$ s (según IEC 61340). - Conexión a tierra: incluye botón metálico tipo broche y cable de conexión a tierra de 1.5 m mínimo. - Temperatura de operación: 0 °C a 50 °C. - Propiedades: antideslizante, resistente a químicos y abrasión. - Uso recomendado: estaciones de trabajo de electrónica, reparación de tarjetas, montaje de circuitos y soldadura.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	- Accesorios incluidos: cable de conexión y pinza de cocodrilo o conector banana.
Empaque y rotulado	- Cada tapete debe venir empaquetado individualmente en bolsa plástica antiestática (ESD Safe), con sello de protección. - El rotulado debe indicar: marca, modelo, dimensiones, resistencia eléctrica, material, país de origen, número de lote y norma de cumplimiento (ANSI/ESD S20.20 o IEC 61340). - Debe incluir ficha técnica y certificado de conformidad ESD del fabricante.
Unidad de medida	Unidad

ITEM	33
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	39121004 – Fuentes de alimentación para computadores (Computer Power Supplies)
Nombre Comercial del Producto	Fuente real de poder ATX para PC, potencia mínima de 600 W, con certificación 80 Plus y conectores estándar ATX.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	IEC 60950-1 / IEC 62368-1 – Seguridad eléctrica para equipos de tecnología de la información. 80 PLUS Certification – Eficiencia energética de fuentes de alimentación (mínimo Bronze). RoHS / CE / FCC – Certificaciones internacionales de materiales ecológicos, compatibilidad electromagnética y seguridad. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Tipo: fuente de poder ATX con voltajes de salida regulados. - Potencia nominal: mínima 600 W reales (recomendado 650 W). - Eficiencia energética: mínima 80 PLUS Bronze ($\geq 82\%$ a carga típica). - Voltajes de salida: +3.3 V, +5 V, +12 V, -12 V, +5 VSB. - Rango de corriente de salida: conforme a estándar ATX 2.4. - Conectores: • 1 x ATX 24 pines (placa base). • 1 x CPU 4+4 pines. • 2 x PCI-E 6+2 pines.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	• 6 × SATA. • 2 × Molex 4 pines. - Tensión de entrada: 100–240 VAC, 50/60 Hz (conmutación automática). - Ventilador: 120 mm silencioso, con control térmico. - Protecciones electrónicas: OVP (sobrevoltaje), OCP (sobrecorriente), SCP (cortocircuito), OTP (sobretemperatura). - Regulación de voltaje: $\pm 5\%$ o mejor. - Nivel de ruido: ≤ 25 dB. - Cableado: mallado o plano (flat) con cubierta aislante. - Color: negro o gris. - Compatibilidad: placas madre ATX, microATX y Mini-ITX.
Empaque y rotulado	- Cada fuente debe venir embalada individualmente en caja original sellada, con protección antiestática y espuma interna. - El rotulado debe indicar: marca, modelo, potencia real, voltaje de entrada, eficiencia (80 PLUS), número de serie, país de origen, normas IEC y certificaciones CE/FCC/RoHS. - Debe incluir manual de instalación y cable de alimentación de poder (AC).
Unidad de medida	Unidad

ITEM	34
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	47131501 – Paños, trapos o bayetillas de limpieza (Cleaning Cloths or Wipes)
Nombre Comercial del Producto	Bayetilla o paño de limpieza absorbente de 155 g/m ² , en rollo de 50 metros lineales.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	NTC 1528 – Textiles – Tejidos de punto – Determinación del peso, densidad y estructura. NTC 5144 – Productos textiles – Requisitos de etiquetado y rotulado. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante. Oeko-Tex Standard 100 – Certificación de inocuidad textil (libre de sustancias nocivas).
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Tipo: tejido absorbente tipo bayetilla, ideal para limpieza de superficies, herramientas y equipos. - Presentación: rollo continuo de 50 m $\pm 5\%$. - Ancho del rollo: 1.5 m ± 0.05 m. - Peso por unidad de área: 155 g/m² $\pm 5\%$. - Material: mezcla 65 % poliéster – 35 % algodón, con alta capacidad de absorción y resistencia. - Color: blanco o beige natural (sin pigmentos). - Textura: suave, flexible y libre de pelusa. - Resistencia a la tracción: mínima de 150 N en urdimbre. - Absorción de líquidos: $\geq 350\%$ de su peso seco. - Lavable y reutilizable.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	- Uso recomendado: limpieza de superficies metálicas, electrónicas, acrílicas, mesas de trabajo, instrumentos y equipos. - Inflamabilidad: cumple requisitos de autoextinguibilidad clase normal (no inflamable en condiciones normales de uso).
Empaque y rotulado	- Cada rollo debe venir empaquetado en bolsa plástica sellada o retractilada, que proteja de la humedad y el polvo. - El rotulado debe incluir: marca, tipo de tejido, gramaje, composición, longitud, ancho, país de origen, número de lote y norma de fabricación (NTC / ISO). - Debe incluir ficha técnica del fabricante y hoja de seguridad del material.
Unidad de medida	Unidad (Rollo de 50 m)

ITEM	35
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	15121905 – Compuestos o grasas térmicas para disipación de calor (Thermal Compounds or Pastes)
Nombre Comercial del Producto	Pasta térmica refrigerante para procesadores y componentes electrónicos, conductividad mínima de 4.0 W/m·K.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	ASTM D5470 – Método de ensayo para medición de conductividad térmica de materiales de interfaz térmica. RoHS / CE / REACH – Certificaciones de cumplimiento ambiental y seguridad en materiales químicos. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Tipo: pasta térmica de alta conductividad para procesadores CPU, GPU y disipadores. - Composición: silicona con partículas metálicas o cerámicas de óxido de zinc o plata micronizada (sin contenido tóxico de plomo ni mercurio). - Conductividad térmica: mínima 4.0 W/m·K (recomendada 5–12 W/m·K según marca). - Resistencia térmica: $\leq 0.08 \text{ }^{\circ}\text{C}\cdot\text{cm}^2/\text{W}$. - Rango de temperatura de trabajo: $-50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+200 \text{ }^{\circ}\text{C}$. - Densidad: $2.0 - 3.0 \text{ g/cm}^3$. - Color: gris - Viscosidad: $70\text{--}150 \text{ Pa}\cdot\text{s}$. - No conductor eléctrico. - Tiempo de curado: no requiere (no adhesiva, no endurece).

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	- Compatibilidad: procesadores Intel, AMD, GPU y componentes electrónicos de alto desempeño. - Presentación: jeringa o tubo dosificador de 10 g. - Uso recomendado: aplicación entre superficie del procesador y disipador de calor para mejorar la transferencia térmica.
Empaque y rotulado	- Cada unidad debe venir sellada individualmente en empaque plástico o blister hermético, que garantice la integridad del producto. - El rotulado debe incluir: marca, referencia, cantidad (gramos), composición, conductividad térmica, lote, país de origen, fecha de fabricación y vencimiento. - Debe incluir ficha técnica, hoja de seguridad (MSDS) y certificaciones de cumplimiento (RoHS / CE).
Unidad de medida	Unidad (10 gramos)

ITEM	36
-------------	----

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	23271803 – Accesorios o consumibles para soldadura electrónica (Desoldering Braid / Wick)
Nombre Comercial del Producto	Malla de cobre para desoldar de 2,5 mm de ancho, trenzada, impregnada con fundente (flux).
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	J-STD-004 / J-STD-004B (IPC) – Requisitos para materiales de fundente en procesos de soldadura electrónica. ASTM B170 – Especificaciones para cobre electrolítico de alta pureza. RoHS / CE – Certificaciones ambientales y de seguridad. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Tipo: malla trenzada de cobre electrolítico para desoldar componentes electrónicos. - Ancho: 2,5 mm $\pm$0,1 mm. - Longitud del rollo: 1,5 m a 3 m, según presentación comercial. - Material: 99,9 % cobre puro, trenzado fino y flexible. - Recubrimiento: impregnado con fundente (flux) tipo RMA (rosin mildly activated), libre de halógenos. - Punto de fusión: aproximado 1083 °C. - Color: cobre natural brillante. - Resistencia eléctrica: baja ($< 0,05 \Omega/m$). - Uso: eliminación de soldadura en componentes electrónicos (placas, integrados, conectores, circuitos SMD y THT). - Compatibilidad: estaciones de soldadura de aire caliente o punta térmica. - Aplicación: calentamiento del área con cautín o aire, para absorción capilar de soldadura excedente.
Empaque y rotulado	- Cada rollo debe venir empaquetado individualmente en carrete plástico o estuche sellado, protegido contra humedad y oxidación. - El rotulado debe indicar: marca, ancho (2,5 mm), longitud, tipo de fundente, material, país de origen, lote y normas de referencia (ASTM / IPC). - Debe incluir ficha técnica del fabricante y hoja de seguridad del material (MSDS).
Unidad de medida	Unidad (rollo)

ITEM	37
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43201830 – Unidades de estado sólido (Solid State Drives - SSD)

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

Nombre Comercial del Producto	Disco de estado sólido (SSD) interno de 500 GB, interfaz SATA III o NVMe, alta velocidad y confiabilidad.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	ISO/IEC 24791 – Estándares de confiabilidad para dispositivos de almacenamiento de estado sólido. JEDEC JESD218 / JESD219 – Requisitos de resistencia y carga de trabajo para SSDs. CE / FCC / RoHS – Certificaciones de compatibilidad electromagnética y cumplimiento ambiental. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Tipo: disco sólido interno (SSD) para computadores de escritorio o portátiles. - Capacidad de almacenamiento: 500 GB reales. - Interfaz: SATA III (6 Gb/s) o NVMe PCIe Gen3x4 / Gen4x4, según especificación comercial. - Velocidad de lectura secuencial: ≥ 500 MB/s (SATA) o ≥ 3000 MB/s (NVMe). - Velocidad de escritura secuencial: ≥ 450 MB/s (SATA) o ≥ 2500 MB/s (NVMe). - Tecnología de memoria: NAND Flash 3D TLC o superior. - Controlador: integrado, con corrección de errores ECC y soporte TRIM / S.M.A.R.T. - Consumo energético: ≤ 3 W en operación. - MTBF (tiempo medio entre fallos): ≥ 1.5 millones de horas. - Resistencia a impactos: hasta 1500 G / 0.5 ms. - Temperatura de operación: 0 °C – 70 °C. - Factor de forma: 2.5" SATA o M.2 2280 (según modelo). - Compatibilidad: sistemas Windows, Linux, Mac OS. - Garantía mínima: 36 meses (3 años).
Empaque y rotulado	- Cada unidad debe venir empaquetada individualmente en caja sellada o blíster antiestático, con sello de seguridad y protección interna. - El rotulado debe incluir: marca, modelo, capacidad, interfaz, velocidad de lectura/escritura, país de origen, número de serie y certificaciones CE/FCC/RoHS. - Debe incluir manual o ficha técnica del fabricante y tarjeta de garantía.
Unidad de medida	Unidad

ITEM	38
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	39121723 – Tubos termorretráctiles o termoencogibles (Heat Shrink Tubing)
Nombre Comercial del Producto	Kit de tubos termocontraíbles (thermofit) de colores surtidos, con diferentes diámetros, para aislamiento y protección de cables eléctricos y electrónicos.
Norma técnica de Calidad	UL 224 – Estándar de seguridad para tubos termocontraíbles eléctricos. MIL-DTL-23053/5 – Requisitos militares de desempeño para tubos termorretráctiles de poliolefina.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

(cuando aplique)	IEC 60684-3-212 – Materiales aislantes flexibles – Tubos termorretráctiles. RoHS / CE – Certificaciones ambientales y de seguridad eléctrica. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Tipo: kit de tubos termocontraíbles de poliolefina o PVC libre de halógenos. - Diámetros surtidos: desde 1.0 mm hasta 10.0 mm antes del retráctil. - Relación de contracción: 2:1 o superior (3:1 recomendado). - Temperatura de contracción: $\geq 125^{\circ}\text{C}$. - Rango de temperatura de operación: -55°C a $+125^{\circ}\text{C}$. - Color: surtido (120 - Piezas x 1 x 40 mm (amarillo, negro, rojo, verde) 60 - Piezas x 2 x 40 mm (amarillo, negro, rojo, azul) 32 - Piezas x 3 x 40 mm (amarillo, negro, rojo, verde) 32 - Piezas x 4 x 40 mm (amarillo, negro, rojo, azul) 32 - Piezas x 6 x 40 mm (amarillo, negro, rojo, verde) 20 - Piezas x 8 x 80 mm (amarillo, negro, rojo, azul) 16 - Piezas x 10 x 80 mm (amarillo, negro, rojo, verde) 16 - Piezas x 14 x 80 mm (amarillo, negro, rojo, azul) En total: 328 Piezas de 8 tamaños Unidades por pack:328 - Longitud de cada tubo: entre 50 mm y 100 mm según referencia. - Resistencia dieléctrica: $\geq 15\text{ kV/mm}$. - Resistencia a la tracción: $\geq 10\text{ MPa}$. - Propiedades: retardante a la llama, resistente a la humedad, abrasión y aceites. - Uso: aislamiento eléctrico, protección mecánica, marcación y reparación de cables y terminales. - Presentación: surtido organizado en estuche plástico o caja separadora, con rotulación de medidas y colores.
Empaque y rotulado	- Cada kit debe venir sellado en estuche o caja plástica con compartimientos, que contenga surtido de colores y medidas rotuladas. - El rotulado debe indicar: marca, modelo, relación de contracción, rango de temperatura, colores, cantidad de piezas, material, país de origen, lote y normas aplicables (UL, IEC, RoHS). - Debe incluir ficha técnica y hoja de seguridad (MSDS).
Unidad de medida	Unidad (kit completo)

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	39
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	27111728 – Juegos de destornilladores o puntas de destornillador (Screwdriver Sets)
Nombre Comercial del Producto	Juego de destornilladores profesionales para trabajo pesado, mínimo 6 piezas, puntas imantadas y mangos ergonómicos antideslizantes.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	ISO 2380 / ISO 8764 – Destornilladores ranurados y de cruz (Phillips) – dimensiones y resistencia. ANSI/ASME B107.600 – Requisitos de desempeño para destornilladores industriales. ASTM F1505 – Requisitos de aislamiento para herramientas manuales eléctricas. NTC 3148 – Herramientas manuales – requisitos de seguridad y desempeño. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Tipo: juego de destornilladores manuales para trabajo pesado o profesional. - Composición mínima: Destornilladores De Golpe Punta Imanada Azul 6pcs Juego de 6 destornilladores punta imantada mango antideslizante posee varillas para golpes uso Profesional. Medidas planas: 5×75 6×100 8×150 Medidas estrella: 1×75 2×100 3×150- Material del vástago: acero al cromo-vanadio (Cr-V) o cromo-molibdeno (Cr-Mo) templado.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	- Tratamiento superficial: niquelado, pavonado o cromado anticorrosivo. - Puntas: imantadas, con tratamiento térmico y precisión en el ajuste. - Mangos: ergonómicos, antideslizantes y bimaterial (TPR + PP) o de goma termoplástica resistente a aceites. - Aislamiento dieléctrico: opcional para uso eléctrico hasta 1000 VCA (según modelo certificado). - Torque mínimo: conforme a norma ISO 2380 ($\geq 8 \text{ N}\cdot\text{m}$ para tamaño mediano). - Longitud total: entre 100 mm y 300 mm, según referencia. - Uso recomendado: trabajos de montaje, ajuste y mantenimiento en talleres, laboratorios o ambientes de formación.
Empaque y rotulado	- Cada juego debe venir organizado en estuche plástico, caja rígida o soporte enrollable tipo lona, con cada herramienta identificada. - El rotulado debe incluir: marca, modelo, cantidad de piezas, tipo de punta, material, país de origen, normas ISO/ANSI aplicables, número de lote y año de fabricación. - Debe incluir ficha técnica del fabricante y garantía mínima de 12 meses.
Unidad de medida	Unidad (juego completo)
ITEM	40
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	27111701 – Juegos de destornilladores o puntas de destornillador (Screwdriver Sets)
Nombre Comercial del Producto	Kit de desarmadores de precisión con 38 puntas intercambiables magnéticas, ideal para mantenimiento electrónico y de cómputo.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	ISO 2380 / ISO 8764 – Destornilladores ranurados y de cruz – dimensiones y resistencia. ANSI/ASME B107.600 – Requisitos de desempeño para herramientas manuales de precisión. ASTM F1505 – Aislamiento y seguridad de herramientas manuales eléctricas. NTC 3148 – Herramientas manuales – requisitos de desempeño y seguridad. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Tipo: kit de desarmadores de precisión con mango y puntas intercambiables. - Composición mínima: 38 piezas distribuidas entre puntas, mango y extensiones. - Tipos de puntas incluidas: • Phillips (PH0, PH00, PH1, PH2). • Planas (SL1.5 – SL4.0 mm). • Torx (T4 – T15). • Hexagonales (H1.3 – H4.0 mm). • Pentalobe, triwing, spanner y otras especiales (según modelo). - Material de las puntas: acero S2 o Cr-V (cromo-vanadio) endurecido. - Dureza Rockwell: $\geq 58 \text{ HRC}$. - Mango: ergonómico, antideslizante, magnético y giratorio (tipo precisión). - Extensión flexible: incluida (mínimo una). - Sistema de sujeción: magnético o de inserción rápida.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	- Aislamiento dieléctrico: opcional, hasta 1000 VCA (según modelo certificado). - Presentación: organizado en estuche plástico rígido con compartimentos individuales. - Uso recomendado: mantenimiento de equipos electrónicos, portátiles, consolas, cámaras, celulares y placas electrónicas.
Empaque y rotulado	- Cada kit debe venir empaquetado en estuche rígido plástico o metálico, con cierre de seguridad y rotulado visible. - El rotulado debe incluir: marca, modelo, número de piezas, material de las puntas, tipo de mango, país de origen, normas de referencia (ISO, ANSI, NTC) y lote de fabricación. - Debe incluir ficha técnica del fabricante y garantía mínima de 12 meses.
Unidad de medida	Unidad (kit completo)
ITEM	41
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43211509 – Tabletas o dispositivos portátiles tipo “Tablet PC” (Tablet Computers)
Nombre Comercial del Producto	Tablet Android de 10 pulgadas, con conectividad WiFi, 32 GB de almacenamiento interno y 8 GB de memoria RAM.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante. IEC 60950-1 / IEC 62368-1 – Seguridad en equipos de tecnología de la información. CE / FCC / RoHS – Certificaciones de conformidad, compatibilidad electromagnética y restricción de sustancias peligrosas. NTC 5661 – Requisitos de etiquetado y seguridad eléctrica en equipos electrónicos comercializados en Colombia.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Tipo: dispositivo portátil tipo Tablet PC. - Sistema operativo: Android versión 12 o superior (actualizable). - Pantalla: táctil capacitiva de 10.1 pulgadas, resolución mínima 1280 × 800 píxeles (HD) o superior. - Procesador: Octa-Core de al menos 1.6 GHz. - Memoria RAM: 8 GB mínimo. - Almacenamiento interno: 32 GB, expandible mediante tarjeta microSD hasta 256 GB. - Conectividad: WiFi 802.11 a/b/g/n/ac; Bluetooth 4.2 o superior. - Puertos: USB Tipo C o Micro USB, conector de audio 3.5 mm. - Cámaras: frontal mínima 5 MP, trasera mínima 8 MP. - Batería: recargable de ion-litio, capacidad mínima 6000 mAh, autonomía ≥ 6 horas. - Altavoces y micrófono integrados. - Material del cuerpo: policarbonato o aleación de aluminio. - Fuente de alimentación: cargador original certificado, 100–240 VCA / 50–60 Hz. - Accesorios incluidos: adaptador de corriente, cable de carga USB, manual de usuario y estuche protector (opcional). - Garantía mínima: 12 meses.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

Empaque y rotulado	- Cada unidad debe venir empaquetada en caja individual sellada, con número de serie visible y sello de garantía inviolable. - El rotulado debe indicar: marca, modelo, número de serie, capacidad de memoria, RAM, tamaño de pantalla, versión del sistema operativo, país de origen, número de lote y certificaciones CE/FCC/RoHS. - Debe incluir manual en español y ficha técnica del fabricante.
Unidad de medida	Unidad
ITEM	42
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43191501 – Teléfonos inteligentes (Smartphones)
Nombre Comercial del Producto	Smartphone con sistema operativo Android, pantalla mínima de 6.5", memoria RAM de 8 GB, almacenamiento interno de 128 GB, doble SIM y conectividad 4G/5G.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	IEC 60950-1 / IEC 62368-1 – Seguridad en equipos de tecnología de la información. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante. CE / FCC / RoHS – Certificaciones de compatibilidad electromagnética y restricción de sustancias peligrosas. NTC 5661 / RETIE (cuando aplique) – Requisitos de etiquetado y seguridad eléctrica para equipos electrónicos en Colombia.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Tipo: teléfono inteligente (Smartphone). - Sistema operativo: Android versión 12 o superior, actualizable. - Pantalla: táctil capacitiva de 6.5 pulgadas o superior, resolución Full HD+ (1080 × 2400 píxeles) mínimo. - Procesador: Octa-Core ≥ 2.0 GHz. - Memoria RAM: 8 GB mínimo. - Almacenamiento interno: 128 GB mínimo, expandible mediante tarjeta microSD hasta 512 GB. - Cámaras: • Principal (trasera): mínimo 50 MP con flash LED y grabación en 1080p. • Frontal: mínimo 8 MP. - Conectividad: 4G LTE (preferiblemente 5G), WiFi 802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth 5.0 o superior, GPS, USB Tipo C. - Sensores: proximidad, luz, acelerómetro y lector de huella (óptico o lateral). - Dual SIM: sí, nano SIM + nano SIM o SIM + microSD. - Batería: recargable de ion-litio, mínimo 5000 mAh, con carga rápida ≥ 15 W. - Material del cuerpo: policarbonato o aleación metálica, resistente a impactos leves. - Audio: altavoces integrados y conector 3.5 mm (opcional). - Compatibilidad: con aplicaciones de gestión de red, ofimática, educación y desarrollo Android. - Accesorios incluidos: cargador, cable USB tipo C, herramienta de extracción de SIM, manual y protector básico. - Garantía mínima: 12 meses.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

Empaque y rotulado	- Cada unidad debe venir sellada en caja original del fabricante, con número de serie visible y etiqueta de garantía inviolable. - El rotulado debe indicar: marca, modelo, IMEI, capacidad de almacenamiento, RAM, tamaño de pantalla, país de origen, lote de producción, y certificaciones CE/FCC/RoHS. - Debe incluir manual de usuario en español y ficha técnica.
Unidad de medida	Unidad
ITEM	43
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43211711 – Tabletas digitalizadoras o tabletas gráficas (Graphics Tablets)
Nombre Comercial del Producto	Tabla digitalizadora interactiva tipo profesional con pantalla integrada, sensible a la presión, conexión USB y compatibilidad con sistemas operativos Windows y macOS.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	ISO 9241-303 / 9241-400 – Requisitos ergonómicos para trabajo interactivo con pantallas gráficas. CE / FCC / RoHS – Certificaciones de seguridad, compatibilidad electromagnética y restricción de sustancias peligrosas. IEC 62368-1 – Seguridad eléctrica para equipos de tecnología de la información. ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Tipo: tabla digitalizadora con pantalla interactiva integrada. - Tamaño de pantalla activa: mínimo 15.6 pulgadas. - Resolución: mínima 1920 × 1080 píxeles (Full HD). - Área activa de trabajo: 344 × 194 mm o superior. - Tecnología de entrada: lápiz electromagnético sin batería o pasivo. - Niveles de presión: mínimo 8192 niveles. - Resolución de lectura: ≥ 5080 LPI (líneas por pulgada). - Tasa de respuesta (report rate): ≥ 233 PPS. - Inclinação de lápiz: reconocimiento de ángulo $\geq 60^\circ$. - Conectividad: USB-C / HDMI o DisplayPort, compatible con conexión a PC o laptop. - Compatibilidad de sistemas operativos: Windows 10 o superior / macOS 10.14 o superior. - Modos de visualización: pantalla extendida o duplicada. - Accesorios incluidos: lápiz óptico, base o soporte ajustable, cable USB/HDMI, puntas de repuesto, guante de dibujo y manual. - Brillo de pantalla: mínimo 220 cd/m². - Relación de contraste: 1000:1 o superior. - Ángulo de visión: 178° horizontal y vertical. - Material del cuerpo: aleación metálica o ABS de alta resistencia. - Fuente de alimentación: adaptador 100–240 V / 50–60 Hz. - Garantía mínima: 12 meses.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

Empaque y rotulado	- Cada unidad debe venir empaquetada en caja rígida o doble cartón, con los accesorios organizados y protegidos. - El rotulado debe indicar: tipo de producto (tabla digitalizadora interactiva), tamaño de pantalla, resolución, compatibilidad de sistemas, número de serie, país de origen, certificaciones (CE, FCC, RoHS) y número de lote. - Debe incluir ficha técnica, manual en español y hoja de garantía.
Unidad de medida	Unidad
ITEM	44
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	45121602 – Trípodes para cámaras fotográficas o de video (Camera Tripods)
Nombre Comercial del Producto	Set de trípodes ajustables para cámaras, celulares o equipos audiovisuales, con cabezal universal y construcción en aleación de aluminio.
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	ISO 1222:2010 – Rosca de montaje para cámaras fotográficas (1/4"-20 UNC y 3/8"-16 UNC). ISO 9001:2015 – Sistema de gestión de calidad del fabricante. CE / RoHS / FCC – Certificaciones internacionales de seguridad, compatibilidad y restricción de sustancias peligrosas.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	- Tipo: set de trípodes fotográficos o audiovisuales de altura regulable. - Composición mínima del set: mínimo 2 trípodes ajustables, con adaptadores universales. - Altura máxima extendida: 1.6 m a 2.0 m. - Altura mínima plegada: 50 cm a 65 cm. - Material de construcción: aleación de aluminio anodizado o acero liviano, con patas telescópicas de tres secciones. - Cabezal: universal tipo panorámico 3D o de bola (ball head), con ajuste de inclinación y rotación 360°. - Rosca de montaje: estándar 1/4" – 20 UNC, compatible con cámaras DSLR, cámaras digitales, teléfonos y proyectores. - Capacidad de carga: mínimo 3 kg. - Sistema de fijación: bloqueo por pestaña o tornillo, con zapata rápida desmontable. - Nivel de burbuja: incorporado (nivelador de base). - Patas: antideslizantes, con topes de caucho o goma. - Color: negro o metálico natural. - Accesorios incluidos: bolso de transporte, adaptador universal para celular, manual de uso y llave de ajuste. - Uso recomendado: registro audiovisual, grabaciones educativas, fotografía técnica y multimedia institucional.
Empaque y rotulado	- Cada set debe venir empaquetado en caja o bolsa de transporte, protegido contra golpes y humedad. - El rotulado debe indicar: tipo de producto (set de trípodes), altura máxima, material, capacidad de carga, rosca de montaje, país de origen, número de lote, y certificaciones CE/RoHS.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	- Debe incluir manual en español y ficha técnica del fabricante.
Unidad de medida	Set (juego completo)

ITEM	45
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43222609
Nombre Comercial del Producto	TP-Link Archer C50 Router Inalámbrico Banda Dual AC1200
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	Resolución 1050 de 2014 del MinTIC y CRC — homologación de equipos terminales de telecomunicaciones. Norma internacional IEEE 802.11 a/b/g/n/ac — estándares de red inalámbrica Wi-Fi. Certificación CE, FCC y RoHS — estándares de calidad y seguridad eléctrica.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	Tipo: Router inalámbrico de banda dual Frecuencias: 2.4 GHz (300 Mbps) y 5 GHz (867 Mbps) Estándares: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac Puertos: 4 LAN + 1 WAN (10/100 Mbps) Antenas: 4 antenas externas fijas Seguridad inalámbrica: WPA/WPA2, WPS Modos de operación: Router, Access Point, Range Extender Alimentación: Adaptador DC 9V / 0.85A Compatibilidad: IPv4 / IPv6 Garantía mínima: 12 meses
Empaque y rotulado	El producto debe presentarse en su empaque original del fabricante TP-Link, caja de cartón con impresión de especificaciones técnicas, código de serie y garantía. Debe incluir: Manual de usuario - Cable Ethernet RJ45 - Adaptador de corriente - Etiqueta con número de serie (S/N) y modelo. El rotulado cumple normas de comercialización electrónica y trazabilidad.
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	46
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43211615
Nombre Comercial del Producto	Hub Adaptador Convertidor 7 En 1 Cqt-2303 Usb 5 Puertos 2 Tc color Gris Oscuro
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	USB Implementers Forum (USB-IF) — Especificaciones USB 3.0 / 3.1 / 3.2 / Type-C. HDMI Licensing Administrator — Especificación HDMI 1.4 o superior (para salida de video 4K si aplica). Certificaciones internacionales: CE, FCC, RoHS — cumplimiento en seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética. Decreto 1073 de 2015 y Resolución 90708 de 2013 (RETIE) — seguridad eléctrica en equipos electrónicos de baja tensión.
Requisitos Especificos (Detalladamente)	Adaptador multipuerto diseñado para ampliar la conectividad de equipos portátiles mediante interfaz USB-C, con entradas adicionales USB y salida de video o transferencia de datos de alta velocidad. Características técnicas mínimas: Tipo de dispositivo: Hub o adaptador USB-C multipuerto 7 en 1 Cantidad de puertos: 3 × USB 3.0 (velocidad hasta 5 Gbps) - 2 × USB 2.0 (480 Mbps) - 1 × USB-C PD (Power Delivery hasta 100 W) - 1 × USB-C de datos o salida de video (según diseño) - Compatibilidad: Windows, macOS, Linux y Android - Material del cuerpo: aluminio anodizado o ABS reforzado, color gris oscuro - Longitud de cable: entre 10 y 15 cm - Alimentación: autoalimentado por el puerto USB-C principal Temperatura de operación: 0 °C a 40 °C - Función plug & play: sí (sin controladores adicionales) - Garantía mínima: 1 año
Empaque y rotulado	El producto debe entregarse en empaque individual sellado, que incluya: Descripción del producto (hub o adaptador 7 en 1 USB) - Tipo y cantidad de puertos - Compatibilidad (USB-C, PC, Mac, Android) - Especificaciones técnicas (velocidad, potencia, puertos disponibles) - Certificaciones CE, FCC, RoHS - País de origen - Número de serie o lote - Datos del fabricante o distribuidor autorizado - El empaque debe proteger contra impactos y descargas electrostáticas.
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	47
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43211615
Nombre Comercial del Producto	Usb C huv4khmi usb compatible con Mac
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	USB Implementers Forum (USB-IF) — Especificaciones USB 3.0 / 3.1 / Type-C. HDMI Licensing Administrator — Estándar HDMI 1.4 o superior (para salida de video 4K). Certificaciones internacionales: CE, FCC, RoHS (seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética). Decreto 1073 de 2015 y Resolución 90708 de 2013 (RETIE) — seguridad eléctrica para dispositivos de baja tensión.
Requisitos Especificos (Detalladamente)	Adaptador multipuerto tipo C, diseñado para ampliar la conectividad de equipos portátiles, con entradas USB adicionales, salida HDMI y puerto de alimentación tipo C. Compatible con equipos Mac y otros dispositivos con interfaz USB-C. Tipo de dispositivo: Hub o adaptador USB-C multipuerto 7 en 1 Puertos mínimos requeridos: 3 × USB 3.0 (velocidad 5 Gbps) 1 × HDMI (resolución hasta 4K @ 30 Hz o 1080p @ 60 Hz) - 1 × lector de tarjetas SD - 1 × lector de tarjetas MicroSD - 1 × Puerto USB-C PD (Power Delivery hasta 100W) - Compatibilidad: macOS, Windows, Linux, Android - Material de carcasa: aluminio anodizado o ABS reforzado, color gris oscuro - Longitud del cable: 10–15 cm - Alimentación: autoalimentado por puerto USB-C - Temperatura de operación: 0 °C a 40 °C - Plug & Play: sí (sin drivers adicionales) - Garantía mínima: 1 año
Empaque y rotulado	El producto debe entregarse en empaque individual original, sellado y con la siguiente información visible: Descripción del producto (adaptador USB-C multipuerto 7 en 1) Tipo y cantidad de puertos Compatibilidad (Mac / PC / dispositivos USB-C) Certificaciones CE, FCC, RoHS Especificaciones eléctricas (potencia y voltaje) Número de serie o lote País de origen y datos del distribuidor o importador autorizado El empaque debe garantizar protección contra impactos y descargas electrostáticas.
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	48
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	26121609
Nombre Comercial del Producto	Cable Hdmi A Hdmi V1.4 Reforzado 5 Metros
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	HDMI Licensing Administrator Specification Version 1.4 / 2.0 / 2.1 – define estándares técnicos de transmisión. EIA/TIA-568 y UL20276 – aplicables al diseño de cables de transmisión de datos. Certificaciones internacionales: CE, FCC, RoHS. Resolución 90708 de 2013 (RETIE) – aplica a la seguridad eléctrica de cables que transportan corriente (mínima relevancia para HDMI, pero válida en clasificación de seguridad).
Requisitos Especificos (Detalladamente)	Debe incluir, como mínimo, las siguientes especificaciones verificables: • Tipo de conector: HDMI macho a HDMI macho • Versión del estándar: HDMI 1.4 • Resolución máxima soportada: 1080p Full HD (hasta 4K/30Hz según fabricante) • Longitud: 5 metros • Compatibilidad: equipos de video, monitores, televisores, proyectores, consolas, PCs • Material del conductor: cobre libre de oxígeno (OFC) • Blindaje: doble o triple (malla + aluminio) • Revestimiento: PVC o nylon trenzado reforzado • Color: negro o gris metálico • Ancho de banda: mínimo 10.2 Gbps • Conectores: dorados o niquelados para evitar corrosión • Garantía mínima: 6 meses
Empaque y rotulado	Debe presentarse en empaque individual sellado, tipo bolsa de polietileno o caja, con identificación visible de: • Versión HDMI (1.4 o superior) • Longitud (5 metros) • Material del cable (reforzado / blindado) • Marca y modelo (si aplica) • Certificaciones CE / RoHS • País de origen

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	• Garantía • Lote o número de serie (si aplica)
Unidad de medida	Unidad

ITEM	49
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43201803
Nombre Comercial del Producto	Disco Duro Externo TERA
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	Norma internacional SATA Revision 3.0 (6 Gb/s) – estándar de interfaz de conexión. Normas CE / FCC / RoHS – certificaciones de calidad, seguridad eléctrica y restricción de sustancias peligrosas. JEDEC JESD218 / JESD219 – pruebas de fiabilidad y durabilidad para unidades de estado sólido y de almacenamiento. Decreto 1073 de 2015 y Resolución 90708 de 2013 (RETIE) – seguridad eléctrica de equipos electrónicos.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	Capacidad: 1 TB (1024 GB) Tipo de unidad: HDD o SSD externo (según disponibilidad) Interfaz de conexión: USB 3.0 / 3.1 compatible con versiones anteriores Velocidad de transferencia: mínimo 5 Gbps Alimentación: Por puerto USB (autoalimentado) Compatibilidad: Windows, macOS, Linux Velocidad de rotación (HDD): mínimo 5400 RPM Temperatura de operación: 0 °C a 60 °C Carcasa: Plástica o metálica reforzada, color negro o gris Indicador LED de actividad: Sí Cable USB incluido: Sí Garantía: mínimo 1 año
Empaque y rotulado	Debe entregarse en empaque original del fabricante, caja sellada y protegida contra impactos. El rotulado debe incluir: • Marca y modelo del disco • Capacidad (1 TB) • Tipo de interfaz (USB 3.0 / 3.1) • Número de serie y lote • País de origen • Certificaciones (CE, FCC, RoHS) • Fecha de fabricación y vencimiento de garantía

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

	Datos del fabricante o importador El empaque debe contener manual de uso y cable USB original.
Unidad de medida	Unidad

ITEM	50
------	----

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43201827
Nombre Comercial del Producto	Disco Duro Portatil - EXTRAIBLE
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	SATA Revision 3.0 (6 Gb/s) — estándar de interfaz de conexión para unidades internas y externas. USB 3.0 / 3.1 / 3.2 Specification — norma de transferencia de datos para puertos USB de alta velocidad. Certificaciones internacionales: CE, FCC y RoHS (seguridad, compatibilidad electromagnética y restricción de sustancias peligrosas). JEDEC JESD218 / JESD219 — pruebas de confiabilidad para dispositivos de almacenamiento. Decreto 1073 de 2015 y Resolución 90708 de 2013 (RETIE) — seguridad eléctrica en dispositivos electrónicos.
Requisitos Especificos (Detalladamente)	Capacidad de almacenamiento: mínimo 1 TB (1024 GB) Tipo de unidad: SSD o HDD extraíble Interfaz de conexión: USB 3.0 / 3.1 / 3.2 con retrocompatibilidad a USB 2.0 Velocidad de transferencia: mínimo 5 Gbps (teórica) Factor de forma: 2.5 pulgadas Compatibilidad: Windows, macOS y Linux Tipo de alimentación: por puerto USB (autoalimentado) Material de la carcasa: plástico o aluminio reforzado, color negro o gris Indicador LED de operación: sí Incluye cable de conexión: sí Resistencia: protección contra golpes leves y vibraciones Garantía mínima: 1 año
Empaque y rotulado	El producto debe entregarse en empaque original de fábrica, sellado y con la siguiente información visible: • Marca y modelo del disco • Capacidad nominal • Tipo de conexión (USB 3.0 / SATA) • Certificaciones CE, FCC, RoHS • País de origen • Fecha de fabricación y número de serie • Lote y datos del importador o distribuidor autorizado El empaque debe incluir cable de conexión y manual de uso.
Unidad de medida	Unidad

ITEM	51
-------------	----

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43202007
Nombre Comercial del Producto	Memoria Usb 3.0 con entrada tipo C y Usb 250Gb
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	USB 3.0 / 3.1 Specification — Estándares de transferencia de datos de alta velocidad. USB Type-C Specification — Norma de interfaz para puertos reversibles USB-C. Certificaciones internacionales: CE, FCC, RoHS (seguridad, compatibilidad electromagnética y restricción de sustancias peligrosas). Decreto 1073 de 2015 y Resolución 90708 de 2013 (RETIE) — Normas de seguridad eléctrica para dispositivos de baja tensión.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	Dispositivo de almacenamiento extraíble y portátil, diseñado para transferir datos entre diferentes dispositivos electrónicos, compatible con puertos USB 3.0 y tipo C. Ideal para respaldos rápidos, almacenamiento de datos y transferencia entre equipos con diferentes interfaces. Características técnicas mínimas: Capacidad de almacenamiento: 250 GB (256 GB nominales) Tipo de interfaz: - USB 3.0 (compatible con versiones anteriores) - USB Type-C (reversible) Velocidad de transferencia: mínimo 5 Gbps - Factor de forma: USB stick / Flash Drive Compatibilidad: Windows, macOS, Linux, Android - Material de la carcasa: Plástico o aluminio, color gris o negro Conectores: USB 3.0 macho y USB Type-C macho Resistencia: Protección contra golpes y agua ligera (opcional) - Indicador LED de actividad: Sí - Incluye cable de extensión (si aplica): Sí Garantía mínima: 1 año
Empaque y rotulado	El producto debe entregarse en empaque original del fabricante, sellado y con la siguiente información visible: • Marca y modelo de la memoria USB • Capacidad nominal (250 GB) • Tipo de conexión (USB 3.0 y USB Type-C) • Certificaciones CE, FCC, RoHS • País de origen • Fecha de fabricación y número de serie • Lote y datos del importador o distribuidor autorizado El empaque debe incluir cable de extensión (si es necesario) y manual de usuario.
Unidad de medida	Unidad

ITEM	52
-------------	----

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43201811
Nombre Comercial del Producto	Disco Externo 2Tb Canvio Basics Usb 3.0
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	SATA Revision 3.0 (6 Gb/s) — estándar internacional de interfaz de conexión para discos duros. USB 3.0 / 3.1 Specification — norma de transferencia de datos de alta velocidad (hasta 5 Gbps). Certificaciones internacionales: CE, FCC, RoHS — seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y restricción de sustancias peligrosas. JEDEC JESD218 / JESD219 — normas internacionales de fiabilidad y durabilidad para unidades de almacenamiento. Decreto 1073 de 2015 y Resolución 90708 de 2013 (RETIE) — seguridad eléctrica en equipos electrónicos de baja tensión.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	Dispositivo de almacenamiento externo y portátil, diseñado para el respaldo, transferencia y transporte de información digital. Debe ser plug & play, sin necesidad de instalación de controladores adicionales. Características técnicas mínimas: Capacidad: 2 TB (2048 GB) - Tipo de unidad: HDD externo, 2.5 pulgadas - Interfaz de conexión: USB 3.0, compatible con USB 2.0 - Velocidad de transferencia: hasta 5 Gbps (teórica) Velocidad de rotación: mínimo 5400 RPM - Alimentación: por puerto USB (autoalimentado) Compatibilidad: Windows, macOS y Linux - Sistema de archivos: NTFS o exFAT (reformatable) - Carcasa: plástica o metálica, color negro o gris, superficie antideslizante Indicador LED de actividad: sí - Cable USB de conexión: incluido (Tipo A a Micro-B o equivalente) - Temperatura de operación: 5 °C a 35 °C - Garantía mínima: 1 año
Empaque y rotulado	El producto debe entregarse en empaque individual original, sellado y con la siguiente información visible: • Descripción del producto (Disco Duro Externo 2 TB USB 3.0) • Capacidad nominal y tipo de conexión • Certificaciones CE, FCC, RoHS • País de origen • Número de serie o lote • Fecha de fabricación • Datos del distribuidor o importador autorizado • Condiciones de almacenamiento y garantía El empaque debe garantizar protección contra humedad e impactos e incluir manual de usuario y cable USB original.
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	53
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43202222
Nombre Comercial del Producto	Convertidor Adaptador Hdmi Adaptador Cable Tipo C A Hdmi
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	USB Implementers Forum (USB-IF) — Especificaciones USB Type-C y USB 3.1 / 3.2. HDMI Licensing Administrator — Estándar HDMI 1.4 / 2.0 / 2.1 (según resolución soportada). Certificaciones internacionales: CE, FCC, RoHS — seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y restricción de sustancias peligrosas. Decreto 1073 de 2015 y Resolución 90708 de 2013 (RETIE) — seguridad eléctrica en equipos electrónicos de baja tensión.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	Adaptador diseñado para la conversión de señal USB Tipo C a HDMI, permitiendo la conexión de equipos portátiles, tabletas o teléfonos inteligentes a monitores, televisores o proyectores. Debe ser plug & play, sin requerir instalación de controladores. Características técnicas mínimas: Tipo de dispositivo: Convertidor o adaptador de video Tipo C a HDMI - Conector de entrada: USB Type-C macho - Conector de salida: HDMI hembra (estándar) - Resolución máxima soportada: hasta 4K (3840 × 2160) @ 30 Hz o 1080p @ 60 Hz - Compatibilidad: equipos con salida DisplayPort Alternate Mode (DP Alt Mode) - Interfaz de video: compatible con versiones HDMI 1.4 o superior - Material de carcasa: aluminio anodizado o ABS de alta resistencia, color gris o negro - Longitud del cable: 10–20 cm - Alimentación: autoalimentado por el puerto USB-C - Temperatura de operación: 0 °C a 40 °C - Función plug & play: sí (sin drivers adicionales) - Garantía mínima: 1 año.
Empaque y rotulado	Debe entregarse en empaque individual sellado, con la siguiente información visible: • Descripción del producto (adaptador Tipo C a HDMI) • Resolución máxima soportada y versión HDMI • Tipo de conector (USB-C macho a HDMI hembra) • Certificaciones CE, FCC, RoHS • País de origen • Número de lote o serie • Datos del distribuidor o importador autorizado El empaque debe garantizar protección contra impactos y descargas electrostáticas (ESD).
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	54
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	39121009
Nombre Comercial del Producto	MULTITOMA ESTABILIZADOR 1250 W – 12 SALIDAS, 3 USB Y 1 TIPO C, CABLE 1 METRO
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	NTC 2050 — Código Eléctrico Colombiano (instalaciones y dispositivos eléctricos de baja tensión). RETIE (Resolución 90708 de 2013 y Decreto 1073 de 2015) — Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas. IEC 60884-1 — Norma internacional de tomacorrientes y clavijas para uso doméstico y análogo. UL 1449 / CE / FCC / RoHS — Normas internacionales de seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y restricción de sustancias peligrosas.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	Dispositivo de distribución eléctrica con sistema de protección contra sobrecargas, picos de tensión y cortocircuitos. Diseñado para uso en oficinas, hogares y entornos TIC, permitiendo la conexión simultánea de equipos electrónicos y de cómputo. Características técnicas mínimas: Tipo: Regleta eléctrica / multitoma con protección de sobrecarga - Potencia máxima soportada: 1250 W Tensión nominal: 110–120 V CA - Corriente máxima: 10 A - Frecuencia: 50/60 Hz - Número de tomas de corriente: 12 salidas AC estándar (tipo NEMA 5-15 o equivalente) - Puertos USB: 3 × USB-A (5V / 2.4A compartido) - Puerto USB tipo C: 1 × (5V / 3A o superior) - Longitud del cable: 1 metro - Tipo de cable: calibre mínimo 16 AWG, tripolar con polo a tierra Interruptor principal: con luz indicadora y sistema de reinicio automático - Protección: contra sobrecorriente, sobrevoltaje y sobrecarga - Material del cuerpo: ABS ignífugo o policarbonato resistente al calor - Color: blanco o negro - Montaje: sobremesa o pared Indicadores luminosos: encendido y estado de protección activa - Garantía mínima: 1 año
Empaque y rotulado	Debe entregarse en empaque individual sellado, con la siguiente información visible: • Descripción del producto (Multitoma estabilizador con protección de sobrecarga) • Potencia nominal (1250 W), tensión y corriente máxima • Cantidad de salidas y puertos • Longitud del cable • Tipo de protección eléctrica (fusible, disyuntor, MOV o circuito de reinicio) • Certificaciones CE, FCC, RoHS, RETIE • País de origen • Número de serie o lote • Datos del fabricante o distribuidor autorizado El empaque debe garantizar protección contra impactos, polvo y humedad.
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	55
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43211708
Nombre Comercial del Producto	Mouse Recargable Silencioso Inalámbrico Ergonómico Negro
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	IEEE 802.15.1 / Bluetooth SIG Standard — Norma internacional para comunicación inalámbrica de baja potencia. FCC / CE / RoHS — Certificaciones internacionales en seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y restricción de sustancias peligrosas. ISO 9241-410 — Norma ergonómica para dispositivos de entrada de datos. Decreto 1073 de 2015 y Resolución 90708 de 2013 (RETIE) — Requisitos de seguridad eléctrica para dispositivos electrónicos de baja tensión.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	Dispositivo de entrada inalámbrico, ergonómico y recargable, diseñado para uso prolongado en entornos de trabajo o formación, con funcionamiento silencioso y de bajo consumo energético. Características técnicas mínimas: Tipo de conexión: inalámbrica (Bluetooth o receptor USB 2.4 GHz) - Alcance inalámbrico: mínimo 10 metros - Tipo de alimentación: batería recargable por puerto USB (integrada, no desechable) - Modo de carga: cable USB-C o micro USB - Sensor óptico: alta precisión, 800/1200/1600 DPI ajustables - Botones: mínimo 3 (clic izquierdo, derecho y rueda de desplazamiento) - Ruido de clic: inferior a 40 dB (tecnología silenciosa) - Diseño: ergonómico, ambidiestro o adaptable para diestros - Material: ABS o plástico reforzado, color negro mate o brillante - Compatibilidad: Windows, macOS, Linux, Android - Indicador LED: estado de carga o conexión - Tiempo de carga: ≤ 2 horas - Duración de batería: hasta 30 días (según uso) - Garantía mínima: 1 año.
Empaque y rotulado	Debe entregarse en empaque individual sellado, con la siguiente información visible: • Descripción del producto (mouse inalámbrico recargable silencioso) • Tipo de conexión (Bluetooth o 2.4 GHz) • Resolución del sensor (DPI) • Capacidad de batería y tipo de carga • Certificaciones CE, FCC, RoHS • País de origen • Lote o número de serie • Datos del distribuidor o importador autorizado El empaque debe incluir cable de carga USB, receptor USB (si aplica) y manual de usuario.
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	56
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43202222
Nombre Comercial del Producto	CABLE CONVERTIDOR / ADAPTADOR DISPLAYPORT A HDMI PARA PC A TV
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	DisplayPort Standard V1.2 / V1.4 (VESA) — Norma internacional para transmisión de video digital. HDMI Licensing Administrator — Estándar HDMI 1.4 / 2.0 / 2.1, según compatibilidad de resolución. Certificaciones internacionales: CE, FCC, RoHS — seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y restricción de sustancias peligrosas. Decreto 1073 de 2015 y Resolución 90708 de 2013 (RETIE) — seguridad eléctrica en dispositivos electrónicos de baja tensión.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	Cable adaptador que permite la conversión de señal de DisplayPort (fuente) a HDMI (pantalla o TV), para transmitir video y audio digital de alta definición. Debe ser plug & play, sin necesidad de controladores adicionales. Características técnicas mínimas: Tipo de dispositivo: cable convertidor de video digital DisplayPort a HDMI - Conector de entrada: DisplayPort macho (PC) - Conector de salida: HDMI macho o hembra (TV o monitor) - Longitud del cable: entre 1 y 2 metros - Resolución máxima soportada: 4K (3840 × 2160) @ 30 Hz o 1080p @ 60 Hz Compatibilidad: monitores, televisores, proyectores y equipos de cómputo con puerto DisplayPort Direccionalidad: unidireccional (DisplayPort → HDMI) - Material de recubrimiento: PVC flexible o trenzado de nylon resistente - Revestimiento de conectores: oro o níquel (para evitar corrosión) Transmisión de audio: sí, compatible con formatos digitales LPCM y Dolby - Temperatura de operación: 0 °C a 40 °C - Garantía mínima: 1 año
Empaque y rotulado	Debe entregarse en empaquete individual sellado, con la siguiente información visible: • Descripción del producto (convertidor DisplayPort a HDMI) • Resolución máxima soportada • Longitud del cable • Certificaciones CE, FCC, RoHS • Dirección de uso (DisplayPort → HDMI) • País de origen y número de lote • Datos del distribuidor o importador autorizado El empaque debe proteger el cable contra humedad, dobleces y descargas electrostáticas (ESD).
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	57
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43211615
Nombre Comercial del Producto	HUB ADAPTADOR USB TIPO C 8 EN 1 COMPATIBLE CON MACBOOK, WINDOWS Y CHROMEBOOK
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	USB Implementers Forum (USB-IF) — Especificaciones USB 3.0 / 3.1 / 3.2 / Type-C. HDMI Licensing Administrator — Estándar HDMI 1.4 / 2.0 (para salida de video hasta 4K). Certificaciones internacionales: CE, FCC, RoHS — seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y restricción de sustancias peligrosas. Decreto 1073 de 2015 y Resolución 90708 de 2013 (RETIE) — seguridad eléctrica para equipos electrónicos de baja tensión.
Requisitos Específicos (Detalladamente)	Adaptador multipuerto diseñado para ampliar la conectividad de equipos con puerto USB Tipo C, permitiendo la conexión de periféricos, dispositivos de almacenamiento, pantallas, redes y sistemas de carga. Características técnicas mínimas: Tipo de dispositivo: Hub adaptador USB-C multipuerto 8 en 1 - Puertos mínimos requeridos: - 3 × USB 3.0 (5 Gbps) - 1 × HDMI (hasta 4K @ 30 Hz o 1080p @ 60 Hz) - 1 × lector de tarjetas SD - 1 × lector de tarjetas MicroSD - 1 × puerto Ethernet RJ45 (100 / 1000 Mbps) - 1 × puerto USB-C PD (Power Delivery hasta 100W) - Compatibilidad: macOS, Windows, Linux, ChromeOS - Material de carcasa: aluminio anodizado o ABS reforzado, color gris o plateado - Longitud del cable: 10 a 15 cm - Alimentación: autoalimentado por puerto USB-C - Temperatura de operación: 0 °C a 40 °C - Plug & Play: sí, sin necesidad de controladores adicionales - Garantía mínima: 1 año
Empaque y rotulado	Debe entregarse en empaque individual sellado, con la siguiente información visible: • Descripción del producto (hub USB-C 8 en 1) • Tipo y cantidad de puertos disponibles • Resolución máxima soportada por HDMI • Certificaciones CE, FCC, RoHS • País de origen • Número de serie o lote • Datos del distribuidor o importador autorizado El empaque debe garantizar protección contra golpes, humedad y descargas electrostáticas (ESD).
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	58
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43202005
Nombre Comercial del Producto	Memoria Micro Sd Kingston 128gb Canvas Select Plus Class10
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	SD Association Specifications — Normas para tarjetas SD, SDHC, SDXC y microSD (UHS-I, UHS-II). Speed Class 10 / UHS-I (U1 o superior) — estándar de velocidad de escritura mínima de 10 MB/s. Certificaciones internacionales: CE, FCC, RoHS — seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y restricción de sustancias peligrosas. ISO/IEC 7816-12 — norma internacional para la durabilidad y conectividad de tarjetas de memoria. Decreto 1073 de 2015 y Resolución 90708 de 2013 (RETIE) — seguridad eléctrica para equipos electrónicos de baja tensión.
Requisitos Especificos (Detalladamente)	Tarjeta de memoria microSD de alta velocidad y capacidad, diseñada para dispositivos móviles, cámaras, grabadoras y sistemas de almacenamiento digital. Debe ser plug & play, resistente y compatible con múltiples plataformas. Tipo: microSDXC (Extended Capacity) - Capacidad nominal: 128 GB - Clase de velocidad: Class 10 / UHS-I (U1 o superior) - Velocidad de lectura: hasta 100 MB/s Velocidad de escritura: mínimo 10 MB/s - Temperatura de operación: -25 °C a 85 °C - Temperatura de almacenamiento: -40 °C a 85 °C - Resistencia: a golpes, vibración, rayos X y agua - Compatibilidad: dispositivos con ranura microSDXC (adaptable a SD mediante adaptador) • Formato de archivo: exFAT o FAT32 (según configuración) • Dimensiones: 15 × 11 × 1 mm (microSD estándar) • Incluye adaptador SD: sí (según presentación) • Garantía mínima: 1 año
Empaque y rotulado	Debe entregarse en empaque individual sellado, con la siguiente información visible: • Descripción del producto (Memoria microSD 128 GB Class 10 / UHS-I) • Capacidad y velocidad nominal • Compatibilidad (teléfonos, cámaras, PCs, tablets) • Certificaciones CE, FCC, RoHS • País de origen y lote • Fecha de fabricación y vencimiento de garantía • Datos del distribuidor o importador autorizado El empaque debe proteger contra humedad, descargas electrostáticas (ESD) y manipulación indebida.
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	59
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43211708
Nombre Comercial del Producto	Mouse de seguimiento para computador
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	NTC 6352-2:2019 ISO 90003-2018 ISO 9000 NTC 2183
Requisitos Especificos (Detalladamente)	Especificaciones y detalles: Mouse: Altura: 112,96 mm, Ancho: 61,7 mm, Profundidad: 38.4 mm, Peso (con baterías): 85 g, Longitud del cable: 180 cm, Seguimiento óptico: DPI (mín./máx.): 1000±, Número de botones: 3 (click izquierdo/derecho, click de botón central), Desplazamiento línea a línea, Rueda de desplazamiento: Sí, óptico
Empaque y rotulado	Caja-Rotulada de Fabrica
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	60
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43211712
Nombre Comercial del Producto	Herramienta gráfica para expresión y dibujo digital
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	Cumplir con lo requerido en la presente ficha técnica
Requisitos Específicos (Detalladamente)	Herramienta gráfica para expresión y dibujo digital con conexión USB (por cable). Área activa aproximada 216 x 135 mm (mediana) o 152 x 95 mm (modelo pequeño) según referencia de modelo. Lápiz digital sensible a presión con 2048 niveles de presión y tecnología EMR (electromagnetic resonance) sin batería. Resolución de lectura: 2540 lpi. Conectividad por cable USB-A estándar para uso con computadores. Compatible con sistemas operativos: Windows, macOS, Android, iOS (según requerimiento de driver y compatibilidad) y funciona con Chromebook. Incluye acceso gratuito a paquetes de software educativo por 3 meses. Color negro/rojo. Garantía del fabricante: 12 meses.
Empaque y rotulado	Paquete – caja rotulada de fabrica
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	61
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	52161514
Nombre Comercial del Producto	Audífonos de inmersión
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	Cumplir con lo requerido en la presente ficha técnica
Requisitos Específicos (Detalladamente)	Audifonos inalámbricos gaming Over-Ear, conexión USB + Bluetooth, frecuencia 20 Hz-20 kHz, impedancia ~45 Ω, duración ~18 h, micrófono integrado, compatible con PC y otros dispositivos - Interfaz de conectividad: inalámbrica LIGHTSPEED 2.4 GHz y Bluetooth para conexión dual con PC, consolas y dispositivos móviles. Tipo de auriculares: Over-Ear / Diadema gaming inalámbrica. Compatibilidad: compatible con PC, Mac, PS4 / PS5, Nintendo Switch y dispositivos con Bluetooth. Duración de la batería: hasta 18 horas aproximadas de uso continuo por carga. Rango de frecuencia de audio: 20 Hz – 20 kHz. Impedancia de los auriculares: 45 ohmios. Opciones de conectividad inalámbrica: Bluetooth para dispositivos móviles y tablets. Receptor USB-A inalámbrico LIGHTSPEED de baja latencia para juegos. Micrófono: integrado, con tecnología de captación dual para comunicación en juegos y llamadas. Resistencia al agua / sudor: no resistente al agua. Peso / diseño: diseño ligero y cómodo para uso prolongado. Incluye en la caja: audifonos inalámbricos, cable de carga USB-C a USB-A, receptor USB-A inalámbrico LIGHTSPEED y documentación del usuario. Garantía del fabricante: 24 meses.
Empaque y rotulado	Paquete – caja rotulada de fabrica
Unidad de medida	Unidad.

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	62
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43211600
Nombre Comercial del Producto	Bolso Para Portátil 15 pulg
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	N/A
Requisitos Específicos (Detalladamente)	Bolso para guardar portátiles de 15", este maletín tiene un diseño delgado y ligero. Su tejido 100% poliéster es resistente al agua y protege contra los derrames accidentales. La correa EZ permite fijar la bolsa a los portaequipajes rodantes para mayor comodidad. Peso: 550 g Tamaño: 44 x 37 x 10 cm (para 15 pulgadas)
Empaque y rotulado	Protección que garantice la integridad del producto
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	63
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43211600
Nombre Comercial del Producto	Mouse alambrico negro
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	CE
Requisitos Específicos (Detalladamente)	Tipo de mouse: Convencional Resolución del sensor: 1000 dpi Tipo de sensor: Óptico Es inalámbrico: No Tipo de sensor Óptico Tecnología del sensor Láser Resolución del sensor 1.000 dpi Tecnología Con Bluetooth No Con interruptor de ahorro de energía No Otros Con cable Sí Con cable retráctil No Con rueda de desplazamiento Sí Con luces No Incluye pilas No Incluye mousepad No
Empaque y rotulado	Protección que garantice la integridad del producto
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	64
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43201800
Nombre Comercial del Producto	Memoria SANDISK ULTRA DUAL TIPO C, UNIDAD FLASH USB 3.2/OTG DE 256GB
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	FCC, ICES, CE, UKCA, BSMI, RCM, EAC, KCC, Ukraine
Requisitos Específicos (Detalladamente)	La unidad flash 2 en 1 con conectores USB Type-C™ y USB Type-A Mueve contenido sin inconvenientes entre teléfonos inteligentes, tabletas y Mac con USB Type-C™ y computadoras con USB Type-A Cree una copia de seguridad automática de sus fotos con la aplicación SANDISK Memory Zone. Capacidad: 256 GB. Rendimiento de lectura secuencial: 400MB/s Conector: USB-C Y USB-A. Interfaz: USB 3.2 Gen 1. Dimensiones (largo, ancho y alto): 1.75" x 0.48" x 0.34". Peso: 3.7gms
Empaque y rotulado	Caja de cartón que contiene: Unidad flash SanDisk Ultra Dual Drive Go con USB Type-C™
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	65
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43201800
Nombre Comercial del Producto	Disco Sólido Externo Sandisk 2Tb 800 MB/s
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	CE
Requisitos Específicos (Detalladamente)	Capacidad: 2 TB Interfaz: USB 3.2 Gen 2. Dimensiones (largo, ancho y alto): 3.97" x 2.07" x 0.38" Descubre el veloz rendimiento de estado sólido NVMe en un disco portátil de alta capacidad Protección contra caídas, resistencia al agua y al polvo con clasificación IP65, a prueba de golpes y de rayos X Ayuda a mantener tu contenido privado con el cifrado de hardware incluido Compatibilidad: USB Type-C devices (phones, laptops, and tablets) iOS 13+ Android 11+ macOS v.11+ Windows 10+
Empaque y rotulado	Caja de cartón que contiene: - SSD portátil Extreme - Cable USB-C a USB-C - Adaptador USB-C a USB-A - Manual de seguridad y garantía.
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	66
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43201800
Nombre Comercial del Producto	Memoria Sandisk Ultra 32gb Microsd
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	CE, FCC, C-Tick/RCM, UKCA, EAC, ICES
Requisitos Específicos (Detalladamente)	Características: Diseñada para capturar videos Full HD y fotografías con celulares y tabletas Android, la tarjeta de memoria microSDHC Ultra UHS-I de 32 GB de SanDisk cuenta con una capacidad de almacenamiento de 32 GB y aprovecha el bus UHS-I para admitir velocidades de lectura de hasta 100 MB / s. Esta tarjeta también es compatible con el estándar Clase 10, que garantiza que las velocidades de escritura mínimas no caerán por debajo de 10 MB / s. -Capacidad de almacenamiento: 32 GB -Velocidad de lectura: 100 MB/s -Requisitos del sistema: microSDHC
Empaque y rotulado	Caja que contiene: - Tarjeta SanDisk Ultra microSD - Adaptador SD
Unidad de medida	Unidad

FICHA TECNICA DE PRODUCTO

ITEM	67
CODIGO ELEMENTO SEGÚN UNSPSC	43201800
Nombre Comercial del Producto	Memoria Sandisk Ultra 32gb Microsd
Norma técnica de Calidad (cuando aplique)	CE, FCC, C-Tick/RCM, UKCA, EAC, ICES
Requisitos Específicos (Detalladamente)	Características: Diseñada para capturar videos Full HD y fotografías con celulares y tabletas Android, la tarjeta de memoria microSDHC Ultra UHS-I de 32 GB de SanDisk cuenta con una capacidad de almacenamiento de 32 GB y aprovecha el bus UHS-I para admitir velocidades de lectura de hasta 100 MB / s. Esta tarjeta también es compatible con el estándar Clase 10, que garantiza que las velocidades de escritura mínimas no caerán por debajo de 10 MB / s. -Capacidad de almacenamiento: 32 GB -Velocidad de lectura: 100 MB/s -Requisitos del sistema: microSDHC
Empaque y rotulado	Caja que contiene: - Tarjeta SanDisk Ultra microSD - Adaptador SD
Unidad de medida	Unidad