


## Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

### Términos de Referencia

Proceso: adquisición equipos, piezas y accesorios informáticos.

- **Lote 1 – Equipos informáticos**



Item	Cantidad	Descripción	Ficha técnica	Imágenes
1	38	Computador de escritorio (CPU) con formato de caja mini.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato de caja MINI</li> <li>• Compartimento para unidad interna de 2.5</li> <li>• Chip TPM 2.0 a través de hardware</li> <li>• Sistema Operativo Windows 10 Professional de 64 Bits, con licenciamiento OEM</li> <li>• BIOS diseñada y desarrollada por el fabricante, tipo UEFI, actualizable vía red, USB o Sistema Operativo</li> </ul>	

*Miguel Starkina*

*Victor C. Velazco*

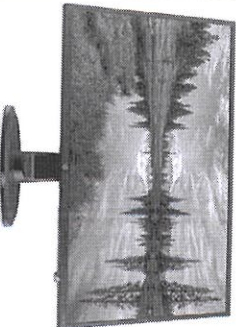
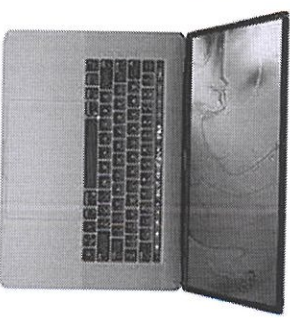


			<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema Operativo Windows 10 Professional de 64 Bits, con licenciamiento OEM</li><li>• Procesador Intel Core i5 serie 10500 de mínimo: 6 núcleos, 12 hilos, 3,10 GHz frecuencia base hasta 4,50 GHz con velocidad turbo, 12 MB Cache.</li><li>• Memoria RAM 8GB con capacidad de crecimiento a mínimo 64 GB en mínimo 2 slots (Ranuras) SODIMM</li><li>• 2 DisplayPort 1.4 o superior</li><li>• Chipset Intel Q470 o superior</li><li>• Puertos USB mínimo 7 en total, incluidos 3 USB de 5Gbps, 3 USB Tipo-A de 10Gbps y 1 USB Tipo-C de 10Gbps</li><li>• Equipos certificados con los estándares militares MIL-STD-810G en mínimo 13 pruebas.</li><li>• Garantía 3 años</li><li>• Marca con centro de servicio en el país.</li></ul>	
2	40	<b>Computador de escritorio (CPU) con formato de SFF</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formato de caja SFF</li><li>• Disco SSD de capacidad 512GB PCIe NVMe o superior.</li><li>• 1 puerto de audio combinado con compatibilidad con auriculares CTIA y OMTP</li><li>• Chip TPM 2.0 a través de hardware</li><li>• BIOS diseñada y desarrollada por el fabricante, tipo UEFI, actualizable vía red, USB o Sistema Operativo</li><li>• Sistema Operativo Windows 10 Professional de 64 Bits, con licenciamiento OEM</li><li>• Procesador mínimo Intel Core i5 serie 10500 de mínimo: 6 núcleos, 12 hilos, 3.10 GHz frecuencia base hasta 4.50 GHz con velocidad turbo, 12 MB Cache.</li><li>• 2 DisplayPort 1.4 o superior</li><li>• Chipset Intel Q470 o superior</li><li>• Memoria RAM DDR 8 GB, con capacidad de crecimiento a mínimo 128 GB en mínimo 4 slots (Ranuras) DIMM</li></ul>	

*Manoel Stentia*

*Victor P. Castro*

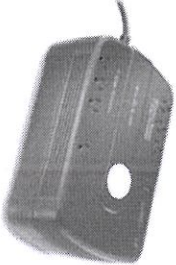




			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad óptica de DVD &amp; RW</li> <li>• Puertos USB mínimo 10 en total, incluidos 2 USB de 480Mbps, 5 USB de 5Gbps (1 admite carga), 2 USB de 10Gbps y 1 USB Tipo-C de 10Gbps (admite carga)</li> <li>• Equipos certificados con los estándares militares MIL-STD-810G en mínimo 11 pruebas.</li> <li>• Garantía 3 años</li> <li>• Marca con centro de servicio en el país</li> </ul>	
3	50	<b>Monitores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantalla 23 Pulgadas</li> <li>• Resolución alta definición FHD (1920 x 1080)</li> <li>• Tecnología IPS</li> <li>• Color negro</li> <li>• Velocidad de actualización: 60 Hz.</li> <li>• Entrada HDMI, VGA, opcional DP.</li> <li>• Relación de aspecto 16:9</li> <li>• Tiempo de respuesta de 5 ms</li> <li>• Grado de inclinación 5 y 23 grados</li> <li>• Consumo de 20 a 30 W</li> <li>• Cable de alimentación CA, documentación, cable HDMI</li> <li>• Marca con centro de servicio en el país</li> <li>• Garantía 3 años</li> </ul>	
4	7	<b>Computadora portátil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantalla de retina con True Tone</li> <li>• Procesador i5 6 núcleos 10 ma. Generación</li> <li>• 16 GB Ram DDR4</li> <li>• Almacenamiento 512 GB SSD</li> <li>• Sistema operativo Mac OS</li> <li>• Modelo 2020</li> <li>• Touch ID</li> <li>• Touchbar</li> <li>• Magic Keyboard retroiluminado</li> <li>• Force touch</li> <li>• Wifi 6a gen</li> </ul>	

*Miguel S. ...*

*Victor E. ...*

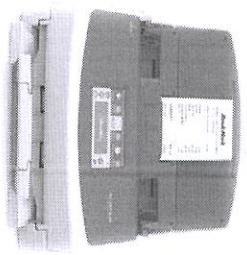
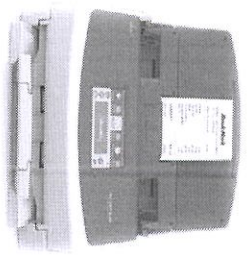
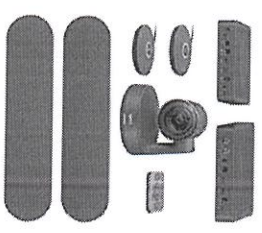


			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bluetooth 5.0</li> <li>• Pantalla Retina con True Tone</li> <li>• Garantía 1 años</li> </ul>	
5	193	<b>UPS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respaldo de energía 550 VA, 330 W</li> <li>• Voltaje y frecuencia de utilidad 115 VCA +/- 8%</li> <li>• 6 o 8 tomacorrientes NEMA 5-15R</li> <li>• Tipo de Onda escalonada a una onda sinusoidal</li> <li>• Protección Ethernet RJ45 10/100 Base-T</li> <li>• (4) NEMA 5-15R (Batería de reserva)</li> <li>• (4) NEMA 5-15R (Protección contra subidas de tensión)</li> <li>• Garantía 2 años</li> </ul>	
6	40	<b>Telefono IP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puertos Gigabit duales.</li> <li>• Conferencia 5 vías</li> <li>• Soporta 4 cuentas SIP o superior</li> <li>• Alimentación PoE</li> <li>• Auricular EHS</li> <li>• Sonido HD</li> <li>• Compatibilidad con Asterisk PBX</li> <li>• Garantía 1 año</li> </ul>	
7	15	<b>Proyectores para presentación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución WUXGA 1920 x 1200</li> <li>• Incluye 3600 lúmenes de brillo de color (emisión de luz de color) y 3600 lúmenes de brillo blanco (emisión de luz blanca).</li> <li>• Lámpara E-TORL de alta eficiencia dura hasta 6,000 horas en modo Normal y hasta 10,000 horas en modo ECO.</li> <li>• Conectividad HDMI/MHL</li> <li>• Conexión rápida con código QR</li> <li>• Corrección trapezoidal manual</li> <li>• Optical Zoom (Manual) / Focus (Manual)</li> <li>• Wireless</li> <li>• La tecnología 3LCD</li> </ul>	

*Nigel Stanton*

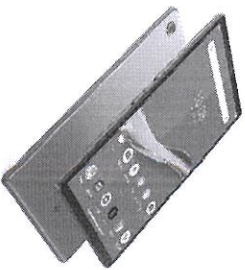
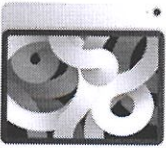
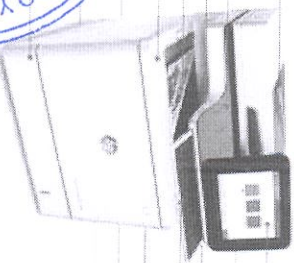
*Nielson E. Castro*



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polysilicon TFT active matrix</li> <li>• Usb Tipo A</li> <li>• Usb Tipo B</li> <li>• Entrada Audio RCA x2 RCA</li> <li>• Garantía 1 año</li> </ul>	
8	10	<b>Escaner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Múltiple modo de escaneo</li> <li>• Escaneo hasta 40 páginas por minutos (300ppp)</li> <li>• Alimentación de documento ADF</li> <li>• Bandeja ADF 50 hojas</li> <li>• Tamaños de papel Mínimo DIN A8, Maximo IDN a4.</li> <li>• Conexión USB 3.1</li> <li>• Interfaz wifi</li> <li>• Fuente de luz: Lámpara Blanca LED RGB</li> <li>• Consumo de energía máximo 25 w</li> <li>• Pantalla táctil</li> <li>• Alimentación 120V – 240V ± 10% 50/60 Hz (VA)</li> <li>• Marca con centro de servicio en el país</li> <li>• Garantía 3 años</li> </ul>	
9	2	<b>Conjunto de cámara y sonido para video conferencias.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cámara con zoom óptico 5x y mejorado digitalmente hasta 15x</li> <li>• Cámara tipo ptz.</li> <li>• 2 Bocinas con cilindro para mejorar la frecuencia baja.</li> <li>• Manejo de audio dúplex</li> <li>• Con capacidad para agregar hasta 7 micrófonos</li> <li>• Sensor de cámara con resolución 4K</li> <li>• 2 micrófonos omnidireccionales</li> <li>• Compatible con Microsoft Teams</li> <li>• HUB con 3 USB 3</li> <li>• Equipos audiovisuales para video conferencias.</li> <li>• Equipo modular</li> <li>• Cobertura de sala 260 h y 190 h grados.</li> <li>• Rightlight, RightSound</li> </ul>	

*Miguel Sotomayor*

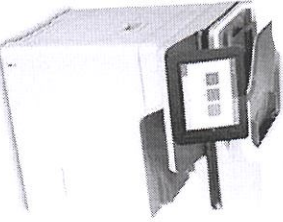
*Wilder E. Cortés*

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantía 1 años</li> </ul>	
10	25	Tableta con OS android	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantalla de 8 a 10.4 pulgadas HD</li> <li>• Resolución 1280 x 800 (189 ppi) o superior</li> <li>• Sistemas operativo Android 8 o posterior</li> <li>• 3 gb de Ram o superiores</li> <li>• Procesador 2.3 ghz 4 nucleos o superior</li> <li>• 32 gb de almacenamiento o superior</li> <li>• Cámaras de 8 MP + 5 M.</li> <li>• Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, 2.4 GHz y 5 GHz Dual Band</li> <li>• Bluetooth 5.0</li> <li>• Bocinas integras</li> <li>• Garantía 1 año</li> </ul>	
11	5	Tableta con IOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantalla 10.9 pulgadas true tone</li> <li>• Chip A14 bionic</li> <li>• Camara traera de 12 Mpx con focus pixels</li> <li>• Camara FaceTime HD de 7Mpx</li> <li>• Touch ID</li> <li>• Cargador USB tipo C</li> <li>• Marca con centro de servicio en el país.</li> <li>• Garantía 1 año</li> </ul>	
12	8	Impresora láser a color multifuncional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresión, escaneado y copia</li> <li>• Velocidad de impresión, copiado y escaneo de 38 ppm, carta/A4, dúplex...</li> <li>• Conectividad: 1 dispositivo USB 2.0 de alta velocidad; 2 hosts USB 2.0 de alta velocidad; 1 puerto de red Gigabit/Fast Ethernet 10/100/1000 Base-TX; 1 bolsillo de integración de hardware</li> <li>• Procesador 1,2 GHz o superior...</li> <li>• Memoria: 1 GB o superior...</li> </ul>	

Miguel Starling

Victor E. Castro

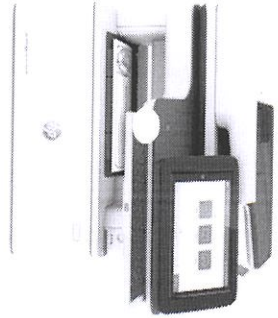


			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disco duro seguro de alto rendimiento estándar, 500 GB como mínimo (cifrado de hardware AES 256 o superior)</li> <li>• Impresión mensual de 2,000 a 10,000 páginas, o superior</li> <li>• Pantalla táctil a color ajustable 8"</li> <li>• 1 Bandeja de entrada de papel multiuso de hasta 100 hojas y 1 bandeja para hojas normales de hasta 550 hojas. Máximo: Hasta 2300 hojas.</li> <li>• Garantía 1 año</li> </ul>	
13	10	<b>Impresora láser a color multifuncional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresión, escaneado y copia</li> <li>• Velocidad de impresión, copiado y escaneo de 38 ppm, carta/A4, dúplex...</li> <li>• Conectividad: 1 dispositivo USB 2.0 de alta velocidad; 2 hosts USB 2.0 de alta velocidad; 1 puerto de red Gigabit/Fast Ethernet 10/100/1000 Base-TX; 1 bolsillo de integración de hardware</li> <li>• Procesador 1,2 GHz o superior...</li> <li>• Memoria: 1 GB o superior...</li> <li>• Disco duro seguro de alto rendimiento estándar, 500 GB como mínimo (cifrado de hardware AES 256 o superior)</li> <li>• Impresión mensual de 2,000 a 10,000 páginas, o superior</li> <li>• Pantalla táctil a color ajustable 8"</li> <li>• 1 Bandeja de entrada de papel multiuso de hasta 100 hojas y 1 bandeja para hojas normales de hasta 550 hojas. Máximo: Hasta 2300 hojas.</li> <li>• Garantía 1 año</li> </ul>	



*Miguel Storkins*

*Victor S. Castro*

14	12	<p><b>Impresora láser a B/N multifuncional</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresión, escaneado y copia</li> <li>• Velocidad de impresión, copiado y escaneo 40 páginas por minuto (ppm)</li> <li>• Impresión a doble cara</li> <li>• Bandeja 1 multiuso de 100 hojas y bandeja 2 de entrada de 550 hojas</li> <li>• Volumen mensual de impresión hasta 7500 páginas</li> <li>• Resolución 1200 x 1200 ppp</li> <li>• Formato de archive de escaneado: PDF, JPEG, TIFF, MTIFF, XPS, PDF/A</li> <li>• Procesador 1,2 GHz o superior</li> <li>• Memoria impresora: 1.25GB o superior</li> <li>• Capacidad máxima de bandejas de papel 5</li> <li>• Tipos de soportes: Papel (bond, en color, normal, previamente impreso, previamente perforado, reciclado, rugoso); Sobres; Etiquetas; Cartulina; Transparencias;</li> <li>• Capacidad de entrada: 2,300 hojas.</li> <li>• Impresión mensual de 2,000 a 15,000 páginas o superior</li> <li>• Pantalla táctil de 8"</li> <li>• Garantía 1 año</li> </ul>	
----	----	--	--	---



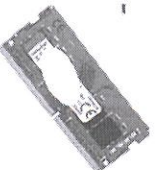


*Manuel S. Santos*  
*Victor E. Santos*









● **Lote 2 – Piezas y Accesorios**






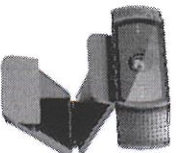

Item	Cantidad	Descripción	Ficha técnica	Imágenes
1	170	Discos duros de estado sólido sata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de almacenamiento 480 GB</li> <li>• Tecnología de estado solido</li> <li>• Tipo SSD</li> <li>• Velocidad de lectura 480 MB</li> <li>• Velocidad de escritura 450 MB</li> <li>• Interfaz sata 6.0 Gb/s</li> <li>• Garantía 8 meses</li> </ul>	
2	30	Discos duros de estado sólido M.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de almacenamiento 500 GB</li> <li>• Tecnología de estado solido</li> <li>• Tipo M.2 2280</li> <li>• Velocidad de lectura 3,500MB/s</li> <li>• Velocidad de escritura 2,500MB/s</li> <li>• Interfaz sata 6.0 Gb/s</li> <li>• NVME</li> <li>• Garantía 8 meses</li> </ul>	
3	25	Memorias RAM para laptops DDR3 8GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria RAM DDR3</li> <li>• Capacidad 8 GB</li> <li>• SODIMM</li> <li>• Frecuencia 1600mhz</li> <li>• Garantía 8 mese</li> </ul>	

*Maguel Starling Vielva E. Castro*

4	25	Memorias RAM para laptops DDR4 8GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria RAM DDR4</li> <li>• Capacidad 8 GB</li> <li>• SODIMM Frecuencia 2400mhz</li> <li>• Garantía 8 meses</li> </ul>	
5	25	Memorias RAM para laptops DDR4 8GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria RAM DDR4</li> <li>• Capacidad 8 GB</li> <li>• SODIMM</li> <li>• Frecuencia 2666mhz</li> <li>• Garantía 8 meses</li> </ul>	
6	20	Memorias RAM para laptops DDR4 16GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria RAM DDR4</li> <li>• Capacidad 16 GB</li> <li>• SODIMM</li> <li>• Frecuencia 2666mhz</li> <li>• Garantía 8 meses</li> </ul>	
7	100	Memoria para PC de escritorio DDR3 8GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria RAM DDR3</li> <li>• Capacidad 8 GB</li> <li>• DIMM</li> <li>• Frecuencia 1600mhz</li> <li>• Garantía 8 meses</li> </ul>	
8	70	Memoria para PC de escritorio DDR4 8GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria RAM DDR4</li> <li>• Capacidad 8 GB</li> <li>• DIMM</li> <li>• Frecuencia 2666mhz</li> <li>• Garantía 8 meses</li> </ul>	
9	74	Audifonos con micrófono (Headset)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USB tipo A</li> <li>• Control de Volumen y Micrófono</li> <li>• Diseño de Micrófono Ajustable</li> <li>• Garantía 6 meses</li> </ul>	






*Neyral Sharkey*      *Victor E. Castro*



10	10	<b>Bocinas USB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión de alimentación vía USB</li> <li>• Jack de Audio 3.5</li> <li>• Control de volumen lateral</li> <li>• 1.5 watts o superior</li> <li>• Tamaño compacto</li> <li>• Garantía 30 días.</li> </ul>	
11	150	<b>Bultos para laptop</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bulto para laptop</li> <li>• Tipo maletín</li> <li>• Material tela impermeable</li> <li>• Para tamaño de equipos 15.6 pulgadas</li> <li>• Compartimentos para accesorios.</li> <li>• Correa ajustable</li> </ul>	
12	200	<b>Almohadilla para mouse (Mouse Pad)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamaño estándar</li> <li>• Color Negro</li> <li>• Consoporte de Gel economico</li> </ul>	
13	70	<b>Cámara web</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución 1080p a 60 fps FHD</li> <li>• Enfoque automático preciso</li> <li>• Micrófonos duales con reducción de ruido</li> <li>• Conexión USB A</li> <li>• Garantía 30 días.</li> </ul>	
14	350	<b>Patch Cord (Cable de red)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable UTP</li> <li>• T-568B</li> <li>• Categoría 6</li> <li>• Color Blanco o Azul</li> <li>• 6 Pies</li> </ul>	


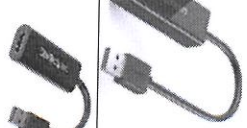



*Margel Steeles Ricker E. Castro*



15	5	<b>Disco duro externo 4TB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USB 3.0</li> <li>• Compatible con USB 2.0.</li> <li>• Diseño delgado.</li> <li>• Capacidad 4TB</li> <li>• Garantía 8 meses</li> </ul>	
16	15	<b>Disco duro externo 2TB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USB 3.0</li> <li>• Compatible con USB 2.0.</li> <li>• Diseño delgado.</li> <li>• Capacidad 2 TB</li> <li>• Garantía 8 meses</li> </ul>	
17	37	<b>Memorias USB de 64 GB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USB A 3.0</li> <li>• Compatibilidad USB 3.1 tipo C con compatibilidad USB 3.0, USB 2.0</li> <li>• Diseño: una unidad flash USB A y Tipo C (2 en 1)</li> <li>• Capacidad 64 GB</li> <li>• Garantía 30 días.</li> </ul>	
18	120	<b>Mouse USB óptico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz USB</li> <li>• 1000DPI</li> <li>• Color Negro</li> <li>• Botones adelante/atrás.</li> <li>• Rueda de desplazamiento superrápido.</li> <li>• Conectividad USB Plug-and-play.</li> <li>• Garantía 3 meses</li> </ul>	
19	15	<b>Adaptadores LAN USB C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad de transferencia 10/100/1000 Mbps</li> <li>• Compatible con Windows y MacOS</li> <li>• Conexión USB tipo C</li> <li>• Garantía 30 días.</li> </ul>	

*Miguel Stentinos*  
*Víctor E. Castro*


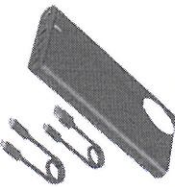



20	10	<b>Adaptadores LAN USB A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad de transferencia 10/100/1000 Mbps</li> <li>• Compatible con Windows y MacOS</li> <li>• Conexión USB A</li> <li>• Garantía 30 días.</li> </ul>	
21	10	<b>Adaptador USB tipo C to HDMI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatible con imagen HD de 1080p y salida de audio</li> <li>• Compatible con Mac OS y Windows</li> <li>• Garantía 30 días.</li> </ul>	
22	50	<b>Cables HDMI 6 pies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable HDMI a HDMI</li> <li>• 6 Pies</li> <li>• Conductores de cobre puro</li> <li>• Maxima resolución de video 4K</li> <li>• Garantía 30 días.</li> </ul>	
23	100	<b>Teclado USB para PC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teclado USB</li> <li>• Idioma Ingles</li> <li>• Color Negro</li> <li>• Compatibilidad con Window y MacOS</li> <li>• Marca con centro de servicio en el país</li> <li>• Garantía 3 meses</li> </ul>	
24	7	<b>Convertidor RJ45 a HDMI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptador de RJ45 a HDMI</li> <li>• Soporta resolución de vídeo más alta 1080p/60Hz</li> <li>• Soporte a 3D</li> <li>• Compatible con cable cat-5e o cat-6</li> <li>• Garantía 30 días.</li> </ul>	

*Miguel Stankovic*

*Victor P. Castro*



25	5	Clonador de Disco Duro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Conexión USB 3.0</li> <li>• Compatible con todos los discos duros SATA de 2,5" y 3,5"</li> <li>• Transferencia de datos de hasta 5 Gbps y SATA3 (6 Gbps)</li> <li>• Garantía 3 meses</li> </ul>	
26	5	Enclosure para Disco M.2 USB C y USB A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para disco M.2 NVMe</li> <li>• USB 3.1</li> <li>• Tamaño 2242/2260/2280</li> <li>• Conexión USB C</li> <li>• Cable USB-C a USB-A</li> <li>• Garantía 3 meses</li> </ul>	
27	4	Generador de Tono de redes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enrada RJ45</li> <li>• Medidor de 8 hilo</li> <li>• Lámpara led</li> <li>• Lan tester</li> <li>• Boton de escaneo</li> <li>• Batería 9v</li> <li>• Garantía 3 meses</li> </ul>	

*Miguel Stankova* Victor E. Castro

