



32.-

Fusagasugá, 2019-12-04

ADENDA No. 05

INVITACIÓN N° 44 DE 2019 LA CUAL TIENE COMO OBJETO "ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA LA MODERNIZACIÓN DEL LABORATORIO ESPECIALIZADO EN NUEVAS TECNOLOGÍAS DEL PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA, EXTENSIÓN FACATATIVÁ"

El Director de Bienes y Servicios de la Universidad de Cundinamarca, en uso de sus facultades legales y de conformidad con la Resolución No. 146 del 29 de septiembre de 2017, y demás normas que lo modifican y adicionan y

CONSIDERANDO

1. Que, el día 22 de noviembre de 2019, se publicaron a través de la página institucional www.ucundinamarca.edu.co los términos de la invitación No. 44 de 2019 para contratar la "ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA LA MODERNIZACIÓN DEL LABORATORIO ESPECIALIZADO EN NUEVAS TECNOLOGÍAS DEL PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA, EXTENSIÓN FACATATIVÁ".
2. Que, el día 26 de noviembre de 2019, se recibieron observaciones a los términos conforme al cronograma del proceso.
3. Que el día 27 de noviembre de 2019, con el fin de garantizar la selección objetiva y la pluralidad de oferentes, se hizo necesario proferir Adenda No. 01 modificando el cronograma de la Invitación N° 44 de 2019.
4. Que el día 29 de noviembre de 2019, con el fin de garantizar la selección objetiva y la pluralidad de oferentes, se hizo necesario proferir Adenda No. 02 modificando el cronograma de la Invitación N° 44 de 2019.
5. Que el día 02 de diciembre de 2019, de acuerdo a solicitud realizada por el área técnica considerando las observaciones presentadas y el con el fin de garantizar la selección objetiva y la pluralidad de oferentes, se hizo necesario proferir Adenda No. 03 modificando el cronograma de la Invitación N° 44 de 2019.
6. Que el día 03 de diciembre de 2019, de acuerdo a solicitud realizada por el área técnica considerando las observaciones presentadas y el con el fin de garantizar la selección objetiva y la pluralidad de oferentes, se hizo necesario proferir Adenda No. 04 modificando el cronograma de la Invitación N° 44 de 2019.
7. Que el día 04 de diciembre de 2019, de acuerdo a la respuesta dada a las observaciones y el con el fin de garantizar la selección objetiva y la pluralidad de oferentes, se hace necesario modificar los siguientes numerales de los términos de la Invitación N° 44 de 2019, el cual quedará así:

MÓDULO I ASPECTOS GENERALES

12. CRONOGRAMA DE LA INVITACIÓN

ANEXO



ACTIVIDAD	FECHAS	
	Desde	Hasta
Publicación de términos de referencia de la invitación en la página web: https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-a-cotizar	22/11/2019	22/11/2019
Visita Técnica a la Universidad de Cundinamarca Extensión Facatativá ubicada en la dirección: Calle 14 con Avenida 15. La visita inicia a partir de las 9:00 a.m. hasta las 11:00 a.m.	25/11/2019	25/11/2019
Presentación de observaciones y aclaraciones a los términos de referencia emitidos (mediante correo electrónico, asunto: observaciones a los términos Invitación N° 044 en el Horario de 8:00 am a 4:00 pm.	26/11/2019	26/11/2019
Respuesta a las observaciones propuestas por los proponentes a través de la página web: https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-a-cotizar	04/12/2019	04/12/2019
Presentación de ofertas únicas en la Dirección de Bienes y Servicios Sede Fusagasugá, en el Horario de 8:00 am a 12:00m y de 2:00 pm a 4:00 pm.	10/12/2019	10/12/2019
Evaluación de ofertas Requisitos Habilitantes (Evaluación Jurídica – Evaluación Financiera – Evaluación Técnica)	11/12/2019	12/12/2019
Publicación de Resultados de evaluación, a través de la página web https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-a-cotizar	13/12/2019	13/12/2019
Observaciones a los resultados y subsanabilidad (mediante <u>radicación personal</u> , en las instalaciones de la Universidad de Cundinamarca – Sede Fusagasugá (Diagonal 18 No. 20-29) en la Oficina de Compras. El asunto debe ser: observaciones a los resultados y subsanaciones Invitación N° 044 , en el Horario de 8:00 am – 12:00 m y de 2:00 p.m – 4:00 p.m. No se considerarán documentos allegados por medio diferente al solicitado	17/12/2019	17/12/2019
Respuesta a observaciones, publicadas en la página web https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-a-cotizar	18/12/2019	18/12/2019
Evaluación Requisitos que otorgan Puntaje (Evaluaciones de puntaje)	19/12/2019	19/12/2019
Remisión de resultado Final de Evaluaciones (Requisitos Habilitantes y de Puntaje)	20/12/2019	20/12/2019
Publicación de Informe Final a través de la página web institucional.	20/12/2019	20/12/2019

NOTA ACLARATORIA N° 01: Cuando se presenten razones de conveniencia o necesidad institucional, la UNIVERSIDAD podrá prorrogar los plazos establecidos en el cronograma, antes de su vencimiento, para lo cual se informará a los PROPONENTES a través de la página web institucional <https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-inicio> acerca de las modificaciones o variaciones necesarias.

NOTA ACLARATORIA N° 02: Los PROPONENTES deberán estar pendientes del proceso y desarrollo de la presente invitación a través de la página web institucional <https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-inicio> acerca de las modificaciones o variaciones necesarias.



MÓDULO II
CONDICIONES DEL PROCESO DE SELECCIÓN

3.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL BIEN.

Ítem	Descripción del bien, Servicio u Obra (Especificaciones Técnicas, Medida, Referencia, Color, etc.)	Unidad de medida	Cantidad
1	Servidor en bastidor tipo 1U • Procesador: Intel Xeon Silver 4114 10C 85W 2.2GHz • Memoria : 16GB TruDDR4 2666 MHz • Bahías discos duros : Soporta 8 discos de 2,5 pulgadas • Puertos de red : 4x 1 GbE RJ-45 puertos • Fuente de Alimentación: 1x 550W(230V/115V) Platinum Hot-Swap • Controlador de Almacenamiento: RAID 930-8i 2G de cache / Raid 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60 • Gestión de sistemas: Xclarity Controller Enterprise • Soporte de sistemas Operativos : Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016, and 2019; Red Hat Enterprise Linux 6 (x64), 7, and 8; SUSE Linux Enterprise Server 11 (x64), 12, and 15; VMware vSphere (ESXi) 6.0, 6.5, and 6.7.	1	UNIDAD
2	DISCO DURO CAPACIDAD DE 2TB, Interfaz del disco NL-SAS, Tamaño de disco duro3.5". Velocidad de rotación de disco duro: 7200 RPM, hot swap. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	7	UNIDAD
3	Multitoma Horizontal Formato 19" de 10 Tomas Grado Industrial. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1	UNIDAD
4	Kit de Ventilación Doble para Gabinete de Piso, con termostato entorno industrial. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1	UNIDAD
5	Gabinete de Piso formato 19" estándar EIA-310D para tuerca tipo push, Altura útil: 28RU Altura: 143cm Ancho: 58cm Profundidad máxima entre parales: 73cm, Profundidad externa: 81cm, Estándares: EIA-310D, IEC297-2, //UL-2416. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1	UNIDAD
6	CLOUD-MANAGED COMPACT ACCESS SWITCHES, Enlaces ascendentes 1G SFP, Gestionado a través de la web con la plataforma de gestión en la nube. Estadísticas históricas detalladas de uso por puerto y por cliente, Huellas dactilares de DHCP, cliente y nombre de host, Soporte de SNMP y Syslog , Actualizaciones automáticas de firmware con control de programación, Diagnóstico remoto: Alertas por correo electrónico, SMS y notificaciones móviles 1, Ping, traceroute, pruebas de cable y detección de	1	UNIDAD



	<p>fallos de enlace con alertas Captura remota de paquetes, Detección y topología de redes dinámicas e interactivas, Capacidades de conmutación de Ethernet, 802.1p Quality of Service, 8 queues (w/ 6 configurable for DSCP-to-CoS mapping), 802.1Q VLAN and trunking support for up to 4,094 VLANs, 802.1w, 802.1D Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP, STP), STP Enhancements: BPDU guard, Root guard, Loop guard, UDLD, 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) and Cisco Discovery Protocol (CDP) Inspección IGMP para el filtrado de multidifusión, Entradas de reenvío de MAC: 16K, Entrada de potencia: 100 - 240 VAC, 47-63 Hz Garantía completa de por vida de hardware con reemplazo avanzado al día siguiente incluido, Interfaces, 8 x 10/100/1000BASE-T Ethernet RJ45 , 2 x 1G SFP uplink, Seguridad, IEEE 802.1X RADIUS and MAB, hybrid authentication and RADIUS server testing, Single-Host/Multi-Domain/Multi-Host/Multi Authentication, Port security: Sticky MAC, MAC whitelisting, DHCP snooping, detection and blocking, IPv4 and IPv6 ACLs, Capacidad de conmutación: 20Gbps, Regulación , CSA-US (US, Canada), FCC (USA), IC (Canada),CE (Europe), RCM (Australia/New Zealand). Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>		
<p>7</p>	<p>Software licencia y soporte para CLOUD-MANAGED COMPACT ACCESS SWITCHES, Enlaces ascendentes 1G SFP, Gestionado a través de la web con la plataforma de gestión en la nube. Estadísticas históricas detalladas de uso por puerto y por cliente, Huellas dactilares de DHCP, cliente y nombre de host, Soporte de SNMP y Syslog , Actualizaciones automáticas de firmware con control de programación, Diagnóstico remoto:Alertas por correo electrónico, SMS y notificaciones móviles 1 Ping, traceroute, pruebas de cable y detección de fallos de enlace con alertas Captura remota de paquetes, Detección y topología de redes dinámicas e interactivas, Capacidades de conmutación de Ethernet, 802.1p Quality of Service, 8 queues (w/ 6 configurable for DSCP-to-CoS mapping), 802.1Q VLAN and trunking support for up to 4,094 VLANs, 802.1w, 802.1D Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP, STP), STP Enhancements: BPDU guard, Root guard, Loop guard, UDLD, 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) and Cisco Discovery Protocol (CDP), Inspección IGMP para el filtrado de multidifusión, Entradas de reenvío de MAC: 16K, Entrada de potencia: 100 - 240 VAC, 47-63 Hz, Garantía completa de por vida de hardware con reemplazo avanzado al día siguiente incluido, Interfaces , 8 x 10/100/1000BASE-T Ethernet RJ45 , 2 x 1G SFP uplink, Seguridad, IEEE 802.1X RADIUS and MAB, hybrid authentication and RADIUS server testing, Single-Host/Multi-Domain/Multi-Host/Multi Authentication, Port security: Sticky MAC, MAC</p>	<p>1</p>	<p>UNIDAD</p>

Aut



	whitelisting, DHCP snooping, detection and blocking, IPv4 and IPv6 ACLs, Capacidad de conmutación: 20Gbps, Regulación , CSA-US (US, Canada), FCC (USA), IC (Canada), CE (Europe), RCM (Australia/New Zealand). Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.		
8	Dispositivo de red para Unified, Threat Management (UTM) y SD-WAN , administrado en la nube, con servicios , Capacidades de SD-WAN, firewall basado en aplicaciones, filtrado de contenido, filtrado de búsqueda web, detección y prevención de intrusos basada en SNORT, , Enlaces Dual Wan, 3G / 4G Failover, Disco duro 1TB, Conector fibre SFP, Dimensión Factor 1U. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1	UNIDAD
9	Software, licencia y soporte Dispositivo de red para Unified Threat Management (UTM) y SD-WAN , administrado en la nube, con servicios , Capacidades de SD-WAN, firewall basado en aplicaciones, filtrado de contenido, filtrado de búsqueda web, detección y prevención de intrusos basada en SNORT, Enlaces Dual Wan, 3G / 4G Failover, Disco duro 1TB, Conector fibre SFP, Dimensión Factor 1U. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1	UNIDAD
10	Punto de acceso con seguridad dedicada y RF, Doble banda, 802.11ac Wave 2 2x2: 2 MU-MIMO, 1.3 Gbps, WIPS / WIDS en tiempo real 24x7, análisis de espectro y WiFi, localización de seguimiento a través de la tercera radio dedicada, Bluetooth integrado de baliza de baja energía y escaneo de radio, gestiona a través de la nube, interfaz basada en navegador, Actualización del firmware desde la nube. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1	UNIDAD
11	Software, licencia y soporte para Punto de acceso con seguridad dedicada y RF, Doble banda, 802.11ac Wave 2 2x2: 2 MU-MIMO, 1.3 Gbps, WIPS / WIDS en tiempo real 24x7, análisis de espectro y WiFi, localización de seguimiento a través de la tercera radio dedicada, Bluetooth integrado de baliza de baja energía y escaneo de radio, gestiona a través de la nube, interfaz basada en navegador , Actualización del firmware desde la nube. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1	UNIDAD
12	Router inalámbrico, Bandas de radiofrecuencia: 2,4 y 5 GHz, Puertos: 1 Gigabit WAN (10/100/1000), 4 Gigabit LAN (10/100/1000), 1 USB 2.0 + 1 USB 3.0, Tasa de enlace máxima: 1300 Mbps, soporta Estándares de red: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.11b, IEEE 802.11a, IEEE 802.11g,	1	UNIDAD

and





	IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.		
13	Soporte extendido Reemplazo avanzado de hardware: 24 horas diarias, todos los días, dos horas 24 horas diarias, todos los días, cuatro horas 8 horas diarias, 5 días hábiles, cuatro horas 8 horas diarias, 5 días, hábiles, día hábil siguiente, Soporte en el sitio con personal certificado en el área se trasladará hasta su ubicación para reemplazar el hardware defectuoso acorde al soporte para Switch de comunicación de datos, Cantidad de puertos Fast Ethernet (cobre): 24, Tecnología de cableado ethernet de cobre : 100BASE-T, 10BASE-T, Cantidad de puertos SFP: 2, Puertos tipo básico de conmutación RJ-45 Ethernet: Fast Ethernet (10/100), Cantidad de puertos básicos de conmutación RJ-45 Ethernet: 24, Protocolos de gestión: SNMP 1, RMON 1, RMON 2, RMON 3, RMON 9, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, Estándares de red: IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z, Algoritmos de seguridad soportados: 802.1x RADIUS, SSH-2. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1	UNIDAD
14	Switch con Cantidad de puertos Fast Ethernet (cobre): 24, Tecnología de cableado ethernet de cobre : 100BASE-T, 10BASE-T, Cantidad de puertos SFP: 2, Puertos tipo básico de conmutación RJ-45 Ethernet: Fast Ethernet (10/100), Cantidad de puertos básicos de conmutación RJ-45 Ethernet: 24, Protocolos de gestión: SNMP 1, RMON 1, RMON 2, RMON 3, RMON 9, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, Estándares de red: IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z, Algoritmos de seguridad soportados: 802.1x RADIUS, SSH-2. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1	UNIDAD
15	Tarjetas de interfaz WAN de puerto serie dual (WIC) con enlaces en serie síncronos de hasta 128 Kbps o 115.2 Kbps. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	2	UNIDAD
16	Soporte extendido Reemplazo avanzado de hardware: 24 horas diarias, todos los días, dos horas 24 horas diarias, todos los días, cuatro horas 8 horas diarias, 5 días hábiles, cuatro horas 8 horas diarias, 5 días hábiles, día hábil siguiente, Soporte en el sitio con personal certificado en el área se trasladará hasta su ubicación para reemplazar el hardware defectuoso acorde al soporte para Router de	1	UNIDAD



	Servicios Integrados carterísticas:2 Puertos LAN/WAN Gigabit, 2 NIM, memoria Ram 4GB, memoria Flash 4GB, 1 slot ISC , desempeño de 50Mbps hasta 100 Mbps, soporte de VPN ,software y licencia para : firewall, sistema de prevención de intrusos y VPN ; soporte de protocolos: NetFlow, NAT, ACL, QoS, IPv4, IPv6, RADIUS, Syslog, Tipo Rack 1U. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.		
17	Router de Servicios Integrados carterísticas:2 Puertos LAN/WAN Gigabit, 2 NIM, memoria Ram 4GB, memoria Flash 4GB, 1 slot ISC, desempeño de 50Mbps hasta 100 Mbps, soporte de VPN ,software y licencia para : firewall, sistema de prevención de intrusos y VPN ; soporte de protocolos: NetFlow, NAT, ACL, QoS, IPv4, IPv6, RADIUS, Syslog, Tipo Rack 1U. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1	UNIDAD
18	Firewall de última generación (NGFW) , con controles del nivel de aplicación y basados en los riesgos, Firewall de red y compatibilidad con VPN tradicional de sitio a sitio y de acceso remoto, Dimensiones Formato de escritorio 7,92" x 8,92" x 1,73, Memoria RAM 4 GB ,Memoria Flash 8 GB,Disco duro SSD 50 GB x 1 – mSATA, Protocolo de interconexión de datos:Gigabit Ethernet, Rendimiento de inspección: 750 Mbps ,Salida cortafuegos multiprotocolo: 300 Mbps ,Tasa de conexiones: 5.000 conexiones por segundo Capacidad (AVC) de control de aplicaciones: 250 Mbps ,Capacidad (AVC) de control de aplicaciones y de IPS: 125 Mbps ,Capacidad de VPN (3DES/AES): 100 Mbps , Capacidad (AVC) de control de aplicaciones y de tamaño de IPS: 90Mbps, Interfaces 1 x 1000Base-T (administración) - RJ-45 ,1 x USB 2.0 - Type A ,1 x mini-USB 1 x consola - RJ-45 , 8 x 1000Base-T - RJ-45 Cumplimiento de normas CISPR 22 clase A, CISPR 24, EN 60950, EN 61000-3-2, EN55022, IEC 60950, EN 61000-3-3, EN55024, UL 60950, EN 301.489.1, EN 301.489.17, EN 301.489.7, EN 301.489.24, VCCI V-3, AS/NZS 60950, CAN/CSA C22.2 No. 60950, EN 300386, CNS 13438, EN 301.489.4, Voltaje necesario CA 120/230 V (50/60 Hz). Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1	UNIDAD
19	Soporte extendido Reemplazo avanzado de hardware:24 horas diarias, todos los días, dos horas 24 horas diarias, todos los días, cuatro horas 8 horas diarias, 5 días hábiles, cuatro horas 8 horas diarias, 5 días hábiles, día hábil siguiente, Soporte en el sitio con personal certificado en el área se trasladará hasta su ubicación para reemplazar el hardware firewall de última generación (NGFW) , con controles del nivel de aplicación y basados en los riesgos, Firewall de red y compatibilidad con VPN tradicional de sitio a sitio y de acceso remoto, Dimensiones	1	UNIDAD



	<p>Formato de escritorio 7,92" x 8,92" x 1,73, Memoria RAM 4 GB, Memoria Flash 8 GB, Disco duro SSD 50 GB x 1 – mSATA, Protocolo de interconexión de datos: Gigabit Ethernet, Rendimiento de inspección: 750 Mbps, Salida cortafuegos multiprotocolo: 300 Mbps, Tasa de conexiones: 5.000 conexiones por segundo Capacidad (AVC) de control de aplicaciones: 250 Mbps, Capacidad (AVC) de control de aplicaciones y de IPS: 125 Mbps, Capacidad de VPN (3DES/AES): 100 Mbps, Capacidad (AVC) de control de aplicaciones y de tamaño de IPS: 90 Mbps, Interfaces 1 x 1000Base-T (administración) - RJ-45, 1 x USB 2.0 - Type A, 1 x mini-USB 1 x consola - RJ-45, 8 x 1000Base-T - RJ-45 Cumplimiento de normas CISPR 22 clase A, CISPR 24, EN 60950, EN 61000-3-2, EN55022, IEC 60950, EN 61000-3-3, EN55024, UL 60950, EN 301.489.1, EN 301.489.17, EN 301.489.7, EN 301.489.24, VCCI V-3, AS/NZS 60950, CAN/CSA C22.2 No. 60950, EN 300386, CNS 13438, EN 301.489.4, Voltaje necesario CA 120/230 V (50/60 Hz). Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>		
20	<p>Router con Conexión WAN Ethernet (RJ-45), Ethernet LAN (RJ-45) cantidad de puertos 4 Cantidad de puertos USB 2, Alimentación Corriente alterna, Frecuencia de entrada AC 47/63 Voltaje de entrada AC 100-240, Protocolos de red compatibles IPv4, IPv6, RIP, RIPV2, IGMPv3, Protocolo de routing BGP, EIGRP, IS-IS, OSPF, Estándares de red IEEE 802.1Q, IEEE 802.1ag, IEEE 802.3, IEEE 802.3ah, Algoritmos de seguridad soportados 128-bit AES, 256-bit AES, DES, Método de autenticación RSA(768/1024/2048 bit), ECDSA (256/384 bit); Integrity: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512 Seguridad con cortafuegos IPsec VPN, EZVPN, DMVPN, FlexVPN, Cortafuegos Aprobaciones reguladoras Seguridad UL 60950-1, CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, EN 60950-1, AS/NZS 60950-1, Características de administración: Calidad de servicio (QoS) soporte y Administración basada en web, Características de LAN Ethernet, Tecnología de cableado 10/100/1000Base-T(X), Ethernet LAN, velocidad de transferencia de datos 10,100,1000 Mbit/s, Diseño: Montaje en rack Factor de forma 1U, Memoria interna 4096 MB, Memoria Flash 4000 MB. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>	1	UNIDAD
21	<p>Soporte extendido Reemplazo avanzado de hardware: 24 horas diarias, todos los días, dos horas 24 horas diarias, todos los días, cuatro horas 8 horas diarias, 5 días hábiles, cuatro horas 8 horas diarias, 5 días hábiles, día hábil siguiente, Soporte en el sitio con personal certificado en el área se trasladará</p>	1	UNIDAD



	<p>hasta su ubicación para Router con Conexión WAN Ethernet (RJ45), Ethernet LAN (RJ-45) cantidad de puertos4Cantidad de puertos USB 2,Alimentación Corriente alterna, Frecuencia de entrada AC 47/63, Voltaje de entrada AC 100-240, Protocolos de red compatibles IPv4, IPv6, RIP, RIPv2, IGMPv3, Protocolo de routing BGP,EIGRP,IS-IS,OSPF, Estándares de red IEEE 802.1Q,IEEE 802.1ag,IEEE 802.3,IEEE 802.3ah, Algoritmos de seguridad soportados 128-bit AES,256-bit AES,DES, Método de autenticación RSA (748/1024/2048 bit), ECDSA (256/384 bit) ; Integrity: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512 Seguridad con cortafuegos IPsec VPN, EZVPN, DMVPN, FlexVPN, Cortafuegos Aprobaciones reguladoras Seguridad UL 60950-1, CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, EN 60950-1, AS/NZS 60950-1, Características de administración: Calidad de servicio (QoS) soporte y Administración basada en web, Características de LAN Ethernet, Tecnología de cableado 10/100/1000Base-T(X), Ethernet LAN, velocidad de transferencia de datos 10,100,1000 Mbit/s, Diseño: Montaje en rack Factor de forma 1U,Memoria interna 4096 MB ,Memoria Flash 4000 MB. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>		
22	<p>Sistema de almacenamiento de nivel de entrada híbrido escalable tipo Rack de 2U • Controlador de Cache: 16GB • Disco duros : 3 discos duros de 1.2TB 10K 2.5" HDD 2U24 • Conectividad del Host: iSCSI&FC Hybrid (LA Top Seller)8x 16 Gb FC HIC ports, 8x 16 Gb SFPs, 8x 5 m LC-LC MMF cables.</p>	1	UNIDAD
23	<p>Cable comunicación serial V.35 DTE, longitud 10 pies. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>	4	UNIDAD
24	<p>Cable comunicación serial V.35 DCE, longitud 10 pies. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>	4	UNIDAD
25	<p>Cable de consola Usb tipo A, longitud 3 metros. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>	4	UNIDAD
26	<p>Cable de consola tipo W/RJ4 , Longitud del cable: 1.83 m Tipo de cable: Conector serie en el primer extremo: 1 x RJ-45 Tipo de producto macho: Cable de transferencia de datos. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>	2	UNIDAD
27	<p>Cable de poder AC, compatible con equipos Mx y MS, plug US. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>	1	UNIDAD



28	UPS ON-LINE, 5.000VA/4.500W, F.P=0.90, Bifásica 208/120VAC - ONDA SENO PURA, USB, RS232, EPO, Ranura SNMP, Entrada instalación eléctrica permanente HardWire (3 hilos); Salidas con PDU NEMA 12 tomacorriente(s) 5-15/20R; 2 tomacorriente(s) L6-20R; 2 tomacorriente(s) L6-30R, entrada L6-30P, Auton. 3.5/11 min con F.P=0.9, Montaje Rack6U/torre, Pantalla LCD, Software Monitoreo, Autonomía ampliable con BP192V12-3U. accesorios montaje Rack. El disyuntor de 20A de alto voltaje protege los tomacorrientes L6-20R. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1	UNIDAD
29	Set de filamentos ABS para Impresora 3D para Diámetro de la boquilla 0.4 mm (0.015 in), cada rollo de 500 gramos. Garantía Mínima de un (1) Año.	5	UNIDAD
30	Servidor procesador: Intel Xeon E3-1220 3.10 GHz, Disco Duro: 2 TB, Cache : 8MB, Pantalla: LCd 21 pulgadas, Tarjeta De Video: Intel Graphics Hd, Unidad Óptica: Si, Redes: 1GB Ethernet , RAID Support :RAID 121i SW RAID 0/1/10/5 std; opt. PCIe ThinkServer RAID 520i 12Gb HW RAID 0/1/10/5, Puertos: Usb, Vga, Displayport, Serial, Sistema Operativo: Client (Microsoft Windows 10) or server (Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux 11/12, Windows 10; Canonical, Ubuntu 14.04; VMware vSphere 2015, 1x puerto USB 3.1 G1 frontal y puerto USB 2.0 para XCC móvil, 2x puertos USB 3.1 G2 traseros y 2x puertos USB 3.1 G1 traseros, 1x puerto Serial Com y 1x puerto VGA. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1	UNIDAD
31	Brazo robotico, No de Ejes = 4 + Gripper; control = lazo cerrado local por medio de servomotores, Rango de movimiento por eje = 180 grados, Precisión de movimientos por eje = SSC32 0.09 grados. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	2	UNIDAD
32	Kit de brazo robótico, controlado a través de electrónica permita rotación de la base, hombro plano simple, codo, movimiento de la muñeca, una pinza funcional y rotación de la muñeca, control de posicionamiento de cinemática inversa, El kit de soportes de aluminio, una interfaz gráfica para controlar los movimientos del brazo. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	2	UNIDAD
33	Kit de robótica que puede mover y plotear en los ejers XY, con modo de grabador laser, con chip programable de open hardware, Modo de comunicación USB, funcionamiento en sistemas operativos Windows / macOS. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico,	2	UNIDAD



	mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.		
34	Impresora de tarjetas de identificación , Método de impresión Sublimación de tinta, transferencia térmica de resina, Resolución Tonalidades continuas a 300 ppp (11.8 puntos/mm) Colores 16 millones / 256 tonos por píxel, Tamaños estándar de tarjeta CR-80 (3,375" de largo x 2,125" de ancho/85,6 mm de largo x 54 mm de ancho); CR-79 (3,313" de largo x 2,063" de ancho/84,1 mm de largo x 52,4 mm de ancho) Área de impresión CR-80 de extremo a extremo (3,36" de largo x 2,11" de ancho/85,3 mm de largo x 53,7 mm de ancho); CR-79 (3,3" de largo x 2.04" de ancho/83,8 mm de largo x 51,8 mm de ancho) Grosores de tarjeta aceptados 0,009" a 0,040"/9 mil a 40 mil/0,229 mm a 1,016 mm Tipos de tarjeta aceptados Tarjetas de PVC o poliéster con acabado en PVC pulido, resina monocromática exigida para tarjetas 100 % de poliéster, tarjetas de memoria óptica con acabado en PVC, reescritura Capacidad de tarjetas del alimentador de entrada 100 tarjetas (0,030"/0,762 mm) Capacidad de tarjetas del alimentador de salida Hasta 100 tarjetas (0,030"/0,762 mm. Memoria 32 MB de memoria RAM Controladores de software Windows® 7, 8, 8.1 y 10 (32 bits y 64 bits)/Windows Server 2003, 2008, 2012 Interfaz USB 2.0, Ethernet estándar con servidor de impresión interno. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1	UNIDAD
35	UN MÓDULO KIT Drone, Tiempo de vuelo: 21 minutos. Cardan de 3 ejes Resolución de video 4K. Resolución de la cámara: 12MP. Sistema de posicionamiento por satélite: GPS. Sensor CMOS de 1 pulgada. Perfil de color Dlog-M de 10 bits.Video HDR.Apertura ajustable. Incluye Aircraft, Control Remoto, Multicargador, Baterías, 6 hélices (par), protector de helices, Protector para Gimbal, Maletín de transporte, Capacitación de manejo completa. Incluye Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1	UNIDAD
36	Kit de control modular de automatización sencillas, pero de alta precisión, interfaz de comunicación Ethernet, Entradas analógicas y digitales, salidas análogas y digitales, Programación mediante la herramienta de software, Comunicación IE abierta TCP/IP ISO-on-TCP UDP. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1	UNIDAD
37	Placa de desarrollo de electrónica basada en el microcontrolador reprogramable, open hardware. 54 entradas/salidas digitales, 16 entradas analógicas, 4 UARTs, un cristal de 16Mhz, conexión USB, jack para alimentación DC, conector ICSP. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico,	8	UNIDAD



	mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.		
38	Controladores de motor paso a paso. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	8	UNIDAD
39	Fuente de Alimentación Tipo: Lineal Tensión variable de 0 a 30 voltios; Corriente variable de 0 a 5 Amperios; Dos visualizaciones digitales independientes; Tensión de entrada seleccionable "Bivolt" 127 / 220Volts; Disipador activo de calor Cables con plug y caimanes Tensión de entrada: 127V / 220V AC (selector) +/- 10%, 50 / 60Hz; Instrumentos de medición: panel digital independiente para voltaje y corriente. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	6	UNIDAD

**MÓDULO II-A
REQUISITOS HABILITANTES**

3. REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES.

El oferente que esté interesado en participar deberá cumplir con la documentación y requisitos, los cuales son calificados como HABILITANTES, dentro del proceso de que se describen a continuación

REQUISITOS TECNICOS		
N°	DOCUMENTO	REQUERIMIENTO
1	Certificaciones de Experiencia	<p>El oferente deberá presentar máximo tres (03) certificaciones o actas de liquidación sobre el cumplimiento de contratos. que reúnan las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ejecutado y liquidado en Colombia, durante los últimos cinco (05) años contados antes de la fecha de presentación de ofertas e incluido en el Registro Único de Proponentes, cuya sumatoria deberá equivaler como mínimo al CIENTO POR CIENTO (100%) del valor del presente proceso. El valor de los contratos ejecutados en años anteriores se debe traer a valor en salarios mínimos, teniendo en cuenta la fecha de terminación, homologándolo a SMMLV. Cada una de los contratos a acreditar, presentados deben estar clasificados en alguno de los códigos UNSPSC que la Universidad de Cundinamarca establece en el numeral 2 del ítem 3. REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES del Módulo IIA. <p>Las certificaciones o acta de liquidación deberán contener los siguientes requisitos para ser tenidas en cuenta:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nombre o razón social de la empresa o persona contratante. Objeto del contrato. Duración de los contratos (Fecha de iniciación-finalización y otros). Valor del contrato. Nombre legible del funcionario que expide la certificación. Cargo.

AUE



		<p>g) Dirección y teléfonos.</p> <p>Para la objetividad en la evaluación, es necesario que el proponente presente máximo tres (03) certificaciones. En caso de presentar más certificaciones que cumplan con los requisitos, solamente <u>será tenida en cuenta la que indique el proponente como requisito habilitante.</u></p> <p>NOTA ACLARATORIA N° 01: En caso de que se presente un Consorcio o una Unión Temporal, los requisitos deberán ser cumplidos por la sumatoria entre las empresas que lo componen en porcentaje equivalente al de participación respecto del contrato ejecutado, para lo cual deberá allegar copia del documento de constitución del consorcio o unión temporal, cuando en la certificación de cumplimiento no conste dicha información.</p> <p>NOTA ACLARATORIA N° 02: El oferente deberá indicar dentro de su <u>propuesta cuáles son las certificaciones y documentos que aporta para dar cumplimiento a este requisito, así mismo debe ser indicado en el consecutivo en el RUP.</u> La Universidad podrá verificar y dejar constancia de ello.</p>																																																				
<p>2</p>	<p>Registro Único de Proponentes (RUP)</p>	<p>El cotizante deberá aportar el Registro Único de proponentes (R.U.P.). La inscripción en el RUP deberá estar con información actualizada a 31 de diciembre de 2018, vigente y en firme.</p> <p>El Registro Único de Proponentes (R.U.P.) no debe contar con fecha de expedición no mayor a Un (1) mes a la fecha de presentación de la propuesta.</p> <p>El servicio a prestar a la Universidad de Cundinamarca del que trata la presente invitación a Cotizar debe estar codificados en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC). La Universidad de Cundinamarca establece como punto de referencia los siguientes códigos UNSPSC:</p> <table border="1" data-bbox="568 1395 1396 2018"> <thead> <tr> <th>GRUPO</th> <th>SEGMENTO</th> <th>FAMILIA</th> <th>CLASE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D</td> <td>Componentes y suministros</td> <td>32</td> <td>Componentes y suministros electrónicos</td> <td>15</td> <td>Dispositivos y componentes y accesorios de control de automatización</td> <td>17</td> <td>Controladores lógicos programables</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>Productos de uso final</td> <td>43</td> <td>Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones</td> <td>20</td> <td>Dispositivos de almacenamiento</td> <td>18</td> <td>Dispositivos de almacenamiento</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>Productos de uso final</td> <td>43</td> <td>Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones</td> <td>21</td> <td>Equipo informático y accesorios</td> <td>15</td> <td>Computadores</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>Productos de uso final</td> <td>43</td> <td>Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones</td> <td>21</td> <td>Equipo informático y accesorios</td> <td>16</td> <td>Componentes del chasis</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>Productos de uso final</td> <td>43</td> <td>Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones</td> <td>22</td> <td>Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos</td> <td>25</td> <td>Equipos de seguridad de red</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>Productos de uso final</td> <td>43</td> <td>Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones</td> <td>22</td> <td>Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos</td> <td>26</td> <td>Equipos de servicio de red</td> </tr> </tbody> </table> <p>Código UNSPSC: 32151700 – 43201800 – 43211500 – 43211600 – 43222500 - 43222600</p>	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	D	Componentes y suministros	32	Componentes y suministros electrónicos	15	Dispositivos y componentes y accesorios de control de automatización	17	Controladores lógicos programables	E	Productos de uso final	43	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	20	Dispositivos de almacenamiento	18	Dispositivos de almacenamiento	E	Productos de uso final	43	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	21	Equipo informático y accesorios	15	Computadores	E	Productos de uso final	43	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	21	Equipo informático y accesorios	16	Componentes del chasis	E	Productos de uso final	43	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	22	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	25	Equipos de seguridad de red	E	Productos de uso final	43	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	22	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	26	Equipos de servicio de red
GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE																																																			
D	Componentes y suministros	32	Componentes y suministros electrónicos	15	Dispositivos y componentes y accesorios de control de automatización	17	Controladores lógicos programables																																															
E	Productos de uso final	43	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	20	Dispositivos de almacenamiento	18	Dispositivos de almacenamiento																																															
E	Productos de uso final	43	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	21	Equipo informático y accesorios	15	Computadores																																															
E	Productos de uso final	43	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	21	Equipo informático y accesorios	16	Componentes del chasis																																															
E	Productos de uso final	43	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	22	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	25	Equipos de seguridad de red																																															
E	Productos de uso final	43	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	22	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	26	Equipos de servicio de red																																															



		<p>NOTA ACLARATORIA N° 01: En el caso <u>consorcios y de las uniones temporales</u> cada uno de sus integrantes deberá cumplir con lo aquí indicado.</p> <p>NOTA ACLARATORIA N° 02: La copia del Certificado de Inscripción en el registro único de Proponente – RUP, debe estar en <u>firme, vigente</u> y debidamente CALIFICADO Y CLASIFICADO por GRUPO, SEGMENTO y FAMILIA de acuerdo con el objeto del presente proceso de invitación.</p>
3	Anexo N° 3 Formato propuesta económica	<p>El proponente o cotizante deberá prestar el servicio objeto de la presente invitación a cotizar con las características que son descritas en el ANEXO N°3.- FORMATO PROPUESTA ECONÓMICA.</p> <p>El ANEXO N°3.- Formato propuesta económica, se debe presentar en original, debidamente diligenciado y firmado por el Representante Legal. No se aceptarán firmas mecánicas ni escaneadas.</p> <p>En el caso <u>consorcios y de las uniones temporales</u> deberá ser diligenciada por el Representante Legal del consorcio o unión temporal, cumpliendo con lo indicado en este numeral.</p> <p>NOTA ACLARATORIA N° 01: Cuando el valor de una oferta pueda considerarse artificialmente bajo, la Universidad de Cundinamarca requerirá al oferente, para que explique dentro del término establecido, las razones que sustentan el valor ofrecido, teniendo en cuenta lo establecido en la "guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación" de Colombia Compra Eficiente. Una vez analizadas las explicaciones, el comité de contratación o quien haga sus veces, debe recomendar rechazar la oferta o continuar con el análisis de la misma en la evaluación de las ofertas.</p>
4	Manual de Operación y Fichas Técnicas	<p>Se deben anexar los manuales de operación y las fichas técnicas de los equipos a ofertar cumpliendo con las especificaciones técnicas descritas.</p>

**ANEXO No. 03
FORMATO PROPUESTA ECONÓMICA**

FECHA: _____

PROPONENTE: _____

Ítem	Descripción del bien, Servicio u Obra (Especificaciones Técnicas, Medida, Referencia, Color, etc.)	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Subtotal	IVA	Valor IVA	Valor Total
1	<ul style="list-style-type: none"> • Servidor en bastidor tipo 1U • Procesador: Intel Xeon Silver 4114 10C 85W 2.2GHz • Memoria : 16GB TruDDR4 2666 MHz • Bahías discos duros : Soporta 8 discos de 2.5 pulgadas • Puertos de red : 4x 1 GbE RJ-45 puertos • Fuente de Alimentación: 1x 550W(230V/115V) Platinum Hot-Swap • Controlador de Almacenamiento: RAID 930-8i 2G de cache / Raid 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60 • Gestión de sistemas: Xclarity Controller Enterprise • Soporte de sistemas Operativos : Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016, and 2019; Red Hat Enterprise Linux 6 (x64), 7, and 8; SUSE Linux Enterprise Server 11 (x64), 12, and 	1						



	15; VMware vSphere (ESXi) 6.0, 6.5, and 6.7.							
2	DISCO DURO CAPACIDAD DE 2TB, Interfaz del disco NL-SAS, Tamaño de disco duro 3.5". Velocidad de rotación de disco duro: 7200 RPM, hot swap. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	7						
3	Multitoma Horizontal Formato 19" de 10 Tomas Grado Industrial. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1						
4	Kit de Ventilación Doble para Gabinete de Piso, con termostato entorno industrial. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1						
5	Gabinete de Piso formato 19" estándar EIA-310D para tuerca tipo push, Altura útil: 28RU Altura: 143cm Ancho: 58cm Profundidad máxima entre parales: 73cm, Profundidad externa: 81cm, Estándares: EIA-310D, IEC297-2, //UL-2416. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1						
6	CLOUD-MANAGED COMPACT ACCESS SWITCHES, Enlaces ascendentes 1G SFP, Gestionado a través de la web con la plataforma de gestión en la nube. Estadísticas históricas detalladas de uso por puerto y por cliente, Huellas dactilares de DHCP, cliente y nombre de host, Soporte de SNMP y Syslog Actualizaciones automáticas de firmware con control de programación, Diagnóstico remoto: Alertas por correo electrónico, SMS y notificaciones móviles 1, Ping, traceroute, pruebas de cable y detección de fallos de enlace con alertas Captura remota de paquetes, Detección y topología de redes dinámicas e interactivas, Capacidades de conmutación de Ethernet, 802.1p Quality of Service, 8 queues (w/ 6 configurable for DSCP-to-CoS mapping), 802.1Q VLAN and trunking support for up to 4,094 VLANs, 802.1w, 802.1D Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP, STP), STP Enhancements: BPDU guard, Root guard, Loop guard, UDLD, 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) and	1						



	<p>Cisco Discovery Protocol (CDP) Inspección IGMP para el filtrado de multidifusión, Entradas de reenvío de MAC: 16K, Entrada de potencia: 100 - 240 VAC, 47-63 Hz Garantía completa de por vida de hardware con reemplazo avanzado al día siguiente incluido, Interfaces, 8 x 10/100/1000BASE-T Ethernet RJ45 , 2 x 1G SFP uplink, Seguridad, IEEE 802.1X RADIUS and MAB, hybrid authentication and RADIUS server testing, Single-Host/Multi-Domain/Multi-Host/Multi-Authentication, Port security: Sticky MAC, MAC whitelisting, DHCP snooping, detection and blocking, IPv4 and IPv6 ACLs, Capacidad de conmutación: 20Gbps, Regulación , CSA-US (US, Canada), FCC (USA), IC (Canada), CE (Europe), RCM (Australia/New Zealand). Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>							
<p>7</p>	<p>Software licencia y soporte para CLOUD-MANAGED COMPACT ACCESS SWITCHES, Enlaces ascendentes 1G SFP, Gestionado a través de la web con la plataforma de gestión en la nube. Estadísticas históricas detalladas de uso por puerto y por cliente, Huellas dactilares de DHCP, cliente y nombre de host, Soporte de SNMP y Syslog Actualizaciones automáticas de firmware con control de programación, Diagnóstico remoto:Alertas por correo electrónico, SMS y notificaciones móviles 1 Ping, traceroute, pruebas de cable y detección de fallos de enlace con alertas Captura remota de paquetes, Detección y topología de redes dinámicas e interactivas, Capacidades de conmutación de Ethernet, 802.1p Quality of Service, 8 queues (w/ 6 configurable for DSCP-to-CoS mapping), 802.1Q VLAN and trunking support for up to 4,094 VLANs, 802.1w, 802.1D Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP, STP), STP Enhancements: BPDU guard, Root guard, Loop guard, UDLD, 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) and Cisco Discovery Protocol (CDP), Inspección IGMP para el filtrado de multidifusión, Entradas de reenvío de MAC: 16K, Entrada de potencia: 100 - 240 VAC, 47-63 Hz, Garantía completa de por vida de hardware con reemplazo avanzado al día siguiente incluido, Interfaces , 8 x 10/100/1000BASE-T Ethernet RJ45 , 2 x 1G SFP uplink, Seguridad, IEEE 802.1X RADIUS and MAB,</p>	<p>1</p>						



	<p>hybrid authentication and RADIUS server testing, Single-Host/Multi-Domain/Multi-Host/Multi Authentication, Port security: Sticky MAC, MAC whitelisting, DHCP snooping, detection and blocking, IPv4 and IPv6 ACLs, Capacidad de conmutación: 20Gbps, Regulación, CSA-US (US, Canada), FCC (USA), IC (Canada), CE (Europe), RCM (Australia/New Zealand). Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>						
8	<p>Dispositivo de red para Unified, Threat Management (UTM) y SD-WAN, administrado en la nube, con servicios, Capacidades de SD-WAN, firewall basado en aplicaciones, filtrado de contenido, filtrado de búsqueda web, detección y prevención de intrusos basada en SNORT, Enlaces Dual Wan, 3G / 4G Failover, Disco duro 1TB, Conector fibre SFP, Dimensión Factor 1U. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>	1					
9	<p>Software, licencia y soporte Dispositivo de red para Unified Threat Management (UTM) y SD-WAN, administrado en la nube, con servicios, Capacidades de SD-WAN, firewall basado en aplicaciones, filtrado de contenido, filtrado de búsqueda web, detección y prevención de intrusos basada en SNORT, Enlaces Dual Wan, 3G / 4G Failover, Disco duro 1TB, Conector fibre SFP, Dimensión Factor 1U. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>	1					
10	<p>Punto de acceso con seguridad dedicada y RF, Doble banda, 802.11ac Wave 2 2x2: 2 MU-MIMO, 1.3 Gbps, WIPS / WIDS en tiempo real 24x7, análisis de espectro y WiFi, localización de seguimiento a través de la tercera radio dedicada, Bluetooth integrado de baliza de baja energía y escaneo de radio, gestiona a través de la nube, interfaz basada en navegador, Actualización del firmware desde la nube. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>	1					

Rev. 1



11	Software, licencia y soporte para Punto de acceso con seguridad dedicada y RF, Doble banda, 802.11ac Wave 2 2x2: 2 MU-MIMO, 1.3 Gbps, WIPS / WIDS en tiempo real 24x7, análisis de espectro y WiFi, localización de seguimiento a través de la tercera radio dedicada, Bluetooth integrado de baliza de baja energía y escaneo de radio, gestiona a través de la nube, interfaz basada en navegador, Actualización del firmware desde la nube. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1					
12	Router inalámbrico, Bandas de radiofrecuencia: 2,4 y 5 GHz, Puertos: 1 Gigabit WAN (10/100/1000), 4 Gigabit LAN (10/100/1000), 1 USB 2.0 + 1 USB 3.0, Tasa de enlace máxima:1300 Mbps, soporta Estándares de red: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.11b, IEEE 802.11a, IEEE802.11g, IEEE 802.11n ,IEEE 802.11ac. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1					
13	Soporte extendido Reemplazo avanzado de hardware:24 horas diarias, todos los días, dos horas 24 horas diarias, todos los días, cuatro horas 8 horas diarias, 5 días hábiles, cuatro horas 8 horas diarias, 5 días, hábiles, día hábil siguiente, Soporte en el sitio con personal certificado en el área se trasladará hasta su ubicación para reemplazar el hardware defectuoso acorde al soporte para Switch de comunicación de datos, Cantidad de puertos Fast Ethernet (cobre): 24, Tecnología de cableado ethernet de cobre : 100BASE-T, 10BASE-T, Cantidad de puertos SFP: 2, Puertos tipo básico de conmutación RJ-45 Ethernet: Fast Ethernet (10/100), Cantidad de puertos básicos de conmutación RJ-45 Ethernet: 24, Protocolos de gestión: SNMP 1, RMON 1, RMON 2, RMON 3, RMON 9, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, Estándares de red: IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z, Algoritmos de seguridad soportados: 802.1x RADIUS, SSH-2. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento	1					



	Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.							
14	Switch con Cantidad de puertos Fast Ethernet (cobre): 24, Tecnología de cableado ethernet de cobre : 100BASE-T, 10BASE-T, Cantidad de puertos SFP: 2, Puertos tipo básico de conmutación RJ-45 Ethernet: Fast Ethernet (10/100), Cantidad de puertos básicos de conmutación RJ-45 Ethernet: 24, Protocolos de gestión: SNMP 1, RMON 1, RMON 2, RMON 3, RMON 9, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, Estándares de red: IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z, Algoritmos de seguridad soportados: 802.1x RADIUS, SSH-2. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1						
15	Tarjetas de interfaz WAN de puerto serie dual (WIC) con enlaces en serie síncronos de hasta 128 Kbps o 115.2 Kbps. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	2						
16	Soporte extendido Reemplazo avanzado de hardware:24 horas diarias, todos los días, dos horas 24 horas diarias, todos los días, cuatro horas 8 horas diarias, 5 días hábiles, cuatro horas 8 horas diarias, 5 días hábiles, día hábil siguiente, Soporte en el sitio con personal certificado en el área se trasladará hasta su ubicación para reemplazar el hardware defectuoso acorde al soporte para Router de Servicios Integrados cartersíticas:2 Puertos LAN/WAN Gigabit, 2 NIM, memoria Ram 4GB, memoria Flash 4GB, 1 slot ISC , desempeño de 50Mbps hasta 100 Mbps, soporte de VPN ,software y licencia para : firewall, sistema de prevención de intrusos y VPN ; soporte de protocolos: NetFlow, NAT, ACL, QoS, IPv4, IPv6, RADIUS, Syslog, Tipo Rack 1U. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1						
17	Router de Servicios Integrados cartersíticas:2 Puertos LAN/WAN Gigabit, 2 NIM, memoria Ram 4GB, memoria Flash 4GB, 1 slot ISC , desempeño de 50Mbps hasta 100	1						



	Mbps, soporte de VPN ,software y licencia para : firewall, sistema de prevención de intrusos y VPN ; soporte de protocolos: NetFlow, NAT, ACL, QoS, IPv4, IPv6, RADIUS, Syslog, Tipo Rack 1U. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.						
18	Firewall de última generación (NGFW) , con controles del nivel de aplicación y basados en los riesgos, Firewall de red y compatibilidad con VPN tradicional de sitio a sitio y de acceso remoto, Dimensiones Formato de escritorio 7,92" x 8,92" x 1,73, Memoria RAM 4 GB ,Memoria Flash 8 GB,Disco duro SSD 50 GB x 1 - mSATA, Protocolo de interconexión de datos:Gigabit Ethernet, Rendimiento de inspección: 750 Mbps ,Salida cortafuegos multiprotocolo: 300 Mbps ,Tasa de conexiones: 5.000 conexiones por segundo Capacidad (AVC) de control de aplicaciones: 250 Mbps ,Capacidad (AVC) de control de aplicaciones y de IPS: 125 Mbps ,Capacidad de VPN (3DES/AES): 100 Mbps , Capacidad (AVC) de control de aplicaciones y de tamaño de IPS: 90Mbps, Interfaces 1 x 1000Base-T (administración) - RJ-45 ,1 x USB 2.0 - Type A ,1 x mini-USB 1 x consola - RJ-45 , 8 x 1000Base-T - RJ-45 Cumplimiento de normas CISPR 22 clase A, CISPR 24, EN 60950, EN 61000-3-2, EN55022, IEC 60950, EN 61000-3-3, EN55024, UL 60950, EN 301.489.1, EN 301.489.17, EN 301.489.7, EN 301.489.24, VCCI V-3, AS/NZS 60950, CAN/CSA C22.2 No. 60950, EN 300386, CNS 13438, EN 301.489.4, Voltaje necesario CA 120/230 V (50/60 Hz). Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1					
19	Soporte extendido Reemplazo avanzado de hardware:24 horas diarias, todos los días, dos horas 24 horas diarias, todos los días, cuatro horas 8 horas diarias, 5 días hábiles, cuatro horas 8 horas diarias, 5 días hábiles, día hábil siguiente, Soporte en el sitio con personal certificado en el área se trasladará hasta su ubicación para reemplazar el hardware firewall de última generación (NGFW) , con controles del nivel de aplicación y basados en los riesgos, Firewall de red y compatibilidad con VPN tradicional	1					

445



<p>de sitio a sitio y de acceso remoto, Dimensiones Formato de escritorio 7,92" x 8,92" x 1,73, Memoria RAM 4 GB, Memoria Flash 8 GB, Disco duro SSD 50 GB x 1 – mSATA, Protocolo de interconexión de datos: Gigabit Ethernet, Rendimiento de inspección: 750 Mbps, Salida cortafuegos multiprotocolo: 300 Mbps, Tasa de conexiones: 5.000 conexiones por segundo Capacidad (AVC) de control de aplicaciones: 250 Mbps, Capacidad (AVC) de control de aplicaciones y de IPS: 125 Mbps, Capacidad de VPN (3DES/AES): 100 Mbps, Capacidad (AVC) de control de aplicaciones y de tamaño de IPS: 90 Mbps, Interfaces 1 x 1000Base-T (administración) - RJ-45, 1 x USB 2.0 - Type A, 1 x mini-USB 1 x consola - RJ-45, 8 x 1000Base-T - RJ-45 Cumplimiento de normas CISPR 22 clase A, CISPR 24, EN 60950, EN 61000-3-2, EN55022, IEC 60950, EN 61000-3-3, EN55024, UL 60950, EN 301.489.1, EN 301.489.17, EN 301.489.7, EN 301.489.24, VCCI V-3, AS/NZS 60950, CAN/CSA C22.2 No. 60950, EN 300386, CNS 13438, EN 301.489.4, Voltaje necesario CA 120/230 V (50/60 Hz). Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>							
<p>Router con Conexión WAN Ethernet (RJ-45), Ethernet LAN (RJ-45) cantidad de puertos 4 Cantidad de puertos USB 2, Alimentación Corriente alterna, Frecuencia de entrada AC 47/63 Voltaje de entrada AC 100-240, Protocolos de red compatibles IPv4, IPv6, RIP, RIPv2, IGMPv3, Protocolo de routing BGP, EIGRP, IS-IS, OSPF, Estándares de red IEEE 802.1Q, IEEE 802.1ag, IEEE 802.3, IEEE 802.3ah, Algoritmos de seguridad soportados 128-bit AES, 256-bit AES, DES, Método de autenticación RSA(748/1024/2048 bit), ECDSA (256/384 bit); Integrity: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512 Seguridad con cortafuegos IPSec VPN, EZVPN, DMVPN, FlexVPN, Cortafuegos Aprobaciones reguladoras Seguridad UL 60950-1, CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, EN 60950-1, AS/NZS 60950-1, Características de administración: Calidad de servicio (QoS) soporte y Administración basada en web, Características de LAN Ethernet, Tecnología de</p>	<p>1</p>						

20



	<p>cableado 10/100/1000Base-T(X), Ethernet LAN, velocidad de transferencia de datos 10,100,1000 Mbit/s, Diseño: Montaje en rack Factor de forma 1U, Memoria interna 4096 MB ,Memoria Flash 4000 MB. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>						
21	<p>Soporte extendido Reemplazo avanzado de hardware:24 horas diarias, todos los días, dos horas 24 horas diarias, todos los días, cuatro horas 8 horas diarias, 5 días hábiles, cuatro horas 8 horas diarias, 5 días hábiles, día hábil siguiente, Soporte en el sitio con personal certificado en el área se trasladará hasta su ubicación para Router con Conexión WAN Ethernet (RJ45), Ethernet LAN (RJ-45) cantidad de puertos4Cantidad de puertos USB 2,Alimentación Corriente alterna, Frecuencia de entrada AC 47/63, Voltaje de entrada AC 100-240, Protocolos de red compatibles IPv4, IPv6, RIP, RIPv2, IGMPv3, Protocolo de routing BGP,EIGRP,IS-IS,OSPF, Estándares de red IEEE 802.1Q,IEEE 802.1ag,IEEE 802.3,IEEE 802.3ah, Algoritmos de seguridad soportados 128-bit AES,256-bit AES,DES, Método de autenticación RSA (748/1024/2048 bit), ECDSA (256/384 bit) ; Integrity: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512 Seguridad con cortafuegos IPsec VPN, EZVPN, DMVPN, FlexVPN, Cortafuegos Aprobaciones reguladoras Seguridad UL 60950-1, CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, EN 60950-1, AS/NZS 60950-1, Características de administración: Calidad de servicio (QoS) soporte y Administración basada en web, Características de LAN Ethernet, Tecnología de cableado 10/100/1000Base-T(X), Ethernet LAN, velocidad de transferencia de datos 10,100,1000 Mbit/s, Diseño: Montaje en rack Factor de forma 1U, Memoria interna 4096 MB ,Memoria Flash 4000 MB. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>	1					
22	<p>• Sistema de almacenamiento de nivel de entrada híbrido escalable tipo Rack de 2U • Controlador de Cache: 16GB • Disco duros : 3 discos duros de 1.2TB 10K 2.5" HDD</p>	1					



	2U24 • Conectividad del Host: iSCSI&FC Hybrid (LA Top Seller)8x 16 Gb FC HIC ports, 8x 16 Gb SFPs, 8x 5 m LC-LC MMF cables.							
23	Cable comunicación serial V.35 DTE, longitud 10 pies. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	4						
24	Cable comunicación serial V.35 DCE, longitud 10 pies. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	4						
25	Cable de consola Usb tipo A, longitud 3 metros. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	4						
26	Cable de consola tipo W/RJ4 , Longitud del cable: 1.83 m Tipo de cable: Conector serie en el primer extremo: 1 x RJ-45 Tipo de producto macho: Cable de transferencia de datos. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	2						
27	Cable de poder AC, compatible con equipos Mx y MS, plug US. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1						
28	UPS ON-LINE, 5.000VA/4.500W, F.P=0.90, Bifásica 208/120VAC - ONDA SENO PURA, USB, RS232, EPO, Ranura SNMP, Entrada instalación eléctrica permanente HardWire (3 hilos); Salidas con PDU NEMA 12 tomacorriente(s) 5-15/20R; 2 tomacorriente(s) L6-20R; 2 tomacorriente(s) L6-30R, entrada L6-30P, Auton. 3.5/11 min con F.P=0.9, Montaje Rack6U/torre, Pantalla LCD, Software Monitoreo, Autonomía ampliable con BP192V12-3U. accesorios montaje Rack. El disyuntor de 20A de alto voltaje protege los tomacorrientes L6-20R. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1						
29	Set de filamentos ABS para Impresora 3D para Diámetro de la boquilla 0.4 mm (0.015 in), cada rollo de 500 gramos. Garantía Mínima de un (1) Año.	5						

Acif



30	Servidor procesador: Intel Xeon E3-1220 3.10 GHz, Disco Duro: 2 TB, Cache : 8MB, Pantalla: LCd 21 pulgadas, Tarjeta De Video: Intel Graphics Hd, Unidad Óptica: Si, Redes: 1GB Ethernet , RAID Support :RAID 121i SW RAID 0/1/10/5 std; opt. PCIe ThinkServer RAID 520i 12Gb HW RAID 0/1/10/5, Puertos: Usb, Vga, Displayport, Serial, Sistema Operativo: Client (Microsoft Windows 10) or server (Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux 11/12, Windows 10; Canonical, Ubuntu 14.04; VMware vSphere 2015, 1x puerto USB 3.1 G1 frontal y puerto USB 2.0 para XCC móvil, 2x puertos USB 3.1 G2 traseros y 2x puertos USB 3.1 G1 traseros, 1x puerto Serial Com y 1x puerto VGA. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	1						
31	Brazo robotico, No de Ejes = 4 + Gripper; control = lazo cerrado local por medio de servomotores, Rango de movimiento por eje = 180 grados, Precisión de movimientos por eje = SSC32 0.09 grados. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	2						
32	Kit de brazo robótico, controlado a través de electrónica permita rotación de la base, hombro plano simple, codo, movimiento de la muñeca, una pinza funcional y rotación de la muñeca, control de posicionamiento de cinemática inversa, El kit de soportes de aluminio, una interfaz gráfica para controlar los movimientos del brazo. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	2						
33	Kit de robótica que puede mover y plotear en los ejers XY, con modo de grabador laser, con chip programable de open hardware, Modo de comunicación USB, funcionamiento en sistemas operativos Windows / macOS. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	2						
34	Impresora de tarjetas de identificación , Método de impresión Sublimación de tinta, transferencia térmica de resina, Resolución Tonalidades continuas a 300 ppp	1						



	<p>(11.8 puntos/mm) Colores 16 millones / 256 tonos por píxel, Tamaños estándar de tarjeta CR-80 (3,375" de largo x 2,125" de ancho/85,6 mm de largo x 54 mm de ancho); CR-79 (3,313" de largo x 2,063" de ancho/84,1 mm de largo x 52,4 mm de ancho) Área de impresión CR-80 de extremo a extremo (3,367 de largo x 2,117 de ancho/85,3 mm de largo x 53,7 mm de ancho); CR-79 (3,3" de largo x 2,04" de ancho/83,8 mm de largo x 51,8 mm de ancho) Grosos de tarjeta aceptados 0,009" a 0,040"/9 mil a 40 mil/0,229 mm a 1,016 mm Tipos de tarjeta aceptados Tarjetas de PVC o poliéster con acabado en PVC pulido, resina monocromática exigida para tarjetas 100 % de poliéster, tarjetas de memoria óptica con acabado en PVC, reescritura Capacidad de tarjetas del alimentador de entrada 100 tarjetas (0,030"/0,762 mm) Capacidad de tarjetas del alimentador de salida Hasta 100 tarjetas (0,030"/0,762 mm. Memoria 32 MB de memoria RAM Controladores de software Windows® 7, 8, 8.1 y 10 (32 bits y 64 bits)/Windows Server 2003, 2008, 2012 Interfaz USB 2.0, Ethernet estándar con servidor de impresión interno. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>						
35	<p>UN MÓDULO KIT Drone, Tiempo de vuelo: 21 minutos. Cardan de 3 ejes Resolución de video 4K. Resolución de la cámara: 12MP. Sistema de posicionamiento por satélite: GPS. Sensor CMOS de 1 pulgada. Perfil de color Dlog-M de 10 bits.Video HDR.Apertura ajustable. Incluye Aircraft, Control Remoto, Multicargador, Baterías, 6 hélices (par), protector de helices, Protector para Gimbal, Maletín de transporte, Capacitación de manejo completa. Incluye Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.</p>	1					
36	<p>Kit de control modular de automatización sencillas, pero de alta precisión, interfaz de comunicación Ethernet, Entradas analógicas y digitales, salidas analógicas y digitales, Programación mediante la herramienta de software, Comunicación IE abierta TCP/IP ISO-on-TCP UDP. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y</p>	1					

RUT



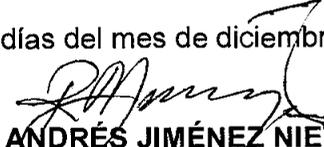
	preventivo por el tiempo de la garantía.							
37	Placa de desarrollo de electrónica basada en el microcontrolador reprogramable, open hardware. 54 entradas/salidas digitales, 16 entradas analógicas, 4 UARTs, un cristal de 16Mhz, conexión USB, jack para alimentación DC, conector ICSP. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	8						
38	Controladores de motor paso a paso. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	8						
39	Fuente de Alimentación Tipo: Lineal Tensión variable de 0 a 30 voltios; Corriente variable de 0 a 5 Amperios; Dos visualizaciones digitales independientes; Tensión de entrada seleccionable "Bivolt" 127 / 220Volts; Disipador activo de calor Cables con plug y caimanos Tensión de entrada: 127V / 220V AC (selector) +/- 10%, 50 / 60Hz; Instrumentos de medición: panel digital independiente para voltaje y corriente. Incluye Instalación, Garantía Mínima de un (1) Año, soporte Técnico, mantenimiento Correctivo y preventivo por el tiempo de la garantía.	6						
SUBTOTAL								
IVA ____ (%)								
VALOR TOTAL								

NOTA ACLARATORIA N° 01: Cuando el valor de una oferta pueda considerarse artificialmente bajo, la Universidad de Cundinamarca requerirá al oferente, para que explique dentro del término establecido, las razones que sustentan el valor ofrecido, teniendo en cuenta lo establecido en la "guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación" de Colombia Compra Eficiente. Una vez analizadas las explicaciones, el comité de contratación o quien haga sus veces, debe recomendar rechazar la oferta o continuar con el análisis de la misma en la evaluación de las ofertas.

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

LOS DEMÁS ASPECTOS Y CONDICIONES DE LA INVITACIÓN QUE NO HAYAN SIDO MODIFICADOS CON LA PRESENTE ADENDA, CONTINÚAN VIGENTES Y SON DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO.

La presente se expide a los cuatro (04) días del mes de diciembre del dos mil diecinueve (2019)


RICARDO ANDRÉS JIMÉNEZ NIETO
Director Bienes y Servicios

Proyectó: Kelly Plazas - Abogada Oficina de Compras 	Aprobó Jefatura Oficina de Compras 
---	--

32.1.4-46.13

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional