



ANEXO 1

1. DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS REQUERIDOS.

REQUERIMIENTO PARA TODOS LOS EQUIPOS	
Estatus de los equipos:	100% nuevos y en producción actual (no se aceptarán equipos que puedan contener partes remanufacturadas, restauradas, reacondicionadas, ni recicladas) <i>Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 18 Carta Equipos nuevos y soporte</i>
Lugar de instalación	El oferente deberá entregar, instalar, configurar, y/o migrar, dejar operativo los equipos, en las instalaciones de la Universidad de las Artes, en la ciudad de Guayaquil, en los lugares previamente designados por el Administrador del contrato. El oferente deberá incluir todas las piezas, partes, componentes suficientes y necesarios para la implementación y configuración de los equipos ofertados. <i>Si cumple; Greendc S.A., se entregará, instalará, configurará, y/o migrará, dejará operativo los equipos, en las instalaciones de la Universidad de las Artes, en la ciudad de Guayaquil, en los lugares previamente designados por el Administrador del contrato.</i> <i>Greendc S.A., incluirá todas las piezas, partes, componentes suficientes y necesarios para la implementación y configuración de los equipos ofertados</i>
Garantía técnica:	El oferente debe entregar el certificado que garantice la cobertura de garantía y soporte según el tiempo de garantía de cada producto estipulado en las especificaciones técnicas. <i>Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 18 Carta Equipos nuevos y soporte y soporte, Anexo CM 8 Garantía Técnica, Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigencia.</i>
Mantenimiento Preventivo:	El oferente debe proporcionar 1 visita técnica por cada año mientras dure la garantía de los equipos ofertados (vida útil de los equipos – vigencia tecnológica). <i>Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 8 Garantía Técnica, Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigencia</i>

1.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS

1.1.1. Equipos de conmutación de red central de comunicaciones, capa 3 (SWITCH CORE).

CARACTERÍSTICAS DEL SWITCH CORE	
DETALLE	CUMPLIMIENTO
Cantidad: Dos (2)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta 2 (dos) switch de tipo core
Marca: Especificar	Fortinet
Modelo: Especificar	FS-1048E
Debe disponer al menos de 48 interfaces SFP/SFP+ de 1/10Gbps	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 12



Cada equipo debe disponer mínimo de 4 interfaces QSFP28 de 100Gbps	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 12
Cada equipo debe disponer mínimo de 2 interfaces QSFP+ de 40Gbps	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 12
Debe incluir al menos 1 interfaz RJ-45 dedicada de servicio	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 12
Debe incluir al menos 1 interfaz RJ-45 para conexiones seriales de consola	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 12
Los equipos deben permitir agregación de enlaces de tipo MLAG.	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 8
Debe ocupar máximo 1 RU	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 12
Capacidad mínima de switching de ≥ 1750 Gbps	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 12
Debe manejar al menos ≥ 1510 Mpps (múltiples paquetes por segundo)	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 12
Almacenamiento de direcciones MAC de mínimo 144K	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 12
Debe soportar los protocolos de enrutamiento dinámico, mínimo OSPF, RIP, VRRP, BGP, ISIS. (Licenciados a perpetuidad).	Cumple, GreenDC S.A. incluye licencia a perpetuidad para soportar enrutamiento dinámico, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Latencia máxima de ≤ 800 ns	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 12
Debe soportar al menos 48 grupos de agregación de enlaces	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 12
Packet buffers de al menos 12 MB	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 12
Deberá incluir al menos 8GB de memoria DRAM	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 12
Debe incluir al menos 128MB de memoria NAND	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 12
Debe incluir mínimo 2 fuentes de poder redundantes de tipo HotSwap.	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 12
Debe asegurar un tiempo medio entre fallos (Mean Time Between Failures) >10 años	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 12



Debe soportar administración por IPv4/IPV6	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe incluir SSH para acceso a la consola CLI de forma remota	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 8
Debe incluir HTTP/HTTPS para una administración web remota	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 8
Debe incluir SNMP v2c/v3	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 8
Debe poder configurar su reloj mediante un SNTP Server	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 8
Debe contar con una línea de comandos estándar y una interfaz Web de configuración	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 8
Debe incluir actualizaciones de Software por: TFTP/FTP/GUI	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 8
Debe incluir compatibilidad con API REST HTTP para configuración y monitoreo	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 8
Debe incluir priorización de tráfico basada en 802.1p	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir priorización de tráfico basada en IP TOS/DSCP	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 8
Debe incluir LACP	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe soportar IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe soportar de Jumbo Frames	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir soporte de Auto-negociación para la velocidad de los puertos	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.1D	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6



Debe incluir soporte de la funcionalidad STP BPDU Guard y STP Root Guard.	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir soporte de LLDP/MED	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.1Q VLAN Tagging	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe incluir soporte de descubrimiento automático de múltiples switches.	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 5
Debe soportar la configuración de VLAN centralizada.	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 5
Debe soportar apilamiento (enlaces automáticos entre conmutadores).	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 2
Debe soportar enrutamiento basado en políticas (Policy-Based Routing)	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe soportar la identificación IoT	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 5
Debe soportar cuarentena de host en el puerto del conmutador.	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 5
Debe soportar la detección de dispositivos de red.	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 5
Debe soportar políticas de control de usuarios y dispositivos	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte de Private VLAN	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.3ad	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe soportar equilibrio de tráfico de unidifusión/multidifusión a través del puerto de enlace troncal (dst-ip, dst-mac, src-dst-ip, src-dst-mac, src-ip, src-mac)	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.1AX Link Aggregation	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir soporte de instancias de Spanning Tree (MSTP/CST)	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.3x Flow Control	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6



Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.3z 1000Base-X	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir soporte de los estándares IEEE 802.3ba o 802.3bj o 802.3bm de 40 y 100 Gigabit Ethernet	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir las funcionalidades VXLAN	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe contar con la funcionalidad de Control de Tormentas (Storm Control o Similar)	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe permitir la signacion de VLAN a través de atributos Radius (RFC 4675)	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe soportar >= 4000 VLANs ID	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 12
Debe incluir soporte IGMP Proxy	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe incluir soporte IGMP Snooping	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe incluir LLDP-MED	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe permitir 32/1 instancias MSTP	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir soporte PIM-SSM (Sparse Mode)	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe incluir un mecanismo de detección y prevención de loops	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 6
Debe soportar SPAN, RSPAN, and ERSPAN	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 8
Debe incluir ruteo estático	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe incluir RIP v2	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 10



Debe incluir OSPF v2	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 10
Debe incluir VRRP	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 10
Debe incluir BGP	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 9
Debe incluir ISIS	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe incluir Equal Cost Multipath Routing (ECMP)	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe incluir Bidirectional Forwarding Detection (BFD)	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe incluir DHCP Relay	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe incluir DHCP Server	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe incluir autenticación de administración vía RADIUS	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe soportar el estándar IEEE 802.1X	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe incluir asignación de VLANs dinámica a través del estándar IEEE 802.1X	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe incluir el estándar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP)	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe incluir Radius Accounting	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 10
Debe incluir detección de dispositivos	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 5
Debe incluir MAC-IP Binding	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe incluir sFlow	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe soportar al menos 4k entradas ACLs	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7



Debe incluir scheduling de ACLs	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe soportar entrada múltiple de ACL	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe incluir DHCP Snooping	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 5
Debe incluir Dynamic ARP Inspection	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 7
Debe incluir colector Syslog	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 5
Debe contar con un sistema de alerta de temperatura	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 8
Debe ser compatible con IEEE 1588 PTP (Transparent Clock)	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 8
Para poseer mayor control y seguridad a la red, los switches ofertados deben soportar de manera nativa la función integrada en el firewall que posee la Universidad de las Artes, de control de acceso a la red (NAC).	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 5
Debe soportar compatibilidad nativa con funcionalidades UTM: IPC, AV, Application Control, Botnet	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 5
Debe soportar al menos la administración centralizada mediante el controlador LAN integrado del Fortigate modelo 800D, que posee actualmente la Universidad de las Artes.	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 1
Debe permitir aprovisionar el firmware previa autorización desde la consola del firewall	Cumple, Anexo2_FortiSwitch_Data_Center_Series.pdf – Pag 5
Servicio de soporte directo del fabricante que permita contar con soporte 24x7x365, acceso a nuevos firmwares para actualización de los dispositivos, troubleshooting avanzado y reemplazo de partes o equipos por tres (3) años.	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta servicio de soporte directo del fabricante que permite contar con soporte 24x7x365, acceso a nuevos firmwares para actualización de los dispositivos, troubleshooting avanzado y reemplazo de partes o equipos por tres (3) años.

1.1.1. Cable de comunicación de alta disponibilidad DAC

CARACTERÍSTICAS DEL CABLE DAC	
DETALLE	CUMPLIMIENTO
Cantidad: Dos (2)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta 2 (dos) cables DAC
Marca: Especificar	Fortinet



Modelo: Especificar	FN-CABLE-SFP+1
Estandar	10GBase-CR
Estándar 10GBase-CR	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers. pdf – Pag 8
Tasa de enlace de datos 10 Gbps	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers. pdf – Pag 8
Tipo de modulo SFP+	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers. pdf – Pag 8
Debe soportar conexión en caliente (Hot plug)	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers. pdf – Pag 8
Distancia de cable 1 metro	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers. pdf – Pag 8
Tipo de cable Twinax cobre pasivo (Twinax Copper Passive)	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers. pdf – Pag 8
Compatible con el Equipos de conmutación de red central de comunicaciones, capa 3	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta 2 (dos) cables DAC compatibles con el Equipos de conmutación de red central de comunicaciones, capa 3
Servicio de soporte directo del fabricante que permita contar con soporte 24x7x365, acceso a nuevos firmwares para actualización de los dispositivos, troubleshooting avanzado y reemplazo de partes o equipos por tres (3) años.	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta servicio de soporte directo del fabricante que permite contar con soporte 24x7x365, acceso a nuevos firmwares para actualización de los dispositivos, troubleshooting avanzado y reemplazo de partes o equipos por tres (3) años.

1.1.2. Modulo Transceiver MM corta distancia 10GE SFP+ (MODULO1 SFP+)

CARACTERÍSTICAS DEL MODULO1 SFP+	
DETALLE	CUMPLIMIENTO
Cantidad: Treinta y cinco (35)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Treinta y cinco (35) Módulos SFP+
Marca: Especificar	Fortinet
Modelo: Especificar	FN-TRAN-SFP+SR
Distancia máxima de transmisión 300m	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers. pdf – Pag 4



Compatible con fibra OM3, OM4	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers.pdf – Pag 3
Protocolo estándar 10GBase-SR	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers.pdf – Pag 4
Compatible con estándar IEEE 802.3ae	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers.pdf – Pag 4
Tipo de modulo SFP+	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers.pdf – Pag 4
Velocidad de transmisión ethernet 10 Gbps	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers.pdf – Pag 4
Compatible con fibra multimodo	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers.pdf – Pag 4
Tipo de conector duplex LC	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers.pdf – Pag 4
Debe soportar conexión en caliente (Hot plug)	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers.pdf – Pag 4
Compatible con el Equipos de conmutación de red central de comunicaciones, capa 3	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Treinta y cinco (35) Módulos SFP+ Compatibles con el Equipos de conmutación de red central de comunicaciones, capa 3
Servicio de soporte directo del fabricante que permita contar con soporte 24x7x365, acceso a nuevos firmwares para actualización de los dispositivos, troubleshooting avanzado y reemplazo de partes o equipos por tres (3) años.	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta servicio de soporte directo del fabricante que permite contar con soporte 24x7x365, acceso a nuevos firmwares para actualización de los dispositivos, troubleshooting avanzado y reemplazo de partes o equipos por tres (3) años.

1.1.3. Equipos de conmutación de red acceso tipo 1 de comunicaciones, capa2 Switch Full POE (SWITCHS ACCESO #1)

CARACTERÍSTICAS SWITCH ACCESO #1	
DETALLE	CUMPLIMIENTO
Cantidad: Ocho (8)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Ocho (8) Switch de Acceso #1
Marca: Deben ser de la misma marca de los SWITCHES CORE y administrados desde una misma consola.	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta switches de la misma marca que los Switches de Core. Fortinet.
Modelo: Especificar	FS-124F-FPOE



Debe incluir mínimo 24 interfaces de 1Gbps RJ-45	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 13
Debe incluir mínimo 4 interfaces SFP+ que soporten módulos de 10 Gbps	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 13
Debe incluir mínimo 24 interfaces con soporte de PoE/PoE+ (802.3 af/at)	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 13
Los equipos deben poder operar en stack o MCLAG	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 6
Fuente de poder mínimo de 370 Watts de capacidad de distribución de PoE.	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 13
Debe tener al menos una interfaz de consola	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 13
Form Factor del tipo 1 RU	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 13
Capacidad de switching de 128 Gbps	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 13
Soportar al menos 190 Mpps	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 13
MAC address table mínimo de 32K	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 13
Latencia máxima de 1 μ s	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 13
Soportar al menos 16 Link Aggregation Groups	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 13
Deberá soportar Packet buffers de al menos 2MB.	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 13
Deberá incluir al menos 512MB DDR3 de memoria DRAM.	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 13
Deberá incluir al menos 64 MB de memoria Flash.	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 13
Debe poder aceptar actualizaciones de firmware	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 4
Debe incluir el último sistema operativo (firmware) estable publicado por el fabricante, con todas las funcionalidades soportadas por el switch habilitadas y de forma perpetua (Se deberán incluir las licencias correspondientes).	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta el último sistema operativo (firmware) estable publicado por el fabricante, con todas las funcionalidades soportadas por



	el switch habilitadas y de forma perpetua (Se incluye las licencias correspondientes).
Debe permitir la actualización de firmware desde la consola de firewall, además debe permitir visualizar la salud del sistema como por ejemplo el uso de CPU, Memoria, temperatura, Presupuesto de energía PoE restante, puertos activos y a que VLAN pertenecen. Todo el licenciamiento perpetuo.	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 4 y 6
Debe incluir administración por IPv4/IPv6	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 6
Debe incluir SSH para acceso a la consola de administración	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 6
Debe incluir HTTPS para administración remota	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 6
Debe incluir SNMP v1/v2c/v3	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 6
Debe incluir Link Aggregation	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir LACP	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir Spanning Tree	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 4
Debe incluir Jumbo Frames	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir Auto-negociación para la velocidad de los puertos	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir el estándar IEEE 802.1D MAC Bridging/STP	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir el estándar IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir el estándar IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir la funcionalidad STP Root Guard	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir STP BPDU Guard	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir Edge Port / Port Fast o similar	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5



Debe incluir el estándar IEEE 802.1Q QinQ	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir el estándar IEEE 802.3ad Link Aggregation con LACP	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir el estándar IEEE 802.1AX Link Aggregation	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte de instancias de Spanning Tree (MSTP/CST)	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe soportar el estándar IEEE 802.3x	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.3 10Base-T	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.3u 100Base-TX	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.3z 1000Base-SX/LX	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe contar con la funcionalidad de Control de Tormentas (Storm Control o similar)	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe soportar la creación de >= 4000 VLANs IDs	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 13
Debe incluir soporte de LLDP-MED	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 4
Debe permitir limitar la cantidad de MACs aprendidas por puerto	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe permitir controlar tormentas de broadcast independientemente en cada puerto	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte de un mecanismo de detección y prevención de loops	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte de Port Mirroring	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5



Debe incluir soporte de autenticación de administración vía RADIUS	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 8
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.1x	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 4
Debe incluir soporte de autenticación basada en MAC	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.1x para asignación dinámica de VLANs	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP)	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe soportar DHCP Snooping	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Para poseer mayor control y seguridad a la red, los switches ofertados deben soportar de manera nativa la función integrada en el firewall que posee la Universidad de las Artes, de control de acceso a la red (NAC).	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 4
Debe soportar compatibilidad nativa con funcionalidades UTM: IPC, AV, Application Control, Botnet	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 4
Debe soportar al menos la administración centralizada mediante el controlador LAN integrado del Fortigate modelo 800D, que posee actualmente la Universidad de las Artes.	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 1
Debe permitir aprovisionar el firmware previa autorización desde la consola del firewall.	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 4
El sistema de gestión debe ser del mismo fabricante de los equipos ofertados y, debe dar visibilidad del estado de salud de la red (rendimiento, estado de la conexión, topología física y lógica).	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 4
Servicio de soporte directa del fabricante que permita contar soporte 24x7x365, acceso a nuevos firmwares para actualización de los dispositivos, troubleshooting avanzado y reemplazo de partes por tres (3) años	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta servicio de soporte directo del fabricante que permite contar con soporte 24x7x365, acceso a nuevos firmwares para actualización de los dispositivos, troubleshooting avanzado y reemplazo de partes o equipos por tres (3) años.

1.1.4. Equipos de conmutación de red acceso tipo 2 de comunicaciones, capa2 Switch Full POE (SWITCHS ACCESO #2)

CARACTERÍSTICAS SWITCH ACCESO #2	
DETALLE	CUMPLIMIENTO
Cantidad: Diecisiete (17)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Diecisiete (17) Switch de Acceso #2



Marca: Deben ser de la misma marca de los SWITCHES CORE y administrados desde una misma consola.	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta switches de la misma marca que los Switches de Core. Fortinet.
Modelo: Especificar	FS-148F-FPOE
Debe incluir mínimo 48 interfaces de 1Gbps RJ-45	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 14
Debe incluir mínimo 4 interfaces SFP+ que soporten módulos de 10 Gbps	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 14
Debe incluir mínimo 48 interfaces con soporte de PoE/PoE+ (802.3 af/at)	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 14
Los equipos deben poder operar en stack o MLAG	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 6
Fuente de poder mínimo de 740 Watts de capacidad de distribución de PoE.	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 14
Debe tener al menos una interfaz de consola	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 14
Form Factor del tipo 1 RU	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 14
Capacidad de switching de 176 Gbps	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 14
Soportar al menos 260 Mpps	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 14
MAC address table mínimo de 32K	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 14
Latencia máxima de 1 μ s	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 14
Soportar al menos 16 Link Aggregation Groups	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 14
Deberá soportar Packet buffers de al menos 2MB.	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 14
Deberá incluir al menos 512MB DDR3 de memoria DRAM.	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 14
Deberá incluir al menos 64 MB de memoria Flash.	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 14
Debe poder aceptar actualizaciones de firmware	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 4



Debe incluir el último sistema operativo (firmware) estable publicado por el fabricante, con todas las funcionalidades soportadas por el switch habilitadas y de forma perpetua (Se deberán incluir las licencias correspondientes).	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta el último sistema operativo (firmware) estable publicado por el fabricante, con todas las funcionalidades soportadas por el switch habilitadas y de forma perpetua (Se incluye las licencias correspondientes).
Debe permitir la actualización de firmware desde la consola de firewall, además debe permitir visualizar la salud del sistema como por ejemplo el uso de CPU, Memoria, temperatura, Presupuesto de energía PoE restante, puertos activos y a que VLAN pertenecen. Todo el licenciamiento perpetuo.	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 4 y 6
Debe incluir administración por IPv4/IPv6	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir SSH para acceso a la consola de administración	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir HTTPS para administración remota	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir SNMP v1/v2c/v3	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 6
Debe incluir Link Aggregation	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 5
Debe incluir LACP	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 5
Debe incluir Spanning Tree	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 4
Debe incluir Jumbo Frames	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 5
Debe incluir Auto-negociación para la velocidad de los puertos	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 5
Debe incluir el estándar IEEE 802.1D MAC Bridging/STP	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 5
Debe incluir el estándar IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 5
Debe incluir el estándar IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 5
Debe incluir la funcionalidad STP Root Guard	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Series.pdf – Pag 5



Debe incluir STP BPDU Guard	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir Edge Port / Port Fast o similar	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir el estándar IEEE 802.1Q QinQ	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir el estándar IEEE 802.3ad Link Aggregation con LACP	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir el estándar IEEE 802.1AX Link Aggregation	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte de instancias de Spanning Tree (MSTP/CST)	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe soportar el estándar IEEE 802.3x	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.3 10Base-T	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.3u 100Base-TX	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.3z 1000Base-SX/LX	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe contar con la funcionalidad de Control de Tormentas (Storm Control o similar)	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe soportar la creación de >= 4000 VLANs IDs	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 13
Debe incluir soporte de LLDP-MED	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 4
Debe permitir limitar la cantidad de MACs aprendidas por puerto	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe permitir controlar tormentas de broadcast independientemente en cada puerto	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5



Debe incluir soporte de un mecanismo de detección y prevención de loops	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte de Port Mirroring	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte de autenticación de administración vía RADIUS	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 8
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.1x	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 4
Debe incluir soporte de autenticación basada en MAC	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.1x para asignación dinámica de VLANs	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe incluir soporte del estándar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP)	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Debe soportar DHCP Snooping	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 5
Para poseer mayor control y seguridad a la red, los switches ofertados deben soportar de manera nativa la función integrada en el firewall que posee la Universidad de las Artes, de control de acceso a la red (NAC).	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 4
Debe soportar compatibilidad nativa con funcionalidades UTM: IPC, AV, Application Control, Botnet	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 4
Debe soportar al menos la administración centralizada mediante el controlador LAN integrado del Fortigate modelo 800D, que posee actualmente la Universidad de las Artes.	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 1
Debe permitir aprovisionar el firmware previa autorización desde la consola del firewall.	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 4
El sistema de gestión debe ser del mismo fabricante de los equipos ofertados y, debe dar visibilidad del estado de salud de la red (rendimiento, estado de la conexión, topología física y lógica).	Cumple, Anexo4_FortiSwitch_Secure_Access_Serie s.pdf – Pag 4
Servicio de soporte directa del fabricante que permita contar soporte 24x7x365, acceso a nuevos firmwares para actualización de los dispositivos, troubleshooting avanzado y reemplazo de partes por tres (3) años	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta servicio de soporte directo del fabricante que permite contar con soporte 24x7x365, acceso a nuevos firmwares para actualización de los dispositivos, troubleshooting avanzado y reemplazo de partes o equipos por tres (3) años.



1.1.5. Modulo Transceiver MM corta distancia 10GE SFP+ (MODULO2 SFP+)

CARACTERÍSTICAS DEL MODULO2 SFP+	
DETALLE	CUMPLIMIENTO
Cantidad: Treinta y cinco (25)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Treinta y cinco (25) Módulos SFP+
Marca: Especificar	Fortinet
Modelo: Especificar	FN-TRAN-SFP+SR
Distancia mínima de transmisión 300m	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers.pdf – Pag 4
Compatible con fibra OM3, OM4	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers.pdf – Pag 3
Protocolo estándar 10GBase-SR	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers.pdf – Pag 4
Compatible con estándar IEEE 802.3ae	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers.pdf – Pag 4
Tipo de modulo SFP+	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers.pdf – Pag 4
Velocidad de transmisión ethernet 10 Gbps	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers.pdf – Pag 4
Compatible con fibra multimodo	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers.pdf – Pag 4
Tipo de conector duplex LC	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers.pdf – Pag 4
Debe soportar conexión en caliente (Hot plug)	Cumple, Anexo3_Fortinet_Transceivers.pdf – Pag 4
8 compatible con el Equipos de conmutación de red de acceso tipo 1, capa 2 (SWITCH ACCESO #1).	Cumple, GreenDC S.A. incluye 8 módulos SFP+ compatible con el Equipos de conmutación de red de acceso tipo 1, capa 2 (SWITCH ACCESO #1).
17 compatible con el Equipos de conmutación de red de acceso tipo2, capa 2 (SWITCH ACCESO #2).	Cumple, GreenDC S.A. incluye 17 módulos SFP+ compatibles con el Equipos de conmutación de red de acceso tipo2, capa 2 (SWITCH ACCESO #2).
Servicio de soporte directo del fabricante que permita contar con soporte 24x7x365, acceso a nuevos firmwares para actualización de los dispositivos, troubleshooting avanzado y reemplazo de partes o equipos por tres (3) años.	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta servicio de soporte directo del fabricante que permite contar con soporte



	24x7x365, acceso a nuevos firmwares para actualización de los dispositivos, troubleshooting avanzado y reemplazo de partes o equipos por tres (3) años.
--	---

1.1.6. Equipo etiquetador portable

CARACTERÍSTICAS ETIQUETADOR PORTABLE	
DETALLE	CUMPLIMIENTO
Cantidad: Una (1)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta una (1) Etiquetadora portable
Marca: Especificar	Brady
Modelo: Especificar	M210
Tipo: Transferencia térmica	Cumple, Anexo5_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 9
Resolución de transferencia térmica debe ser \geq a 203 dpi	Cumple, Anexo5_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 9
Debe soportar mínimo 4 líneas de impresión	Cumple, Anexo5_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 59
Debe soportar una velocidad de impresión de por lo menos 10mm/sec	Cumple, Anexo6_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 2
Debe soportar la impresión de etiquetas continuas	Cumple, Anexo6_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 3
La impresora de etiquetas debe ser portable	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta una (1) Etiquetadora portable
Debe soportar mínimo 12 etiquetas en memoria	Cumple, Anexo6_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 2
Debe soportar mínimo 1 perfil de usuario	Cumple, Anexo6_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 69
El tipo de corte debe ser recto accionado manualmente	Cumple, Anexo6_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 2
Debe soportar la impresión de 100 etiquetas (promedio/día)	Cumple, Anexo6_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 2
Debe poseer un indicador de carga	Cumple, Anexo5_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 24
Debe soportar impresión vertical	Cumple, Anexo5_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 58
Debe soportar impresión multicopia \geq 99 copias	Cumple, Anexo5_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 27
Debe soportar impresión multilínea	Cumple, Anexo5_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 40
Ancho mínimo de impresión \geq 16mm	Cumple, Anexo6_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 3
Longitud máx. de impresión \geq 914.4mm	Cumple, Anexo6_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 3
Ancho de los suministros \geq 19.05mm	Cumple, Anexo6_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 3
Soporte de impresión: Monocolor / un solo color	Cumple, Anexo6_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 2



Debe soportar tamaños de fuente mínimo de 6 a 40pt y auto ajuste	Cumple, Anexo6_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 2
Debe soportar mínimo 104 símbolos	Cumple, Anexo6_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 2
Debe soportar categorías de símbolos mínimo: Flechas, datacomm, electricidad, griegos, internacional, misceláneos, advertencia	Cumple, Anexo5_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 84 - 88
Debe soportar la funcionalidad de guardar archivos de impresión	Cumple, Anexo5_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 54
La pantalla debe ser de tipo LCD mínimo de 2"	Cumple, Anexo6_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 2 Y Anexo7_M210_M211_Label_Printer_Brochure_Europe_Spanish.pdf – Pag 2
Resolución de pantalla LCD mínimo 132 x 64 pixeles	Cumple, Anexo7_M210_M211_Label_Printer_Brochure_Europe_Spanish.pdf – Pag 3
Deberá incluir adaptador de corriente con voltaje para fuentes de energía 110-240VAC	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta adaptador de corriente con voltaje para fuentes de energía 110-240VAC
Debe incluir batería de tipo LI-ON recargable, de la misma marca y compatible con la impresora de etiquetas ofertada.	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta batería de tipo LI-ON recargable, de la misma marca y compatible con la impresora de etiquetas ofertada.
Debe soportar al menos los siguientes Idiomas: Inglés y español.	Cumple, Anexo5_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 30
Garantía de fabrica 2 años	Cumple, Anexo6_M210_User_Manual_Spanish.pdf – Pag 3

1.1.7. Suministro 1 para Etiquetadora Portable

CARACTERÍSTICAS DEL CARTUCHO ¾ x 21	
DETALLE	CUMPLIMIENTO
Cantidad: Cuatro (4)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Cuatro (4) CARTUCHO ¾ x 21
Marca: Especificar, de la misma marca de la etiquetadora	Brady
Modelo: Especificar	M21750595WT
Cartuchos de ¾ pulgadas x 21 pies (19.05mmX6400mm) de tipo VINIL BLANCO	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Cuatro (4) Cartuchos de ¾ pulgadas x 21 pies (19.05mmX6400mm) de tipo VINIL BLANCO
Los cartuchos deberán ser 100% originales compatibles con la impresora de etiquetas ofertada.	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Cuatro (4) Cartuchos 100% originales compatibles con



	la impresora de etiquetas ofertada.
--	-------------------------------------

1.1.8. Suministro 2 para Etiquetadora Portable

CARACTERÍSTICAS DEL CARTUCHO 3/8 x 21	
DETALLE	CUMPLIMIENTO
Cantidad: Cuatro (4)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Cuatro (4) CARTUCHO 3/8 x 21
Marca: Especificar, de la misma marca de la etiquetadora	Brady
Modelo: Especificar	M21375595WT
cartuchos de 3/8 pulgadas x 21 pies (9.5mmX6400mm) de tipo VINIL BLANCO	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Cuatro (4) cartuchos de 3/8 pulgadas x 21 pies (9.5mmX6400mm) de tipo VINIL BLANCO
Los cartuchos deberán ser 100% originales compatibles con la impresora de etiquetas ofertada.	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Cuatro (4) Cartuchos 100% originales compatibles con la impresora de etiquetas ofertada.

1.1.9. Suministro 3 para Etiquetadora Portable

CARACTERÍSTICAS DEL CARTUCHO 1/2 x 21	
DETALLE	CUMPLIMIENTO
Cantidad: Cuatro (4)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Cuatro (4) CARTUCHO 1/2 x 21
Marca: Especificar	Brady
Modelo: Especificar	M21500595WT
cartuchos de 1/2 pulgada x 21 pies (12,7mmX6400mm) de tipo VINIL BLANCO	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Cuatro (4) cartuchos de 1/2 pulgada x 21 pies (12,7mmX6400mm) de tipo VINIL BLANCO
Los cartuchos deberán ser 100% originales compatibles con la impresora de etiquetas ofertada.	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Cuatro (4) Cartuchos 100% originales compatibles con la impresora de etiquetas ofertada.

1.1.10. Probador de transmisión de red – Activo y Pasivo



CARACTERÍSTICAS PROBADOR DE TRANSMISIÓN DE RED – ACTIVO Y PASIVO	
DETALLE	CUMPLIMIENTO
Cantidad: Una (1)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Una (1) PROBADOR DE TRANSMISIÓN DE RED – ACTIVO Y PASIVO
Marca: Especificar	Trend Networks
Modelo: Especificar	R156005
Debe incluir pantalla táctil a color retroiluminada.	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 4
Debe incluir adaptador de poder para carga de batería interna.	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 4
Debe incluir baterías recargables de tipo NiMH	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 4
Debe incluir el par remoto, para pruebas de rendimiento de red.	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 4
Debe permitir realizar prueba de rendimiento de tráfico de red en cobre y fibra según el estándar IEEE802.3ab	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 2
Debe soportar la comprobación de mapeado de hilos, abierto, en corto, con errores incluyendo “Split” (o doble cruzamiento) de acuerdo con estándar TIA-568	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 2
Debe permitir verificar los enlaces Gigabit para cableado de fibra y cobre, incluyendo Cat6A/7A/8, y cables no-Ethernet tales como Profinet e ISDN	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 2
Debe permitir identificar la distancia de fallo, en el cableado de cobre.	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 2
Debe permitir la traza visual (Flash Hub/Switch Link LED)	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 2
Debe permitir la identificación de la traza de cables mediante la generación de tonos, los mismos que pueden ser detectados por una sonda de tonos.	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 2
Debe permitir la indicación de Potencia Óptica con módulos SFP	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 2
Debe permitir realizar pruebas de carga de tráfico a los Switches, simulando tráfico CCTV/IPTV/VoIP/Web	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 2
Debe permitir la verificación de voltaje disponible PoE/PoE+ disponible en el puerto del switch.	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 2
Debe permitir comprobar la conectividad Ethernet en el puerto del switch a 10/100/1000 Mb/s	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 2

Debe permitir verificar la configuración de la red (IP del dispositivo/dirección de puerta de enlace/máscara de subred)	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 2
Debe permitir la identificación del número del puerto del switch a través de protocolos LLDP/CDP	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 2
Debe soportar Ping a equipos de red o URL's de internet para comprobar conectividad IP.	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 2
Debe soportar el conteo o número de saltos (direcciones IP) o localización de Firewalls mediante prueba de Traceroute IP	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 2
Debe permitir realizar prueba de carga PoE para confirmar que se dispone la carga requerida por los equipos de red o switches.	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 2
Debe permitir generar automáticamente reportes de las pruebas realizadas en formato PDF o CSV.	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 4
Los reportes deben ser personalizados y deberán permitir incluir mínimo: logo, detalles de compañía y nombre de operario.	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 4
Debe soportar mínimo la creación de 3 tipos de reportes: - Resumen - Informe breve - Informe completo	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 4
Debe permitir la conexión WIFI para descarga y visualización de informes.	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 3
El software de administración de reportes debe ser compatible con Android y IOs	Cumple, Anexo8_SignalTEK_NET.pdf – Pag 3
Debe incluir los siguientes accesorios: - 1 (una unidad) maleta o estuche para transporte y almacenamiento del probador de transmisión de red. -1 (una unidad) Amplificador de tono compatible con el probador de transmisión de red. - 1 (una unidad) Modulo transceiver SFP 1000BASE-SX fibra multimodo 850 nm, compatible con el probador de transmisión de red. - 1 (una unidad) Modulo transceiver SFP 1000BASE-LX fibra monomodo 1310 nm, compatible con el probador de transmisión de red. - 1 (una unidad) Patch de fibra multimodo LC/LC duplex, el cable de longitud >=1 metro. - 1 (una unidad) Patch de fibra multimodo LC/SC duplex, el cable de longitud >=1 metro. 1 (una unidad) Patch de fibra monomodo LC/LC duplex, el cable de longitud >=1 metro 1 (una unidad) Path de fibra monomodo LC/SC duplex, el cable de longitud >=1 metro	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta: - 1 (una unidad) maleta o estuche para transporte y almacenamiento del probador de transmisión de red. -1 (una unidad) Amplificador de tono compatible con el probador de transmisión de red. - 1 (una unidad) Modulo transceiver SFP 1000BASE-SX fibra multimodo 850 nm, compatible con el probador de transmisión de red. - 1 (una unidad) Modulo transceiver SFP 1000BASE-LX fibra monomodo 1310 nm, compatible con el probador de transmisión de red.



	<p>- 1 (una unidad) Patch de fibra multimodo LC/LC duplex, el cable de longitud >=1 metro.</p> <p>- 1 (una unidad) Patch de fibra multimodo LC/SC duplex, el cable de longitud >=1 metro.</p> <p>1 (una unidad) Patch de fibra monomodo LC/LC duplex, el cable de longitud >=1 metro</p> <p>1 (una unidad) Path de fibra monomodo LC/SC duplex, el cable de longitud >=1 metro</p>
--	--

1.1.11. Kit de Herramientas

CARACTERÍSTICAS KIT DE HERRAMIENTAS	
DETALLE	CUMPLIMIENTO
Cantidad: Dos (2)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Dos (2) Kit de Herramientas
<p>EL kit de herramientas debe contener mínimo lo siguiente:</p> <p>1 x Herramienta ponchadora de impacto con cuchilla twist-lock para ponchar/ponchar-cortar block</p> <p>1 x Herramienta peladora/ponchadora</p> <p>50 x Conectores RJ45 (Con capuchones)</p> <p>1 x Herramienta crimpadora para conectores modulares de 4/6/8 contactos tipo RJ, con ratchet para correcta terminación</p> <p>1 x Herramienta pelacables</p> <p>1 x Mini probador de cable LAN</p> <p>1 x Estilete</p> <p>1 x Tijera multiusos (165 mm)</p> <p>1 x Bolsa portaherramientas</p> <p>1 x Destornillador plano (-5.0 x 75mm)</p> <p>1 x Destornillador plano (n.º 1 x 75 mm)</p> <p>1 x Destornillador estrella (-6,0 x 100 mm)</p> <p>1 x Destornillador estrella (#2 x 100 mm)</p> <p>1 x Estuche o bolso de transporte</p>	<p>Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Dos (2) Kit de Herramientas, cada uno incluye:</p> <p>1 x Herramienta ponchadora de impacto con cuchilla twist-lock para ponchar/ponchar-cortar block</p> <p>1 x Herramienta peladora/ponchadora</p> <p>50 x Conectores RJ45 (Con capuchones)</p> <p>1 x Herramienta crimpadora para conectores modulares de 4/6/8 contactos tipo RJ, con ratchet para correcta terminación</p> <p>1 x Herramienta pelacables</p> <p>1 x Mini probador de cable LAN</p> <p>1 x Estilete</p> <p>1 x Tijera multiusos (165 mm)</p> <p>1 x Bolsa portaherramientas</p> <p>1 x Destornillador plano (-5.0 x 75mm)</p> <p>1 x Destornillador plano (n.º</p>



	<p>1 x 75 mm) 1 x Destornillador estrella (-6,0 x 100 mm) 1 x Destornillador estrella (#2 x 100 mm) 1 x Estuche o bolso de transporte</p>
--	---

1.1.12. Cables de comunicación de Red Cobre (PATCHCORD UTP)

CARACTERÍSTICAS PATCHCORD UTP	
DETALLE	CUMPLIMIENTO
Cantidad: Setecientos ochenta y dos (782)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Setecientos ochenta y dos (782) PATCHCORD UTP
Marca: Especificar	Panduit
Modelo: Especificar	UTP28X7BU
Tipo: Cordón de parcheo delgado (patch cord slim)	Cumple, Anexo10_Panduit_UTP28X7BU.pdf – Pag 1
Longitud de cable = 2,13 metros (7 pies)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Setecientos ochenta y dos (782) PATCHCORD UTP de 7 pies o 2,13 metros
Calibre de conductor >= AWG 28	Cumple, Anexo10_Panduit_UTP28X7BU.pdf – Pag 1
Categoría mínima de cable >= Cat6A	Cumple, Anexo10_Panduit_UTP28X7BU.pdf – Pag 1
Tipo de conductor: trenzado	Cumple, Anexo10_Panduit_UTP28X7BU.pdf – Pag 1
Esquema de cableado: T568B/T568A	Cumple, Anexo10_Panduit_UTP28X7BU.pdf – Pag 1
Grado de inflamabilidad mínimo CM/LSZH	Cumple, Anexo10_Panduit_UTP28X7BU.pdf – Pag 1



Debe cumplir las siguientes normas/estándares: - ANSI/TIA-1096-A - ANSI/TIA-568.2-D - ISO 11801 Clase E - IEC 60603-7 - Compatible con 802.3af/802.3at	Cumple, Anexo10_Panduit_UTP28X7BU.pdf – Pag 1
Tipo de enchufe IEC 60603-7, RJ45	Cumple, Anexo10_Panduit_UTP28X7BU.pdf – Pag 1
Color, especificar	Azul

1.1.13. Cables de comunicación de Red Fibra Óptica 1 (PATCHCORD FIBRA OPTICA 1)

CARACTERÍSTICAS PATCHCORD FIBRA OPTICA TIPO 1	
DETALLE	CUMPLIMIENTO
Cantidad: Cincuenta (50)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta cincuenta (50) PATCHCORD FIBRA OPTICA TIPO 1
Marca: Especificar	Panduit
Modelo: Especificar	Opti-core
Tipo: Cordón de parcheo de fibra óptica OM3 multimodo duplex	Cumple, Anexo11_Panduit_Opticore.pdf – Pag 1
Numero de fibra = 2	Cumple, Anexo11_Panduit_Opticore.pdf – Pag 2
Longitud de cable = 2 metros (6.5 pies)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta cincuenta (50) PATCHCORD FIBRA OPTICA TIPO 1 de 2 metros o 6,5 pies
Tipo de conector 1: LC Duplex	Cumple, Anexo11_Panduit_Opticore.pdf – Pag 1
Tipo de conector 2: SC Duplex	Cumple, Anexo11_Panduit_Opticore.pdf – Pag 1
Pérdida máxima de inserción del conector: 0.25 dB	Cumple, Anexo11_Panduit_Opticore.pdf – Pag 1
Pérdida mínima de retorno del conector: 26 dB	Cumple, Anexo11_Panduit_Opticore.pdf – Pag 1
Diámetro de fibra: 50 µm	Cumple, multimodo OM3
Debe cumplir las siguientes normas/estándares: - ISO/IEC 11801 - TIA/EIA-568-C.3 - TIA-604-3 (FOCIS-3) - TIA-604-10 (FOCIS-10)	Cumple, Anexo11_Panduit_Opticore.pdf – Pag 1



Recubrimiento de la chaqueta: LSZH	Cumple, Anexo11_Panduit_Opticore.pdf – Pag 1
Color, especificar	Turquesa

1.1.14. Cables de comunicación de Red Fibra Óptica 2 (PATCHCORD Fibra OPTICA 2)

CARACTERÍSTICAS PATCHCORD FIBRA OPTICA TIPO 2	
DETALLE	CUMPLIMIENTO
Cantidad: Veintitres (23)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Veintitres (23) PATCHCORD FIBRA OPTICA TIPO 2
Marca: Especificar	Panduit
Modelo: Especificar	Opti-core
Tipo: Cordón de parcheo de fibra optica OM3 multimodo duplex	Cumple, Anexo11_Panduit_Opticore.pdf – Pag 1
Numero de fibra = 2	Cumple, Anexo11_Panduit_Opticore.pdf – Pag 2
Longitud de cable = 2 metros (6.5 pies)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Veintitres (23) PATCHCORD FIBRA OPTICA TIPO 2 de 2 metros o 6,5 pies
Tipo de conector 1: LC Duplex	Cumple, Anexo11_Panduit_Opticore.pdf – Pag 1
Tipo de conector 2: LC Duplex	Cumple, Anexo11_Panduit_Opticore.pdf – Pag 1
Pérdida máxima de inserción del conector: 0.25 dB	Cumple, Anexo11_Panduit_Opticore.pdf – Pag 1
Pérdida mínima de retorno del conector: 26 dB	Cumple, Anexo11_Panduit_Opticore.pdf – Pag 1
Diámetro de fibra: 50 µm	Cumple, multimodo OM3
Debe cumplir las siguientes normas/estandares: - ISO/IEC 11801 - TIA/EIA-568-C.3 - TIA-604-3 (FOCIS-3) - TIA-604-10 (FOCIS-10)	Cumple, Anexo11_Panduit_Opticore.pdf – Pag 1
Recubrimiento de la chaqueta: LSZH	Cumple, Anexo11_Panduit_Opticore.pdf – Pag 1
Color, especificar	Turquesa

1.1.15. Multi tomas para Rack



CARACTERÍSTICAS MULTITOMA	
DETALLE	CUMPLIMIENTO
Cantidad: Seis (6)	Cumple, GreenDC S.A. incluye en su oferta Seis (6) Multitomas
Marca: Especificar	Connection
Modelo: Especificar	PST-1908
Tipo: Multitoma horizontal para rack de 19"	Cumple, Anexo12_Connection_MULT.pdf – Pag 1
Numero de tomas: = 8 toma corriente NEMA 5-15R (Toma polarizada)	Cumple, Anexo12_Connection_MULT.pdf – Pag 1
Voltaje: = 125V nominales	Cumple, Anexo12_Connection_MULT.pdf – Pag 1
Amperaje mínimo: 15 Amps	Cumple, Anexo12_Connection_MULT.pdf – Pag 1
Protección de corriente: breaker térmico de 15 Amperios	Cumple, Anexo12_Connection_MULT.pdf – Pag 1
Cable de poder de longitud mínima: de 50cm, con enchufe NEMA 5-15P	Cumple, Anexo12_Connection_MULT.pdf – Pag 1
Instalación en rack de 19" (1UR)	Cumple, Anexo12_Connection_MULT.pdf – Pag 1

2. GARANTÍA DE FABRICANTE.

ÍTEM	CARACTERÍSTICA DEL REQUERIMIENTO
Garantía Técnica	El proveedor deberá entregar un certificado de garantía técnica otorgado por el fabricante por un periodo de 3 años a partir de la firma del Acta de Entrega-Recepción de Instalación y Configuración de la solución. Si cumple; Greendc S.A., entregará el certificado de garantía técnica otorgado por el fabricante por un periodo de 3 años a partir de la firma del Acta de Entrega-Recepción de Instalación y Configuración de la solución. Ver Anexo CM 13 Certificado Fortinet, Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigencia, Anexo CM 8 Garantia Tecnica.
Período y Modalidad	La infraestructura ofertada deberá tener una garantía técnica de 3 años provista directamente por el fabricante de los equipos. La solución propuesta debe contar con soporte técnico avalado por el fabricante durante 3 años. Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 13 Certificado Fortinet, Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigencia, Anexo CM 8 Garantia Tecnica.
Servicios de Soporte	La solución deberá contar con soporte y mantenimiento de la infraestructura de manera remota y/o en sitio durante 3 años posteriores a la firma del Acta de Entrega-Recepción de Instalación y Configuración de la solución. Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 13 Certificado Fortinet, Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigencia, Anexo CM 8 Garantia Tecnica El soporte y mantenimiento comprenderá el suministro de equipos, piezas, partes y



<p>y Mantenimiento</p>	<p>repuestos según corresponda en caso de falla, sin costo adicional, mediante garantía del fabricante de los equipos que forman parte de la solución, los cuales deberán ser entregados e instalados en Universidad de las Artes. Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 8 Garantía Técnica</p> <p>Todos los componentes de la solución deben enviar alertas preventivas 7x24x365, para el reporte de fallas a las direcciones de correo electrónico especificadas por la contratante. Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 20 Certificado Fortinet-vigilancia</p> <p>El personal designado para las actividades de soporte y mantenimiento debe ser calificado por el fabricante de las soluciones y equipos. Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigilancia, Anexo CM 15 Especialista en equipos de seguridad perimetral 1, Anexo CM 16 Especialista en equipos de seguridad perimetral 2, Anexo CM 17 Personal Técnico 1.</p>
<p>Tiempos de respuesta SLAs</p>	<p>El soporte del fabricante para todos los componentes de Hardware de la solución ofertada deberá ser en modalidad 365x24x7, es decir 365 días del año, 24 horas al día, los 7 días de la semana; mismo que contemple el reemplazo del equipo y/o de sus piezas y/o partes con un tiempo máximo de atención de 4 horas. Si cumple; Greendc S.A., El soporte del fabricante para todos los componentes de Hardware de la solución ofertada deberá ser en modalidad 365x24x7, es decir 365 días del año, 24 horas al día, los 7 días de la semana; mismo que contemple el reemplazo del equipo y/o de sus piezas y/o partes con un tiempo máximo de atención de 4 horas, se entregará cada equipo con la garantía solicitada.</p>

3. MATENIMIENTOS PREVENTIVOS.

ÍTEM	CARACTERÍSTICA DEL REQUERIMIENTO
<p>Soporte y Mantenimiento preventivo</p>	<p>El mantenimiento Preventivo debe incluir:</p> <p>Diagnóstico para verificar de manera preventiva el estado de los equipos que forman parte de la solución. Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 19 Carta Mantenimientos, Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigilancia.</p> <p>Acceso e instalación de las actualizaciones de nuevas versiones de firmware y/o parches de la plataforma instalada, de ser necesario. Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 19 Carta Mantenimientos, Anexo CM 20 Certificado Fortinet-vigilancia.</p> <p>Se efectuará visitas anuales de mantenimiento preventivo durante el período de validez de la garantía. Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 19 Carta Mantenimientos, Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigilancia.</p> <p>Este mantenimiento se realizará una vez al año, durante 3 años (al menos 3 eventos). Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 19 Carta Mantenimientos, Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigilancia.</p> <p>El proveedor adjudicado entregará un informe técnico de los trabajos realizados por cada mantenimiento realizado, en el que se incluirá el diagnóstico y estado de los equipos (componentes internos y externos), con las respectivas recomendaciones técnicas y mejores prácticas para el correcto desempeño de los equipos. Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 19 Carta Mantenimientos, Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigilancia.</p> <p>Revisión de registros de LOGs. Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 19 Carta Mantenimientos, Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigilancia.</p>



Cronograma de mantenimiento	<p>El oferente adjudicado luego de la firma del Acta de Entrega-Recepción de Instalación y Configuración de la solución debe acordar un cronograma para el mantenimiento de la solución adquirida, que incluya las actividades, fechas, duración, afectaciones, el mismo que deberá ser aprobado por el Administrador del Contrato. Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 19 Carta Mantenimientos</p> <p>El personal designado para estos mantenimientos debe ser personal técnico calificado por el fabricante de los equipos. Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 19 Carta Mantenimientos, Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigencia, Anexo CM 15 Especialista en equipos de seguridad perimetral 1, Anexo CM 16 Especialista en equipos de seguridad perimetral 2, Anexo CM 17 Personal Técnico 1.</p>
------------------------------------	--

4. SERVICIOS DE INSTALACIÓN.

ÍTEM	CARACTERÍSTICA DEL REQUERIMIENTO
Instalación y configuración de hardware	<p>Instalación y configuración de la infraestructura ofertada. Deberá incluir por lo menos: Plan de instalación. Instalación física, configuración y/o migración de configuraciones; y pruebas funcionales. La instalación y Configuración de la Solución deben ser ejecutados por el personal técnico certificado por el fabricante de los equipos ofertados para garantizar que se cumpla las necesidades que requiere la institución. Si cumple Greendc S.A., Con la Instalación y configuración de la infraestructura ofertada la cual incluirá: Plan de instalación. Instalación física, configuración y/o migración de configuraciones; y pruebas funcionales. La instalación y Configuración de la Solución deben ser ejecutados por el personal técnico certificado por el fabricante de los equipos ofertados para garantizar que se cumpla las necesidades que requiere la institución.</p>
Solución integral	<p>El oferente deberá entregar todos servicios determinados en las especificaciones técnicas, que sean necesarios para el cumplimiento del contrato. Deberá considerarse la conectividad a las soluciones DHCI y Firewall de la institución Si cumple Greendc S.A., entregará todos servicios determinados en las especificaciones técnicas, que sean necesarios para el cumplimiento del contrato. Deberá considerarse la conectividad a las soluciones DHCI y Firewall de la institución</p>
Pruebas de funcionamiento	<p>El oferente deberá realizar las siguientes pruebas: Pruebas Funcionales; Pruebas de Disponibilidad según amerite el caso. Si cumple Greendc S.A., realizará las pruebas de funcionamiento, pruebas de disponibilidad según sea el caso.</p>
Transferencia de Conocimientos	<p>El oferente deberá incluir capacitación de la solución ofertada de cada uno de los componentes adquiridos en el presente proceso, a ser coordinadas con el administrador de contrato mismas que permitan asegurar la adecuada transferencia de conocimiento de la solución implementada. Si cumple Greendc S.A., incluirá la capacitación de la solución ofertada de cada uno de los componentes adquiridos en el presente proceso, a ser coordinadas con el administrador de contrato mismas que permitan asegurar la adecuada transferencia de conocimiento de la solución implementada. Ver Anexo CM 11 Carta Capacitación</p>
Cierre de Implementación y Proyecto	<p>Para el cierre del proyecto el Oferente deberá entregar la siguiente documentación: Documentación de la Solución de infraestructura de red instalada (Manuales, Hoja de datos físicos y/o digitales, topología de red actual y mejorada). Revisión de Plataforma instalada Acta de Cierre de proyecto Si cumple Greendc S.A, entregará lo solicitado para el cierre del proyecto.</p>



5. DOCUMENTOS REQUERIDOS.

El oferente debe adjuntar las siguientes certificaciones:

Certificados emitidos por el fabricante:

- Certificado emitido directamente por el fabricante del hardware objeto de la contratación, en el que se indique que todos los equipos y partes y piezas ofertados sean nuevos de fábrica y no sean remanufacturados. [Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 18 Carta Equipos nuevos y soporte.](#)
- Certificado emitido directamente por el fabricante, en el que se especifique que el oferente es un distribuidor autorizado que tiene relación directa con el fabricante para la comercialización de la infraestructura y servicios que son parte del presente proceso. [Si cumple Greendc S.A., Ver Anexo CM 12 Certificado Distribuidor autorizado, Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigencia.](#)
- Certificado emitido directamente por el fabricante en el que se especifique que la infraestructura parte del presente proceso es la última liberada y que tendrá una vigencia tecnológica de al menos 5 años posterior al cierre del proyecto. [Si cumple Greendc S.A., Ver Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigencia.](#)
- Certificado emitido directamente por el fabricante en el que se especifique el período (tres años) de la garantía técnica y el nivel de soporte técnico asociado a la infraestructura parte del presente proceso. [Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 18 Carta Equipos nuevos y soporte, Si cumple Greendc S.A., Ver Anexo CM 12 Certificado Distribuidor autorizado, Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigencia.](#)

Los equipos descritos deben incluir garantía y vigencia tecnológica en cumplimiento a lo especificado en la ley de compras públicas (3 años) su mantenimiento y entrega se realizará en la Universidad de las Artes en coordinación con el área de Tecnología y sistemas de información. [Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigencia.](#)

6. CONSIDERACIONES A SER TOMADAS POR LA UARTES.

Previo al inicio del proceso de adquisición estos equipos la universidad de las Artes ya ha tomado en cuenta lo siguiente:

AREAS FÍSICAS:

- La Universidad ya cuenta con los espacios físicos para la instalación de los equipos con las adecuadas dimensiones y condiciones ambientales.

INSTALACIONES:



- La Universidad ya ha analizado el estado de las instalaciones eléctricas donde los equipos van a ser instalados, cumple con las especificaciones eléctricas.
- La Universidad ya cuenta con la infraestructura de redes de comunicación de datos operativa, fuera de vigencia tecnológica.

Si cumple; Greendc S.A., entiende y acepta lo solicitado en el punto 6 CONSIDERACIONES A SER TOMADAS POR LA UARTES en el proceso de “RENOVACIÓN DE EQUIPOS DE INFRAESTRUCTURA DE RED SWITCHS PARA LA UNIVERSIDAD DE LAS ARTES”.

7. EN REFERENCIAS AL EQUIPO, ACCESORIOS, PARTES Y PIEZAS.

- Los Equipos y sus accesorios tienen que ser nuevos de paquete, no - remanufacturado, no-restaurado, no-reacondicionado y no-reconstruido. Si cumple; Greendc S.A., Anexo CM 18 Carta Equipos nuevos y soporte
- La fecha de fabricación de los equipos y accesorios a ser ofertado no debe ser superior a un año a la fecha del proceso de adquisición a fin de garantizar su utilización con tecnología de punta, en concordancia con la política pública de vigencia tecnológica. Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 13 Certificado Fortinet, Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigencia
- Los equipos y accesorios deben entregarse en la Universidad de las Artes instalado y funcionando bajo todos sus parámetros, incluyendo las configuraciones de software. Si cumple; Greendc S.A., entregará los equipos y accesorios deben entregarse en la Universidad de las Artes instalado y funcionando bajo todos sus parámetros, incluyendo las configuraciones de software
- El costo de transporte e instalación física de los equipos y accesorios que se necesiten para un trabajo adecuado correrá a cargo del proveedor. Si cumple; Greendc S.A., correrá a cargo del costo de transporte e instalación física de los equipos y accesorios que se necesiten para un trabajo adecuado
- La puesta en funcionamiento de los equipos y accesorios debe cumplir las especificaciones y requerimientos del fabricante. Si cumple; Greendc S.A.
- Los equipos y accesorios que se entreguen deberán estar identificados con los datos de placa o chapa como son: marca, modelo, serie, año de fabricación, potencia, clasificación de riesgo, y demás datos de identificación específica del equipo de cómputo sofisticado, no se permitirá las series, modelo u otros sobre montados o como sticker, debiendo ser equipos totalmente originales. Si cumple; Greendc S.A.
- En el momento de la recepción de los equipos y accesorios la Institución Contratante, verificará que estos cuenten con los respectivos sellos de fábrica intactos. Si cumple; Greendc S.A.
- Para la prueba de los equipos y accesorios durante el acto de entrega recepción o de capacitación inicial, el proveedor debe suministrar el material e insumos necesarios para comprobar el funcionamiento del mismo. Si cumple; Greendc S.A., suministrará el material e insumos necesarios para comprobar el funcionamiento de los equipos y accesorios.

8. EN REFERENCIAS A LAS CERTIFICACIONES.

- Por cada uno de los equipos y accesorios debe contar con las certificaciones de calidad del fabricante, las mismas que podrán ser revisadas en cualquier momento, antes, durante y después de la instalación de los equipos y accesorios, de manera que la entidad contratante se reserva el derecho de tomar cualquier acción legal en contra del proveedor en caso de detectar incumplimiento, adulteración o falsificación en la información proporcionada. Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigencia.
- Certificado de ser distribuidora autorizada en el Ecuador otorgado por la empresa fabricante, el



mismo que debe encontrarse en el mercado por lo menos 3 años comprobables; liberando a la entidad contratante de toda responsabilidad por infracción de patentes u otros derechos de propiedad industrial tecnológicos, asumiendo por su cuenta todos los gastos que demande algún reclamo por estos conceptos. [Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 12 Certificado Distribuidor autorizado.](#)

- Certificado en donde se indique que el bien ofertado tiene menos de un año de ser fabricado y que es de tecnología actual y tendrá como mínimo un tiempo de vigencia en el mercado de al menos 3 años antes de ser obsoleta o discontinuada. [Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigencia.](#)

9. EN REFERENCIAS A LA GARANTÍA TÉCNICA.

VIGENCIA DE GARANTÍA TECNICA

- La garantía técnica cubrirá el tiempo que dure la vida útil de los bienes a adquirirse, de conformidad a lo establecido en las Condiciones Generales y específicas de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 1515 y la Resolución INCOP RE-2013-085. [Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigencia, Anexo CM 8 Garantia Tecnica](#)
- Conforme a lo establecido en la Resolución No. RE-2013-090 del INCOP, del 5 de julio del 2013, en el Art. 10 "Determinación del Período de vida útil y valor de Recompra", se establece el período de vida útil de los bienes objeto del presente proceso es 3 años. [Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigencia, Anexo CM 8 Garantia Tecnica](#)

GARANTÍA DE FÁBRICA

- Otorgada por el fabricante o proveedor la misma que debe comprender un tiempo de garantía de al menos tres años o cinco años a partir de la recepción del bien, en la cual se garantice la reposición inmediata del bien por uno nuevo de iguales o mejores características ante defectos de fabricación y/o vicios ocultos que pudieran encontrarse, deficiencias en los trabajos de mantenimiento, averías de elementos principales por más de 3 veces consecutivas, ausencia de repuestos, accesorios, piezas y partes del bien, entre otros, que obstaculicen su normal funcionamiento. [Si cumple; Greendc S.A., Ver Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigencia, Anexo CM 8 Garantia Tecnica.](#)
- La garantía de fábrica incluye el mantenimiento preventivo y correctivo, en este último se debe especificar los repuestos que se encuentran dentro de garantía. [Si cumple; Greendc S.A., Ver Ver Anexo CM 20 Certificado Fortinet- vigencia, Anexo CM 8 Garantia Tecnica.](#)

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

- Dentro de la vigencia de la garantía de fábrica la entidad contratante no deberá realizar erogaciones de dinero por concepto de mantenimiento preventivo y correctivo salvo que los equipos adquiridos presenten fallas o averías atribuibles a su normal funcionamiento o mal uso de los mismos.
 - a. Dentro del tiempo de esta garantía el proveedor correrá con todos los gastos de viáticos, transporte, hospedaje, gastos de importación, entre otros, generados por la respuesta ante un mantenimiento correctivo. [Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 8 Garantia Tecnica](#)
 - b. Actualizaciones (update) y configuraciones de software sin costo durante la vigencia



- de las garantías de fábrica un año para este caso, los mismos que deben contener versiones completas del software, impidiéndose la instalación de software en modo demo o trial version. [Si cumple; Greendc S.A.](#)
- c. A partir del segundo año el proveedor pondrá a disposición de la Institución contratante las mejoras tecnológicas (upgrades) que pudieran desarrollarse en los equipos ofertados, para que la institución pueda adquirirlos si así lo decide. [Si cumple; Greendc S.A.](#)
- d. Soporte técnico 8 (ocho) horas los 5 (cinco) días laborables de la semana. [Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 8 Garantía Técnica](#)
- e. El tiempo de respuesta del proveedor ante una falla del equipo sofisticado y accesorios, es decir por un mantenimiento correctivo, proveedor con sede fuera de Guayaquil no deber ser mayor a 48 horas, y en el caso de requerirse la presencia del técnico en sitio, el tiempo de asistencia no debe ser mayor a las 72 horas, para proveedores con sede en Guayaquil no debe ser mayor a 24 horas, y en el caso de requerirse la presencia del técnico en sitio, el tiempo de asistencia no debe ser mayor a las 48 horas. [Si cumple; Greendc S.A., Ver Anexo CM 8 Garantía Técnica.](#)
- f. Entregar 2 copias en físico y un archivo digital de los manuales técnicos en ESPAÑOL que prevean su uso, operación y servicio técnico. [Si cumple; Greendc S.A, entregará lo solicitado en caso de resultar adjudicado.](#)
- Manual de uso y operación comprende instrucciones de manejo y cuidados a tener en cuenta para el adecuado funcionamiento y preservación del equipo; [Si cumple; Greendc S.A y](#)
 - Manual de servicio técnico contiene información detallada para su instalación, funcionamiento, entre otros, que contengan los diagramas de bloques, mecánicos, eléctricos y/o electrónicos, planos y procedimientos de montaje /instalación y otros que considere el proveedor. [Si cumple; Greendc S.A](#)
 - Los manuales no deberán tener marca, anotación o sello que dificulte su lectura. [Si cumple; Greendc S.A](#)
 - La provisión de los repuestos, accesorios, partes y piezas necesarios para el mantenimiento preventivo periódico y correctivo en este último se incluyen repuestos sin costo para la institución durante la garantía de fábrica, a partir de la puesta en operación del mismo, en dicha garantía se debe incluir ajustes y actualizaciones. [Si cumple; Greendc S.A, Ver Anexo CM 8 Garantía Técnica.](#)
 - Se presentará un informe en la instalación con sus respectivos valores iniciales de ajustes y configuración, así mismo, se deberá presentar informes detallados de las actividades de cada uno de los mantenimientos, de igual manera con sus respectivos valores de ajustes y configuración. Si fuera el caso de mantenimiento correctivo, se presentará el informe detallado, y los repuestos cambiados se entregarán al área de tecnología de la Información de la entidad contratante. [Si cumple; Greendc S.A, presentará lo solicitado.](#)

10. EN REFERENCIAS A LA REPOSICIÓN DEL EQUIPO DURANTE LA GARANTÍA DE FABRICA.

REPOSICIÓN TEMPORAL

- Es facultad de la entidad contratante solicitar al proveedor la reposición temporal del o de los equipos y accesorios en caso de existir falla, daño o que se encuentren en mantenimiento preventivo o correctivo en los tiempos superiores a los establecidos originalmente. [Si cumple; Greendc S.A, Ver Anexo CM 8 Garantía Técnica](#)
- En el caso de que la entidad contratante requiera realizar una reposición temporal en los términos previstos en el párrafo anterior, el proveedor deberá señalar el procedimiento detallado para dicho caso; a fin de que la entidad contratante, dependiendo de las condiciones, determinen la viabilidad o no de requerir un equipo. [Si cumple; Greendc S.A, Ver Anexo CM 8 Garantía Técnica](#)
- La reposición de los equipos y accesorios se realizará en el término máximo de 3 días si el



proveedor tiene sede en Guayaquil y 4 días si el proveedor tiene sede fuera de Guayaquil, el plazo se contabilizará desde el día siguiente a la fecha en que el proveedor recibe la notificación o pedido de mantenimiento preventivo o correctivo de los equipos, debiendo expresamente la entidad contratante solicitar o no la reposición de los equipos. [Si cumple; Greendc S.A, Ver Anexo CM 8 Garantia Tecnica, Ver Anexo CM 8 Garantia Tecnica.](#)

- Para la adecuada aplicación de la reposición la entidad deberá programar la cita mínima con 4 a 7 días de anticipación, según corresponda, con el fin de que el equipo sustituto esté disponible para la entidad contratante, en caso de que esta la requiera, en el término previsto en el párrafo anterior. [Si cumple; Greendc S.A.](#)
- La entidad contratante no incurrirá en gastos por instalación de los equipos y accesorios de reposición temporal, tampoco en gastos por daños atribuibles a su uso. [Si cumple; Greendc S.A, Ver Anexo CM 8 Garantia Tecnica](#)

REPOSICIÓN DEFINITIVA

- Se realizará de manera obligatoria por parte del proveedor cuando el o los equipos o accesorios deban ser reemplazados al no poder ser reparados efectivamente con un mantenimiento correctivo, siempre y cuando las causas sean imputables a defectos de fabricación y/o vicios ocultos que pudieran encontrarse, deficiencias en los trabajos de mantenimiento, ausencia de repuestos, accesorios, piezas y partes del bien y si durante 3(tres) veces en un año el o los equipos o accesorios sufriera desperfecto en elementos principales que obstaculicen su normal funcionamiento y la continuidad en la prestación de los servicios, en estos casos se deberá reemplazar por uno nuevo de iguales o mayores características o especificaciones técnicas. [Si cumple; Greendc S.A, Ver Anexo CM 8 Garantia Tecnica.](#)
- La reposición del equipo y/o accesorios se realizará en el término máximo de 5 días con disposición de inventarios nacional y máximo 45 días por proceso de importación, el plazo se contabilizará desde el día siguiente a la fecha en que el proveedor recibe la notificación o pedido de mantenimiento preventivo o correctivo de los equipos, debiendo expresamente la entidad contratante solicitar o no la reposición de los equipos. [Si cumple; Greendc S.A, Ver Anexo CM 8 Garantia Tecnica.](#)
- La entidad contratante no incurrirá en gastos por instalación del equipo de reposición definitiva. [Si cumple; Greendc S.A, Ver Anexo CM 8 Garantia Tecnica.](#)

11. EN REFERENCIA DE LA CAPACITACIÓN

- Se debe realizar al menos un (2) seminarios/cursos de capacitación e inducción de 2 a 10 horas de ser necesario. La capacitación tratará acerca de las bases técnicas, uso, cuidado, precauciones, esquemas de registros y/o licenciamientos, modalidad de trabajo de licenciamientos, instalación y configuración básica del software.
- Los proveedores están obligados a la transferencia tecnológica al equipo técnico de la Universidad de las Artes.

[Si cumple; Greendc S.A., entiende y acepta lo solicitado en el punto 11. EN REFERENCIA DE LA CAPACITACIÓN en el proceso de “RENOVACIÓN DE EQUIPOS DE INFRAESTRUCTURA DE RED SWITCHS PARA LA UNIVERSIDAD DE LAS ARTES”. Ver Anexo CM 11 Carta Capacitacion.](#)

12. RECOMPRA

- DETERMINACIÓN DEL PERÍODO DE VIDA ÚTIL Y VALOR DE RECOMPRA: A fin de establecer el valor de la recompra, se deberá tomar en consideración lo estipulado en la Resolución 90 del INCOP, del 5 de julio del 2013, que dispone "(...)Del mismo modo, el valor de la recompra al final de la vida útil deberá determinarse en base a un informe técnico de bienes comprometidos considerando el Acuerdo Ministerial No. 189 del Ministerio de Finanzas de 28 de junio del 2013, referente a "Normas Técnicas de Emisión de la Certificación Presupuestaria y Revalorización de Activos para la aplicación del Principio de Vigencia Tecnológica en la Adquisición, Arrendamiento y Prestación de Servicios en los que se requieran de Equipos Informáticos, Equipos de Impresión, Vehículos y Equipos Médicos".
- Para que la determinación del valor de recompra pueda aplicarse en las condiciones establecidas en el inciso anterior, el equipo deberá encontrarse dentro del período de vida útil, caso contrario el valor se establecerá considerando el valor comercial actual, el precio de adquisición, el estado actual, el valor de bienes similares, y en general todos los elementos que ilustren adecuadamente su determinación, en ningún caso el valor de recompra podrá ser inferior al del mercado, salvo en el caso de obsolescencia debidamente establecida.

Si cumple; Greendc S.A., entiende y acepta lo solicitado en el punto 12 RECOMPRA en el proceso de "RENOVACIÓN DE EQUIPOS DE INFRAESTRUCTURA DE RED SWITCHS PARA LA UNIVERSIDAD DE LAS ARTES".

Para constancia de lo ofertado, suscribo este formulario,

RUBEN XAVIER SUQUILLO ARMAS
1710218494
Representante Legal

Quito, 25 de agosto de 2023