Universidad Nacional de Asunción
DIRECCIÓN DE CONTRATACIONES
www.una.py
C. Elect.: contrataciones@rec.una.py
Telefax: 595 – 21 – 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo – Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo – Paraguay

San Lorenzo, 10 de noviembre de 2020.-

Ref.: LICITACION POR CONCURSO DE OFERTA Nº13/2020 PARA LA ADQUISICION E INSTALACION DE SWITCH PARA LAS DEPENDENCIAS DEL RECTORADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION - PLURIANUAL 2020-2021

ID Nº 377 561

Adenda Nº 2

La fecha limite para la consulta, entrega de ofertas y apertura de ofertas fueron modificadas según se visualiza en el SICP.

- REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACION

En el Punto 9. Capacidad Técnica: **DEBE DECIR.**

Contar con por lo menos 2 (Dos) técnicos en su plantel de funcionarios permanentes con antigüedad mínima de un 1 (un) año demostrable con la presentación de la Planilla de Seguro Social – I.P.S.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y SUMINISTROS REQUERIDOS

En el punto 1. Especificaciones Técnica. **DEBE DECIR.**

SWITCH LAYER 3 – 48 PUERTOS

Ítem 1	E.T	Características	Mínimo Exigido	La solución ofertada cumple con las E.T. (SI/NO)	Obs.
1.1	Marca	Indicar marca del switch ofertado, de manera a corroborar en el catálogo disponible en la web del fabricante	EXIGIDO		
1.2	Modelo	Indicar modelo exacto del switch ofertado, de manera a corroborar en el catálogo disponible en la web del fabricante	EXIGIDO		
1.3	Cantidad	9 (nueve)	EXIGIDO		
1.4	Tipo	rackeable de 1U	EXIGIDO		
1.5	Características Generales	Fuente de poder 220VAC/50Hz con cable de alimentación con toma tipo americano	EXIGIDO		
1.6		portar un rango de temperatura de operación entre -0° y 40° C y un rango de humedad no condensada de entre 10% o inferior, a 90% o superior.	EXIGIDO		

ING. CARLOS RUBEN DELEON ORTIZ
Director
Dirección de Contrataciones

1.7		Deberá tener un tiempo promedio entre fallas (MTBF) de al menos 500.000 horas.	EXIGIDO		
1.8	Stacking	Capacidad de Stack habilitado de fábrica, debe soportar apilar al menos 8 switches	EXIGIDO		
1.9	Administración	Deberá tener soporte de AAA utilizando Radius como mínimo.	EXIGIDO		
1.10		Posibilidad de configurar diferentes perfiles de usuarios de administración con diferentes grados de autorización para el acceso y ejecución de las distintas tareas de gestión de la red.	EXIGIDO		
1.11		Soporte de Autenticación de usuarios por puerto de acuerdo con el estándar IEEE 802.1x.	EXIGIDO		
1.12		Almacenamiento de sistema operativo y configuración en memoria Flash reescribible con capacidad de actualización por medio de protocolo FTP según RFC 959 ó TFTP	EXIGIDO		
1.13		Servicio de configuración por medio de puerto de consola.	EXIGIDO		
1.14		Servicio de configuración por medio de consola remota Telnet según RFCs 854/855 sobre transporte TCP/IP según RFCs 793/791.	EXIGIDO		
1.15		Soporte de Gestión Remota segura (SNMPv3 con cifrado, SSL y/o SSH).	EXIGIDO		
1.16		Soporte de protocolos de automatización NETCONF, RESTCONF, YANG	OPCIONAL		
1.17		Capacidad de Remote Monitoring (RMON), deberá soportar al menos 4 grupos (statistics, history, alarm, events).	EXIGIDO		
1.18	Funcionalidades	Debe tener soporte para una red SDN	EXIGIDO		
1.19	Capas	SWITCH CON FUNCIONALIDADES LAYER 3	EXIGIDO		
1.20	Interfaces del switch	Como mínimo 48 (cuarenta y ocho) puertos auto-negociado 10/100/1000 Mbps Base-T.	EXIGIDO		
1.21		Al menos 2 (dos) puertos independientes deberán soportar 10-Gigabit 10GBASE-SR/LR SFP+	EXIGIDO		
1.22		TODOS LOS PUERTOS uplink DEBEN ESTAR HABILITADOS	EXIGIDO		
1.23		El equipo debe soportar transceivers SFP o superior	EXIGIDO		
1.24		Deberán proveerse 2 (dos) módulos ópticos de 10G de fibra óptica monomodo por cada equipo.	EXIGIDO		
1.25	Rendimiento mínimo	Capacidad de conmutación mínima de 104 Gbps. El equipo debe ser no-bloqueante en todas sus interfaces.	EXIGIDO		
1.26		Throughput de stacking 80 Gbps o superior	EXIGIDO		
1.27		Capacidad de forwarding de 77 Mpps o superior	EXIGIDO		
1.28		Deberá soportar al menos 512 Interfaces Virtuales (SVIs)	EXIGIDO		

ROLANDO RUBEN DELEON ORTIZ
Director
Dirección de Contrataciones

1.29	Memoria	DRAM: 2 GB o superior	EXIGIDO		
1.30		FLASH: 4 GB o superior	EXIGIDO		
1.31		Buffer: 4 MB o superior	EXIGIDO		
1.32	Acceso y configuración	Al menos un (1) interfaz USB tipo c	EXIGIDO		
1.33		Debe integrar interfaz de configuración web	EXIGIDO		
1.34	Protocolos	Pingv6.	EXIGIDO		
1.35		Soporte de protocolos de capa 2: Routed Access (RIP, OSPF - 1000 routes), PBR,Multicast(1000 routes), PVLAN, VRRP, PBR, QoS, 802.1x, Macsec-128 , SSO	EXIGIDO		
1.36		Soporte de protocolos de capa 3: HSRP o VRRP, OSPF, VXLAN	EXIGIDO		
1.37		Soporte de protocolos de monitoreo NetFlow o similares, SPAN o similares, RSPAN o similares	EXIGIDO		
1.38		Soporte de cifrado AES-128 para soportar 128-bits MACSEC	EXIGIDO		
1.39	Mirroring	Captura de tráfico de entrada y salida con el fin de ser analizado.	EXIGIDO		
1.40	MAC address table	16.000 direcciones MAC o superior	EXIGIDO		
1.41	VLANs	4000 VLANs o superior	EXIGIDO		
1.42	Jumbo frames	El equipo deberá soportar frames de 9000 bytes como mínimo	EXIGIDO		
1.43	MAC address control	Asignación dinámica de VLANs basado en MAC Address	EXIGIDO		
1.44		MAC address learning limit por puerto.	EXIGIDO		
1.45	Listas de Acceso	Debe soportar listas de control de acceso	EXIGIDO		
1.46		Listas de control de acceso basadas en direcciones IP, con soporte para IPv4 e IPv6.	EXIGIDO		
1.47		Listas de control de acceso basadas en parámetros temporales.	EXIGIDO		
1.48	Enrutamiento layer 3	Policy Based Routing (PBR)	EXIGIDO		
1.49		IPv4 e IPv6	EXIGIDO		
1.50		Enrutamiento estático y dinámico para IPV4 e IPV6	EXIGIDO		
1.51	Tamaño de las tablas de ruteo	1000 rutas IPv6.	EXIGIDO		
1.52		4000 rutas de próximo salto	EXIGIDO		
1.53	Servicios de implementación solicitados	Debe incluir instalación (con todos los accesorios necesarios incluidos), configuración de los equipos y pruebas de funcionamiento integral de acuerdo a solicitud de la convocante.	EXIGIDO		
1.54	Certificaciones	La marca ofertada deberá cumplir al menos con las siguientes normas: EN 55022 Class A, EN 55024, CISPR 22 Class A, EN 61000-3-2, EN 61000-3-2.	EXIGIDO		
1.55		La marca ofertada deberá cumplir al menos con las normas de seguridad UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 NO. 60950-1, IEC 60950-1.	EXIGIDO		

ROMULO RUBEN DELEON ORTIZ
Director
Dirección de Contrataciones

1.56		El oferente deberá presentar junto con su oferta carta de autorización firmada por un representante del fabricante con potestades sobre nuestra región, por la cual se autorice al oferente a proveer los equipos ofertados.	EXIGIDO		
1.57		El oferente deberá poseer certificados de Gestión de Calidad (SGC) según la norma ISO 9001 referente a soluciones de TI.	EXIGIDO		
1.58	Capacitación	El oferente deberá realizar un entrenamiento presencial de 8 horas, a realizarse en las oficinas de la convocante, para un grupo cerrado de entre 2 a 5 asistentes a ser definidos por la convocante, que incluya un instructor certificado por el fabricante en la solución ofertada, los manuales y las guías de estudio del curso.	EXIGIDO		
1.59	Experiencia del Oferente	Los técnicos de la empresa oferente deberán estar certificados por el fabricante. El oferente deberá contar con al **menos 2 (dos) técnicos** certificados de nivel profesional o equivalente. Los profesionales deberán residir en Paraguay, así como ser personal estable y formar parte de la nómina de la empresa oferente.	EXIGIDO		
1.60		La oferta deberá incluir recambio de partes dañadas y reconfiguración por defectos de fabricación sin costo adicional para la convocante. Todas las partes deberán ser nuevas. El tiempo de respuesta para el recambio de partes deberá ser 8x5xNBD. El oferente deberá explicar en su oferta claramente cómo cumplirá con este requerimiento. El oferente deberá dejar en funcionamiento sin costo adicional para la convocante	EXIGIDO		
1.61		El oferente deberá presentar junto con su oferta, el respaldo por escrito del fabricante a la empresa oferente autorizándola a prestar el servicio técnico y el cambio de partes por garantía.	EXIGIDO		
1.62	Garantías	El oferente deberá demostrar experiencia en provisión de soluciones de acceso LAN de la marca ofertada como mínimo de 3 (tres) constancias o copias de contratos con entidades públicas o privadas.	EXIGIDO		
1.63		Todos estos puntos son requerimientos mínimos y no se aceptarán ofertas que no cumplan con las mismas. Esto a los efectos de garantizar la calidad y compatibilidad de los dispositivos solicitados, así como los servicios de post-venta (servicio técnico con mano de obra certificada por el fabricante, piezas originales, laboratorios autorizados por el fabricante).	EXIGIDO		
1.64		Garantía escrita de 3(tres) años como mínimo.	EXIGIDO		

ABOG. DERLIS RUBEN DELEON ORTIZ
Director
Dirección de Contrataciones

Universidad Nacional de Asunción
DIRECCIÓN DE CONTRATACIONES
www.una.py
C. Elect.: contrataciones@rec.una.py
Telefax: 595 – 21 – 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo – Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo – Paraguay

SWITCH LAYER 3 – 24 PUERTOS

Item 2	E.T	Características	Mínimo Exigido	La solución ofertada cumple con las E.T. (SI/NO)	Obs.
2.1	Marca	Indicar marca del switch ofertado, de manera a corroborar en el catálogo disponible en la web del fabricante	EXIGIDO		
2.2	Modelo	Indicar modelo exacto del switch ofertado, de manera a corroborar en el catálogo disponible en la web del fabricante	EXIGIDO		
2.3	Cantidad	13 (trece)	EXIGIDO		
2.4	Tipo	rackeable de 1U	EXIGIDO		
2.5	Características Generales	Fuente de poder 220VAC/50Hz con cable de alimentación con toma tipo americano	EXIGIDO		
2.6		Deberá soportar un rango de temperatura de operación entre -0° y 40° C y un rango de humedad no condensada de entre 10% o inferior, a 90% o superior.	EXIGIDO		
2.7		Deberá tener un tiempo promedio entre fallas (MTBF) de al menos 500.000 horas.	EXIGIDO		
2.8	Stacking	Capacidad de Stack habilitado de fábrica, , debe soportar apilar al menos 8 switches	EXIGIDO		
2.9	Administración	Deberá tener soporte de AAA utilizando Radius como mínimo.	EXIGIDO		
2.10		Posibilidad de configurar diferentes perfiles de usuarios de administración con diferentes grados de autorización para el acceso y ejecución de las distintas tareas de gestión de la red.	EXIGIDO		
2.11		Soporte de Autenticación de usuarios por puerto de acuerdo con el estándar IEEE 802.1x.	EXIGIDO		
2.12		Almacenamiento de sistema operativo y configuración en memoria Flash reescribible con capacidad de actualización por medio de protocolo FTP según RFC 959 ó TFTP	EXIGIDO		
2.13		Servicio de configuración por medio de puerto de consola.	EXIGIDO		
2.14		Servicio de configuración por medio de consola remota Telnet según RFCs 854/855 sobre transporte TCP/IP según RFCs 793/791.	EXIGIDO		
2.15		Soporte de Gestión Remota segura (SNMPv3 con cifrado, SSL y/o SSH).	EXIGIDO		

ING. DERLIS RUBEN DELEON ORTIZ
Director
Dirección de Contrataciones

2.16		Soporte de protocolos de automatización NETCONF, RESTCONF, YANG	OPCIONAL		
2.17		Capacidad de Remote Monitoring (RMON), deberá soportar al menos 4 grupos (statistics, history, alarm, events).	EXIGIDO		
2.18	Funcionalidades	Debe tener soporte para una red SDN	EXIGIDO		
2.19	Capas	SWITCH CON FUNCIONALIDADES LAYER 3	EXIGIDO		
2.20	Interfaces del switch	Como mínimo 24(veinticuatro) puertos auto-negociado 10/100/1000 Mbps Base-T.	EXIGIDO		
2.21		Al menos 2 puertos puertos independientes deberán soportar 10-Gigabit 10GBASE-SR/LR SFP+	EXIGIDO		
2.22		TODOS LOS PUERTOS uplink DEBEN ESTAR HABILITADOS	EXIGIDO		
2.23		El equipo debe soportar transceivers SFP o superior	EXIGIDO		
2.24		Deberán proveerse 2 (dos) módulos ópticos de 10G de fibra óptica monomodo por cada equipo.	EXIGIDO		
2.25	Rendimiento mínimo	Capacidad de conmutación mínima de 56 Gbps. El equipo debe ser no-bloqueante en todos sus interfaces.	EXIGIDO		
2.26		Throughput de stacking 80 Gbps o superior	EXIGIDO		
2.27		Capacidad de forwarding de 41Mpps o superior	EXIGIDO		
2.28		Deberá soportar al menos 512 Interfaces Virtuales (SVIs)	EXIGIDO		
2.29	Memoria	DRAM: 2 GB o superior	EXIGIDO		
2.30		FLASH: 4 GB o superior	EXIGIDO		
2.31		Buffer: 4 MB o superior	EXIGIDO		
2.32	Acceso y configuración	Al menos un (1) interfaz USB tipo c	EXIGIDO		
2.33		Debe integrar interfaz de configuración web	EXIGIDO		
2.34	Protocolos	Pingv6.	EXIGIDO		
2.35		Soporte de protocolos de capa 2: Routed Access (RIP, OSPF - 1000 routes), PBR,Multicast(1000 routes), PVLAN, VRRP, PBR, QoS, 802.1x, Macsec-128 , SSO	EXIGIDO		
2.36		Soporte de protocolos de capa 3: HSRP o VRRP, OSPF, VXLAN	EXIGIDO		
2.37		Soporte de protocolos de monitoreo NetFlow o similares, SPAN o similares, RSPAN o similares	EXIGIDO		
2.38		Soporte de cifrado AES-128 para soportar 128-bits MACSEC	EXIGIDO		
2.39	Mirroring	Captura de tráfico de entrada y salida con el fin de ser analizado.	EXIGIDO		
2.40	MAC address table	16.000 direcciones MAC o superior	EXIGIDO		

Dr. CARLOS RUBEN DELEON ORTIZ
Director
Dirección de Contrataciones

2.41	VLANs	4000 VLANs o superior	EXIGIDO		
2.42	Jumbo frames	El equipo deberá soportar frames de 9000 bytes como mínimo	EXIGIDO		
2.43	MAC address control	Asignación dinámica de VLANs basado en MAC Address	EXIGIDO		
2.44		MAC address learning limit por puerto.	EXIGIDO		
2.45	Listas de Acceso	Debe soportar listas de control de acceso	EXIGIDO		
2.46		Listas de control de acceso basadas en direcciones IP, con soporte para IPv4 e IPv6.	EXIGIDO		
2.47		Listas de control de acceso basadas en parámetros temporales.	EXIGIDO		
2.48	Enrutamiento layer 3	Policy Based Routing (PBR)	EXIGIDO		
2.49		IPv4 e IPv6	EXIGIDO		
2.50		Enrutamiento estático y dinámico para IPV4 e IPV6:	EXIGIDO		
2.51	Tamaño de las tablas de ruteo	1000 rutas IPv6.	EXIGIDO		
2.52		4000 rutas de próximo salto	EXIGIDO		
2.53	Servicios de implementación solicitados	Debe incluir instalación (con todos los accesorios necesarios incluidos), configuración de los equipos equipos y pruebas de funcionamiento integral de acuerdo a solicitud de la convocante.	EXIGIDO		
2.54	Certificaciones	La marca ofertada deberá cumplir al menos con las siguientes normas: EN 55022 Class A, EN 55024, CISPR 22 Class A, EN 61000-3-2, EN 61000-3-2.	EXIGIDO		
2.55		La marca ofertada deberá cumplir al menos con las normas de seguridad UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 NO. 60950-1, IEC 60950-1.	EXIGIDO		
2.56		El oferente deberá presentar junto con su oferta carta de autorización firmada por un representante del fabricante con potestades sobre nuestra región, por la cual se autorice al oferente a proveer los equipos ofertados.	EXIGIDO		
2.57		El oferente deberá poseer certificados de Gestión de Calidad (SGC) según la norma ISO 9001 referente a soluciones de TI.	EXIGIDO		
2.58	Capacitación	El oferente deberá realizar un entrenamiento presencial de 8 horas, a realizarse en las oficinas de la convocante, para un grupo cerrado de entre 2 a 5 asistentes asistentes a ser definidos por la convocante, que incluya un instructor certificado por el fabricante en la solución ofertada, los manuales y las guías de estudio del curso.	EXIGIDO		
2.59	Experiencia del Oferente	Los técnicos de la empresa oferente deberán estar certificados por el fabricante. El oferente deberá contar con al menos **2 (dos)** técnicos certificados de nivel profesional o equivalente. Los profesionales deberán residir en Paraguay, así como ser personal estable y formar parte de la nómina de la empresa oferente.	EXIGIDO		

Universidad Nacional de Asunción
DIRECCIÓN DE CONTRATACIONES
www.una.py
C. Elect.: contrataciones@rec.una.py
Telefax: 595 – 21 – 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo – Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo – Paraguay

2.60	Garantías	La oferta deberá incluir recambio de partes dañadas por defectos de fabricación. Todas las partes deberán ser nuevas. El tiempo de respuesta para el recambio de partes deberá ser 8x5xNBD. El oferente deberá explicar en su oferta claramente cómo cumplirá con este requerimiento.	EXIGIDO		
2.61		El oferente deberá presentar junto con su oferta, el respaldo por escrito del fabricante a la empresa oferente autorizándola a prestar el servicio técnico y el cambio de partes por garantía.	EXIGIDO		
2.62		El oferente deberá demostrar experiencia en provisión de soluciones de acceso LAN de la marca ofertada como mínimo de 3 (tres) constancias o copias de contratos con entidades públicas o privadas.	EXIGIDO		
2.63		Todos estos puntos son requerimientos mínimos y no sé aceptarán ofertas que no cumplan con las mismas. Esto a los efectos de garantizar la calidad y compatibilidad de los dispositivos solicitados, así como los servicios de post-venta (servicio técnico con mano de obra certificada por el fabricante, piezas originales, laboratorios autorizados por el fabricante).	EXIGIDO		
2.64		Garantía escrita de 3(tres) años como mínimo.	EXIGIDO		

En el Punto 2. Plan de Entrega(Bienes). **DEBE DECIR.**

Dentro de los 45 (cuarenta y cinco) días calendarios, contados a partir del día siguiente de la recepción del Orden de Compra.

Atentamente.

LIC. DERLIS RUBEN DELEON ORTIZ
Director
Dirección de Contrataciones