ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Asunción, 3 de abril de 2017

Señores
OFERENTES
Presente:

La **Dirección de Contrataciones de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES)**, de conformidad a lo establecido en el (Art. 22, de la Ley Nº 2051/03) procede a efectuar la enmienda al Pliego de Bases y Condiciones (PBC), quedando redactada de la siguiente manera:

Sección III. Suministros Requeridos

1. Especificaciones Técnicas

Ítem Nº 1 - ROUTER / FIREWALL		Condición	Cumple Si / No
Cantidad	**1 (uno)**		
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Procedencia	Especificar	Exigido	
Definición	Router / Firewall con capacidad para actuar como controlador de APs.-	Exigido	
Numero de Interfaces requeridas	Como mínimo el dispositivo deberá contar con 22 interfaces de red.-	Exigido	
Configuraciones de alta disponibilidad soportadas	Activo-Activo Activo-Pasivo, Cluster.-	Exigido	
Throughput de Firewall IPv4 e IPv6 (paquetes de 64 bytes)	≥ 2,4 Gbps	Exigido	
Latencia de Firewall	≤ 40 µs	Exigido	
Throughput de Antivirus	≥ 200 Mbps	Exigido	
Throughput de IPS	≥ 900 Mbps	Exigido	
Soporte de VPN	SSL, IPSec	Exigido	
Throughput de VPN IPSec	≥ 420 Mbps	Exigido	
Throughput VPN SSL	≥ 300 Mbps	Exigido	

Sr. Javier Frueredo, Director

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py

ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Ítem Nº 1 - ROUTER / FIREWALL		Condición	Cumple SI / No
Sesiones VPN IPSec Gateway -Gateway	≥ 1.800	Exigido	
Sesiones VPN IPSec Client-Gateway	≥ 5.000	Exigido	
Cantidad máxima de usuarios SSL-VPN concurrentes	≥ 280	Exigido	
Sesiones Concurrentes	**≥ 1.8 millones**	Exigido	
Nuevas sesiones / segundo (TCP)	≥ 22.000	Exigido	
Políticas de Firewall	≥ 10.000	Exigido	
Dimensiones de Rack	Altura máxima 1 RU	Exigido	
Numero de Instancias virtuales (máximas)	≥ 10	Exigido	
AC Power	220V AC	Exigido	
Consumo de potencia promedio	**≤ 75 Watts**	Exigido	
Interfaces GigaEthernet (switcheadas) 10/100/1000:	≥ 16 GbE RJ-45	Exigido	
Interfaces WAN del tipo RJ45 GE:	Mínimo 2 unidades	Exigido	
Interfaces DMZ del tipo RJ-45 GbE:	Mínimo 1 unidad	Exigido	
Interfaces de Administración:	Mínimo 2 unidades (1x USB + 1 x Puerto de consola)	Exigido	
Interfaces SFP/SFP+:	2 x SFP	Exigido	
Características del dispositivo	El dispositivo debe ser una appliance de propósito específico.-	Exigido	
	Capacidad de re-ensamblado de paquetes en contenido para buscar ataques o contenido prohibido, basado en hardware (mediante el uso de un ASIC).-	Exigido	

Sto. Javier Figueredo, Director

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py

ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Ítem Nº 1 - ROUTER / FIREWALL		Condición	Cumple Si / No
	El equipo deberá poder ser configurado en modo gateway o en modo transparente en la red.-	Exigido	
	En modo transparente, el equipo no requerirá de hacer modificaciones en la red en cuanto a ruteo o direccionamiento IP.-	Exigido	
Características del Sistema operativo incluido	Por seguridad y facilidad de administración y operación, no se aceptan soluciones sobre sistemas operativos genéricos tales como GNU/Linux, FreeBSD, SUN Solaris, HP-UX de HP, AIX de IBM o Microsoft Windows.-	Exigido	
Firewall:	Las reglas de firewall deben analizar las conexiones que atraviesen en el equipo, entre interfaces, grupos de interfaces (o Zonas) y VLANs.-	Exigido	
	Las reglas del firewall deberán tomar en cuenta dirección IP origen (que puede ser un grupo de direcciones IP), dirección IP destino (que puede ser un grupo de direcciones IP) y servicio (o grupo de servicios) de la comunicación que se está analizando.-	Exigido	
	Debe soportar la capacidad de definir nuevos servicios TCP y UDP que no estén contemplados en los predefinidos.-	Exigido	
	Deberá soportar reglas de firewall en IPv6 configurables tanto por CLI como por GUI.-	Exigido	
	La solución deberá tener la capacidad de balancear carga entre servidores.-	Exigido	
	En la solución de balanceo de carga entre servidores, debe soportarse persistencia de sesión al menos mediante HTTP Cookie o SSL Session ID.-	Exigido	
Conectividad y sistema de ruteo	Funcionalidad de DHCP: como Cliente DHCP, Servidor DHCP y reenvío (Relay) de solicitudes DHCP.-	Exigido	
	Soporte a etiquetas de VLAN (802.1q).-	Exigido	
	Soporte a ruteo estático.-	Exigido	
	Soporte a políticas de ruteo (policy routing).-	Exigido	
	Soporte a ruteo dinámico RIP V1, V2, OSPF, BGP y **IS-IS (opcional)**.-	Exigido	
	Soporte a ruteo dinámico RIPng, OSPFv3, BGP4+	Exigido	

Sr. Javier Figueredo, Director

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py

ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Ítem Nº 1 - ROUTER / FIREWALL		Condición	Cumple Si / No
	Soporte de ECMP (Equal Cost Multi-Path).-	Exigido	
	Soporte a ruteo de multicast.-	Exigido	
	Soporta protocolo sFlow.-	Exigido	
VPN IPsec/L2TP/PPTP	Soporte a certificados PKI X.509 para construcción de VPNs cliente a sitio (client-to-site).-	Exigido	
	Soporte para IKEv2 y IKE Configuration Method.-	Exigido	
	Debe soportar la configuración de túneles L2TP y PPTP.-	Exigido	
	Soporte de VPNs con algoritmos de cifrado: AES, DES, 3DES.-	Exigido	
	Se debe soportar longitudes de llave para AES de 128, 192 y 256 bits.-	Exigido	
	Posibilidad de crear VPN's entre gateways y clientes con IPSec. Esto es, VPNs IPSeC site-to-site y VPNs IPSec client-to-site.-	Exigido	
	La VPN IPSec deberá poder ser configurada en modo interface (interface-mode VPN).-	Exigido	
VPN SSL	Capacidad de realizar SSL VPNs.-	Exigido	
	Soporte de renovación de contraseñas para LDAP y RADIUS.-	Exigido	
	Soporte a asignación de aplicaciones permitidas por grupo de usuarios.-	Exigido	
	Soporte nativo para al menos HTTP, FTP, SMB/CIFS, VNC, SSH, RDP y Telnet.-	Exigido	
	Deberá poder verificar la presencia de antivirus (propio y/o de terceros y de un firewall personal (propio y/o de terceros) en la máquina que establece la comunicación VPN SSL.-	Exigido	
	La VPN SSL integrada deberá soportar a través de algún plug-in ActiveX y/o Java, la capacidad de meter dentro del túnel SSL tráfico que no sea HTTP/HTTPS.-	Exigido	
Traffic Shapping / QoS	Capacidad de poder asignar parámetros de traffic shapping sobre reglas de firewall.-	Exigido	
	Capacidad de definir parámetros de traffic shaping que apliquen para cada dirección IP en forma independiente	Exigido	
	Capacidad de poder definir ancho de banda	Exigido	

Sr. Javier Figueredo, Director

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py

ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Ítem Nº 1 - ROUTER / FIREWALL		Condición	Cumple Si / No
	garantizado en KiloBytes por segundo		
	Capacidad de para definir prioridad de tráfico, en al menos tres niveles de importancia.-	Exigido	
Autenticación y Certificación Digital	Capacidad de integrarse con Servidores de Autenticación RADIUS.-	Exigido	
	Capacidad nativa de integrarse con directorios LDAP.-	Exigido	
	Capacidad incluida, al integrarse con Microsoft Windows Active Directory.-	Exigido	
Antivirus	Debe ser capaz de analizar, establecer control de acceso y detener ataques y hacer Antivirus en tiempo real en al menos los siguientes protocolos aplicativos: HTTP, SMTP, IMAP, POP3, FTP.-	Exigido	
	El Antivirus deberá poder configurarse en modo Proxy como en modo de Flujo. En el primer caso, los archivos serán totalmente reconstruidos por el motor antes de hacer la inspección. En el segundo caso, la inspección de antivirus se hará por cada paquete de forma independiente.-	Exigido	
	El Antivirus integrado debe soportar la capacidad de inspeccionar y detectar virus en tráfico IPv6.-	Exigido	
Antispam	La capacidad antispam incluida deberá ser capaz de detectar palabras dentro del cuerpo del mensaje de correo, y en base a la presencia/ausencia de combinaciones de palabras, decidir rechazar el mensaje.-	Exigido	
	La capacidad AntiSpam incluida deberá permitir especificar listas blancas (confiables, a los cuales siempre se les deberá pasar) y listas negras (no confiables, a los cuales siempre les deberá bloquear).-	Exigido	
Filtraje de URLs (URL Filtering)	Facilidad para incorporar control de sitios a los cuales naveguen los usuarios, mediante categorías. Por flexibilidad, el filtro de URLs debe tener por lo menos 75 categorías y por lo menos 54 millones de sitios web en la base de datos.-	Exigido	
IPS	El Detector y preventor de intrusos deben poder implementarse tanto en línea como fuera de línea.	Exigido	

Sr. Javier Figueredo, Director

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py

ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Ítem Nº 1 - ROUTER / FIREWALL		Condición	Cumple SI / No
	En línea, el tráfico a ser inspeccionado pasará a través del equipo. Fuera de línea, el equipo recibirá el tráfico a inspeccionar desde un switch con un puerto configurado en span o mirror.-		
	Capacidad de detección de más de 4000 ataques.-	Exigido	
	El Detector y preventor de intrusos deberá de estar orientado para la protección de redes.-	Exigido	
Filtraje de tráfico VoIP, Peer-to-Peer y Mensajería instantánea	Soporte a aplicaciones multimedia tales como (incluyendo): SCCP (Skinny), H.323, SIP, Real Time Streaming Protocol (RTSP).-	Exigido	
	El dispositivo deberá técnicas de detección de P2P y programas de archivos compartidos (peer-to-peer), soportando al menos Yahoo! Messenger, MSN Messenger, ICQ y AOL Messenger para Messenger, y BitTorrent, eDonkey, GNUTella, KaZaa, Skype y WinNY para Peer-to-peer.-	Exigido	
Licenciamiento y Actualizaciones	El licenciamiento de todas las funcionalidades debe ser ilimitado en cuanto a usuarios, cajas de correo, conexiones, equipos que pasan a través de la solución, limitándola solamente por el desempeño del equipo. La vigencia de las actualizaciones para los servicios de Antivirus, AntiSpam, IPS y URL Filtering debe proveerse por al menos 12 meses.	Exigido	
Garantía Escrita	Se solicita garantía del equipo por el periodo de 2 (dos) años, con soporte técnico en modalidad 8x5	Exigido	
Autorización	El oferente deberá contar con una autorización escrita del fabricante o el distribuidor en Paraguay para presentar la oferta. A su vez, el oferente deberá estar debidamente autorizado por el fabricante para prestar servicio técnico y contar con al menos 1 (uno) técnico certificado.-	Exigido	
Instalación y Configuración	El oferente deberá realizar toda la configuración del equipo. Las conexiones VPN entre la Agencia y la Red Metropolitana del Sector Público (RMSP) así como la conexión de internet de fibra óptica con COPACO. El oferente deberá prever el cableado necesario y todo lo que requiera para el mismo, sin costo alguno para la convocante.-	Exigido	

Dr. Javier Figueredo, Director

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py

ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Ítem Nº 2 - SWITCH AGREGACIÓN		Condición	Cumple Si / No
Cantidad:	**1 (uno).-**		
Marca:	Especificar	Exigido	
Modelo:	Especificar	Exigido	
Procedencia:	Especificar	Exigido	
Descripción:	Switch de agregación L2+	Exigido	
Formato	Rackeable. Maximo 1 U	Exigido	
Rendimiento	Switch Fabric: ≥ 128 Gbps	Exigido	
	Forwarding max rate: ≥ 94 Mpps	Exigido	
	Latencia: ≤ 5 µs	Exigido	
	No bloqueante	Exigido	
Memoria Flash total disponible	≥ 128 MB	Exigido	
Memoria RAM total del dispositivo	≥ 256 MB	Exigido	
Mean Time Between Failure	Mayor a 225.000 horas	Exigido	
Potencia PoE disponible	≥ 384 Watts	Exigido	
Eficiencia de la fuente de alimentación	Mayor a 85%	Exigido	
Puertos disponibles	≥ 24 x 10/100/1000 Mbps Ethernet RJ-45	Exigido	
	2 x 10 Gbps para stack (SFP+ o propietario)	Exigido	
	2 x 1/10 Gbps para uplink (SFP+)	Exigido	
	1x USB 2.0	Exigido	
	Todos los puertos de cobre deben tener la funcionalidad de Power over Ethernet plus (PoE+)	Exigido	
	Todos los puertos solicitados deben estar disponibles y funcionando a la velocidad requerida	Exigido	
Temperatura de operación	Rango de 0 a 45°C o superior	Exigido	
Tensión de operación	100 a 240 Vac	Exigido	
Frecuencia de operación	50/60 Hz	Exigido	

Sr. Javier Figueredo, Director

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py

ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Ítem Nº 2 - SWITCH AGREGACIÓN		Condición	Cumple SI / No
Cantidad de equipos apilables:	Se deben poder apilar como mínimo 8 dispositivos	Exigido	
Fuentes de alimentación internas	Fuente de alimentación primaria AC instalada	Exigido	
	Permite fuente de alimentación redundante AC/DC (opcional)	Exigido	
Humedad	Rango de 5% a 95% o superior	Exigido	
Ventiladores	≥ 3 ventiladores o superior	Exigido	
Power over Ethernet	Entrega dinamíca de PoE: solo se entrega la potencia necesaria al dispositivo para un uso más efectivo de la potencia PoE total disponible	Exigido	
	Prioridad de PoE por puerto configurable	Exigido	
Calidad de servicio	Prevención de congestión: E2E-HOL blocking protection	Exigido	
	Administración de ancho de banda basada en flujo	Exigido	
	8 colas de prioridad por puerto basadas en hardware	Exigido	
	Ingress rate limiting	Exigido	
	Algoritmos de agendamiento configurables: SPQ, WRR y DRR como mínimo	Exigido	
	QoS basado en flujo	Exigido	
Accesorios	Se deben incluir todos los accesorios para montar los equipos en los racks de distribución	Exigido	
Indicadores LEDs	Indicadores por puerto de cobre: enlace, actividad, PoE como mínimo	Exigido	
	Indicador LED para visualizar el identificador de apilamiento del equipo	Exigido	
	Puertos SFP: enlace y actividad	Exigido	
	System OK	Exigido	
	Estado de la fuente de alimentación	Exigido	
	Puertos Stack: enlace y actividad como mínimo	Exigido	
Recomendaciones ITU-T	Y.1731 Funciones y mecanismos de operación, administración y mantenimiento para redes basadas en Ethernet	Exigido	
Funcionalidades de L3	IP Multicast VLAN	Exigido	
	RIPv1/v2	Exigido	
	≥ 768 entradas ARP	Exigido	
	MLD v1/v2 snooping	Exigido	
	≥ 128 interfaces IPv4 e IPv6 en total	Exigido	

Sr. Javier Figueredo, Director

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py

ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Ítem Nº 2 - SWITCH AGREGACIÓN		Condición	Cumple SI / No
	Ruteo estático IPv4 e IPv6	Exigido	
	DHCP opción 82	Exigido	
	IGMPv1/v2/3 snooping	Exigido	
	ARP	Exigido	
	DHCP relay	Exigido	
	UDP relay per VLAN	Exigido	
	DHCP relay including generic UDP relay	Exigido	
	DHCP relay para reenvio de peticiones de clientes a servidor DHCP	Exigido	
	≥ 350 rutas IPv4 e IPv6 en total	Exigido	
	IP Multicast VLAN	Exigido	
	≥ 960 grupos multicas por stack	Exigido	
	RIPng para IPv6	Exigido	
Cumplimiento de RFCs	RFC 951	Exigido	
	RFC 896	Exigido	
	RFC 1886	Exigido	
	RFC 1058	Exigido	
	RFC 792	Exigido	
	RFC 2674	Exigido	
	RFC 925	Exigido	
	RFC 2284	**Opcional**	
	RFC 3021	**Opcional**	
	RFC 3056	Exigido	
	RFC 3513	Exigido	
	RFC 1812	Exigido	
	RFC 2580	Exigido	
	RFC 2570	Exigido	
	RFC 1901	Exigido	
	RFC 919	Exigido	
	RFC 950	Exigido	
	RFC 3176	Exigido	
	RFC 2698	Exigido	
	RFC 959	**Opcional**	
	RFC 2464	Exigido	
	RFC 3587	Exigido	
	RFC 1541	Exigido	
	RFC 2818	Exigido	

Sr. Javier Figueredo, Director

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py

ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Ítem Nº 2 - SWITCH AGREGACIÓN		Condición	Cumple Si / No
	RFC 2080	**Opcional**	
	RFC 2869	Exigido	
	RFC 1155	Exigido	
	RFC 2132	Exigido	
	RFC 2668	**Opcional**	
	RFC 3414	Exigido	
	RFC 1573	Exigido	
	RFC 1027	Exigido	
	RFC 1112	Exigido	
	RFC 2616	**Opcional**	
	RFC 1305	**Opcional**	
	RFC 2233	Exigido	
	RFC 950	Exigido	
	RFC 791	Exigido	
	RFC 2236	Exigido	
	RFC 2697	**Opcional**	
	RFC 2251	**Opcional**	
	RFC 2228	**Opcional**	
	RFC 1212	Exigido	
	RFC 4193	Exigido	
	RFC 3376	Exigido	
	RFC 1757	Exigido	
	RFC 1213	Exigido	
	RFC 793	Exigido	
	RFC 1493	Exigido	
	RFC 2096	Exigido	
	RFC 1722	**Opcional**	
	RFC 1157	Exigido	
	RFC 2933	Exigido	
	RFC 2453	Exigido	
	RFC 1215	Exigido	
	RFC 2737	**Opcional**	
	RFC 2131	Exigido	
	RFC 1151	**Opcional**	
	RFC 854	Exigido	
	RFC 2292	**Opcional**	
	RFC 2131	Exigido	

Sr. Javier Figueredo, Director

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py

ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Ítem Nº 2 - SWITCH AGREGACIÓN		Condición	Cumple SI / No
	RFC 3635	**Opcional**	
	RFC 922	Exigido	
	RFC 1191	Exigido	
	RFC 2138	Exigido	
	RFC 1122	Exigido	
	RFC 1518	**Opcional**	
	RFC 4252	Exigido	
	RFC 1156	Exigido	
	RFC 4007	Exigido	
	RFC 3542	Exigido	
	RFC 1256	Exigido	
	RFC 3579	Exigido	
	RFC 4251	Exigido	
	RFC 1024	**Opcional**	
	RFC 1321	Exigido	
	RFC 2819	Exigido	
	RFC 3060	**Opcional**	
	RFC 1643	Exigido	
	RFC 2030	**Opcional**	
	RFC 2867	**Opcional**	
	RFC 855	Exigido	
	RFC 2373	Exigido	
	RFC 1519	Exigido	
	RFC 2139	Exigido	
	RFC 2466	**Opcional**	
	RFC 2365	**Opcional**	
	RFC 1723	Exigido	
	RFC 2620	**Opcional**	
	RFC 3636	**Opcional**	
	RFC 903	Exigido	
Gestión	Permite la gestión por medio de software de administración y gestión SNMP	Exigido	
	Soporte de TFTP, FTP y SFTP	Exigido	
	Soporte de SCP	Exigido	
	Telnet remoto	Exigido	
	Configuración via web	Exigido	
	Permite la configuración por medio de archivos de	Exigido	

Sr. Javier Figueredo, Director

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py

ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Ítem Nº 2 - SWITCH AGREGACIÓN		Condición	Cumple SI / No
	configuración basados en ASCII para edición offline		
	Command Line Interface (CLI)	Exigido	
	Permite subir archivos del sistema por medio de puerto USB	Exigido	
	SNMPv1/v2/v3	Exigido	
Estándares IEEE	IEEE 802.3ad	Exigido	
	IEEE 802.3az	Exigido	
	IEEE 802.3ah	Exigido	
	IEEE 802.1s	Exigido	
	IEEE 802.3at	Exigido	
	IEEE 802.1D	Exigido	
	IEEE 802.3ac	Exigido	
	IEEE 802.1p	Exigido	
	IEEE 802.3ab	Exigido	
	IEEE 802.3z	Exigido	
	IEEE 802.1ag	Exigido	
	IEEE 802.3x	Exigido	
	IEEE 802.3af	Exigido	
	IEEE 802.1ad	Exigido	
	IEEE 802.1X	Exigido	
	IEEE 802.3ae	Exigido	
	IEEE 802.3u	Exigido	
	IEEE 802.1Q	Exigido	
	IEEE 802.3i	Exigido	
	IEEE 802.1Q	Exigido	
	IEEE 802.1w	Exigido	
Funcionalidades	Unidirectional Link Detection (UDLD) o similar	Exigido	
	IEEE 802.1AB LLD con extensiones MED	Exigido	
	Descarga de configuración remota	Exigido	
	Capacidad de intercambiar los módulos SFP en caliente	Exigido	
	Control de tormentas broadcast y multicast	Exigido	
	Multiple VLAN Registration Protocol (MVRP)	Exigido	
	Detección de loopback en puerto L2	Exigido	
	NTP (Network Time Protocol)	Exigido	
	DHCP relay	Exigido	
	Permite contar con una imagen y archivo de	Exigido	

Sr. Javier Figueredo, Director

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py

ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Ítem Nº 2 - SWITCH AGREGACIÓN		Condición	Cumple Si / No
	configuración secundarios para backup		
	Per-VLAN spanning tree y modo STP 1x1	Exigido	
	STP Root Guard	Exigido	
	Configuración automática de la velocidad y modo duplex de los puertos: 10/100/1000	Exigido	
	Bloqueo BPDU	Exigido	
	Auto MDI/MDIX	Exigido	
	Protección dinámica ARP	Exigido	
	BOOTP/DHCP cliente	Exigido	
	Cliente TACACS+	Exigido	
	IEEE 802.1s MSTP	Exigido	
	Perfil de red de usuario: simplificar la administración y control dinámicamente proveyendo políticas de configuración predefinidas para autenticación (VLAN, ancho de banda, Lista de control de acceso)	Exigido	
	RRSTP (ring rapid spanning tree) o similar	Exigido	
	ACLs para prevenir tráfico no deseado.	Exigido	
	Funcionalidad para el control de integridad de los dispositivos conectados a la red para facilitar que los dispositivos cumplan con las políticas de la institución	Exigido	
	Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)	Exigido	
	Detección de envenenamiento de tabla ARP	Exigido	
	Spanning Tree Protocol IEEE 802.1D	Exigido	
	Dual-home link (DHL) o funcionalidad similar	Exigido	
	Soporte de cambio dinámico de autenticación	Exigido	
	Filtrado en hardware basado en flujos (L1 a L4)	Exigido	
	Soporte de VLAN de invitados	Exigido	
	Link Aggregation Control Protocol (LACP) IEEE 802.3ad	Exigido	
	SSH para sesiones seguras CLI	Exigido	
	DCHP snooping	Exigido	
	RSTP (rapid spanning tree protocol)	Exigido	
	RADIUS centralizado	Exigido	
	Captive Portal: Portal captivo web customizable embebido en el switch para autenticación de usuarios	Exigido	

Sr. Javier Figueredo, Director

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py

ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Ítem Nº 2 - SWITCH AGREGACIÓN		Condición	Cumple Si / No
	DHCP IP spoof protection	Exigido	
	Auto sensing IEEE 802.1X multi-client, multi-VLAN	Exigido	
	VLAN privada para segregación de tráfico de usuarios	Exigido	
	Apilamiento de como mínimo 8 unidades	Exigido	
	Autenticación de usuario a directorio LDAP	Exigido	
Cumplimiento de certificaciones de seguridad	IEC 60825-1	Exigido	
	EN 60950-1	Exigido	
	CDRH Laser	Exigido	
	IEC 60950-1	Exigido	
	UL 60950	Exigido	
	IEC 60825-2	Exigido	
Monitoreo	Herramientas: Ping y trace route como mínimo	Exigido	
	Digital Diagnostic Monitoring (DDM) permite recibir información del estado de los módulos SFP+ instalados en el equipo	Exigido	
	Mirroring basado en políticas	Exigido	
	Funcionalidad de Time Domain Reflectometry (TDR) para detectar cortes en los enlaces	Exigido	
	Monitoreo de puerto, asiste en la resolución de problemas	Exigido	
	Syslog local y en un server remoto	Exigido	
	Port Mirroring remoto	Exigido	
	Sflow v5	Exigido	
	Mirroring basado en puertos	Exigido	
	RMON (alarmas, historial, eventos y estadísticas)	Exigido	
L2	Soporte de Jumbo Frames ≥ 9.216 bytes	Exigido	
	Capacidad de VLANs: ≥ 4.000	Exigido	
	Lista de control de acceso: ≥ 1964	Exigido	
	Cantidad max. De direcciones MAC: ≥ 16.000	Exigido	
Cumplimiento de estándares	CE	Exigido	
	VCCI	Exigido	
	FCC CRF Título 47 Subparte B	Exigido	
	EN 55022	Exigido	
	IEEE802.3: HiPot	Exigido	
Técnicos certificados	El oferente deberá contar con al menos 01 (uno) técnico especialista en instalación y posterior	Exigido	

Sr. Javier Figueredo, Director

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py

ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Ítem Nº 2 - SWITCH AGREGACIÓN		Condición	Cumple Si / No
	servicio técnico de la solución ofertada. Deberá presentar certificado del fabricante de los equipos ofertados.		
Instalación	Se debe incluir la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos en el Data Center conforme requerimientos de la convocante	Exigido	
Garantía Escrita	Garantía de 2 (dos) años de los equipos ofertados. La carta deberá estar firmada por el fabricante o distribuidor autorizado en el Paraguay de la marca de los equipos ofertados. La garantía permite el reemplazo de partes sin costo para la convocante por problemas de fabricación o diseño de los equipos ofertados. Está excluido de esta garantía los daños que pueda sufrir el equipo por uso inapropiado o descargas eléctricas.	Exigido	
Autorización del fabricante	El oferente deberá ser representante o distribuidor autorizado en Paraguay de los equipos ofertados. Deberá presentar carta de autorización del fabricante donde le autoriza a presentar oferta de sus equipos para esta licitación. La carta deberá estar firmada en origen.	Exigido	
Servicio Post-Venta	El oferente deberá contar con un Centro de Servicio Autorizado de los equipos ofertados.	Exigido	

Ítem Nº 4 - UPS		Condición	Cumple SI/NO
Cantidad:	**1 (uno).-**		
Marca:	Especificar	Exigido	
Modelo:	Especificar	Exigido	
Procedencia:	Especificar	Exigido	
Descripción:	UPS, senoidal, on-line de 3 KVA	Exigido	
Potencia	3000 VA / 2700 Watt	Exigido	
Tecnología	On-Line de conversión dual de alta frecuencia con soporte de tecnología avanzada PFC y control digital total de microprocesador	Exigido	
Formato	Torre	Exigido	
Entrada	Tensión de entrada nominal: 220V	Exigido	

Sr. Javier Figueredo, Director

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py

ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Ítem Nº 4 - UPS		Condición	Cumple SI/NO
	Rango Frecuencia nominal: 50Hz/60Hz (auto-adaptación)	Exigido	
	Rango de tensión: 110~**290 VAC** (Carga media),140~**290VAC** (Carga completa)	Exigido	
	Factor potencia ≥0.98	Exigido	
Salida	Tensión: 208VAC/220VAC/230VAC/240VAC con capacidad de ser ajustado en la pantalla frontal	Exigido	
	Frecuencia: 50/60±0.2Hz	Exigido	
	Onda: Senoidal pura	Exigido	
	Distorsión armónica: carga lineal <=3%; carga no lineal <=5%	Exigido	
	Eficiencia >85%	Exigido	
	105%~150%, 30s para transferencia a modo bypass, activación de alarma	Exigido	
	Factor de cresta: 3:1	Exigido	
	Cortocircuito: La UPS se debe apagar y activar la alarma	Exigido	
	Factor de potencia: **0,9**	Exigido	
	Conector de salida: mínimo 2 Tipo nema	Exigido	
Baterías	Tiempo de recarga: 90% capacidad luego de 8hrs de carga.	Exigido	
Tipo de conexión	Puerto RS232 (incluir cable).	Exigido	
Interfaz de operación	Pantalla LCD y LED	Exigido	
Protección	RJ45 (Fax/Modem/Red)	Exigido	
	Sobre calentamiento	Exigido	
	Prueba de ventilador	Exigido	
	Mala conexión	Exigido	
Ruido	<50db	Exigido	
Temperatura	capacidad para temperatura de operación 0~40ºC	Exigido	
Humedad	20 ~ 90% (sin-condensación)	Exigido	
Provisión de repuestos	El contratista o adjudicatario deberá garantizar expresamente la normal provisión de repuestos de todos los elementos integrantes del equipo, para asegurar un continuo y correcto funcionamiento del sistema.	Exigido	

Sr. Javier Figueredo, Director

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py

ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Ítem Nº 4 - UPS		Condición	Cumple SI/NO
Autorización	Carta de autorización del fabricante o del representante local autorizado.	Exigido	
Técnicos certificados	El oferente deberá contar con al menos 1 (un) técnico certificado en fábrica para la instalación y configuración de los equipos	Exigido	
Autorización	**El oferente deberá contar con una autorización escrita del fabricante o el distribuidor autorizado en Paraguay para presentar oferta. La marca ofertada deberá poseer CAS en Paraguay, quien deberá dar aval de soporte por los equipos ofertados.**	Exigido	
Garantía escrita	Garantía de al menos un (1) año.	Exigido	

Ítem Nº 5 - ADAPTADOR INALÁMBRICO		Condición	Cumple SI/NO
Cantidad:	**30 (treinta).-**		
Marca:	Especificar	Exigido	
Modelo:	Especificar	Exigido	
Procedencia:	Especificar	Exigido	
Descripción:	Adaptador USB de WIFI	Exigido	
Características del Hardware	Interface USB 3.0	Exigido	
	Botón WPS	Exigido	
	Antena Omnidireccional	Exigido	
	Standares Wireless soportados: IEEE 802.11a, IEEE 802.11ac, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n	Exigido	
	Frequencias: 5GHz y 2.4GHz	Exigido	
	Velocidades: 5GHz 11ac: >= 850Mbps (dynamic), 2.4GHz 11n: >= 300Mbps (dynamic)	Exigido	
	EIRP < 20dBm	Exigido	
	Sensibilidad del Receptor - 5GHz: 11ac HT20: -73dBm, 11ac HT40: -67dBm, 11ac HT80: -63dBm, 2.4GHz:11n HT20: -71dBm, 11n HT40: -69dBm	Exigido	

Sr. Javier Higueredo, Director

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py

ADENDA N° 4

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS (LCO) Nº 02/2017, ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE RED – ID Nº 330.853 (EXPEDIENTE N° 310.969)

Ítem Nº 5 - ADAPTADOR INALÁMBRICO		Condición	Cumple SI/NO
	Tecnología de Modulación: DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM	Exigido	
	Seguridad wireless: Soporta 64/128 bit WEP, WPA-PSK/WPA2-PSK,802.1x	Exigido	
Certificados	CE	Exigido	
	FCC	Exigido	
	RoHS	Exigido	
Garantía escrita	**Garantía de al menos un (1) año.**	Exigido	

Obs.: el ítem Nº 3 queda redactado de la misma manera que en la Sección III. Suministros Requeridos. – 1. Especificaciones Técnicas.-

Así mismo recordamos que las modificaciones y enmiendas realizadas formarán parte del PBC del llamado y por consiguiente, serán de observación y aplicación por parte de los oferentes.-

Atentamente.-

JAVIER FIGUEREDO
Dirección de Contrataciones
ANEAES

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay
Telefax: 595 21 494-940
E-mail: uoc@aneaes.gov.py