

COMITÉ DE COMPRAS
ACTA N° 036

FECHA:	Manizales, julio 26 de 2017
HORA:	10:30 AM
LUGAR:	EMPOCALDAS S.A. E.S.P., Oficina Sección Sistemas.
ASISTENTES:	FERNANDO HELY MEJIA ALVAREZ, Secretario General. MAURICIO ANDRES LOZANO MEJIA, Jefe Dpto. Administrativo y Financiero. JOHN JAIRO GIRALDO VILLA, Jefe Sección Sistemas. MARÍA DEL CARMEN GUZMAN QUINTERO, Auxiliar Sección Sistemas. ANDRES FELIPE TABA ARROYAVE, Jefe Sección Contratación. ANDRES MAURICIO CHAVERRA GONZALEZ, Jefe Sección Suministros.

En presencia de los participantes del Comité, se pudo constatar que los sobres se encuentran en perfectas condiciones de sellado e integralidad, sin ningún tipo de vulneración.

Se verificó la cantidad de sobres depositados, su identidad, hora de entrega y la planilla diligenciada en ventanilla única. La información de la planilla es idéntica y consistente con los sobres encontrados en la urna transparente.

Una vez reunido el Comité de Compras se procede a revisar las propuestas presentadas para la invitación N° 0127 de 2017.

- 1. INVITACIÓN A COTIZAR N° 0127 de 2017. OBJETO: ADQUISICION DE SWITCH CORE /ACCESO CON CAPACIDAD DE 48 PUERTOS BASE-T Y ENLACES UPLINK EN FIBRA 4X10GB (COMBINADO 2 ENLACES A 5GB Y 2 ENLACES A 10GB), ESTE MODELO DEBE TENER LA CAPACIDAD DE STACK DE SER NECESARIO A FUTURO HASTA 8 UNIDADES, CON SOPORTE DE FABRICA NIVEL SNTC 8X5XNBD POR 36 MESES.**

PRESUPUESTO OFICIAL	\$24.311.700 IVA INCLUIDO
DATA & SERVICE LIMITADA. 71 folios útiles	\$20.523.438 IVA INCLUIDO
ENERGIA Y TELECOMUNICACIONES S.A. 65 folios útiles	\$17.992.800 IVA INCLUIDO
ALVAREZ LOPEZ ALBERTO 70 folios útiles	\$20.776.290 IVA INCLUIDO
SONA GREEN TECHNOLOGIES S.A.S. 85 folios útiles	\$21.900.000 IVA INCLUIDO

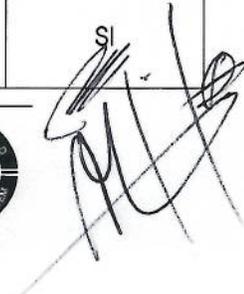
Cumplen con el cuadro de precios y cantidades.

Se procedió a verificar la operación aritmética de las propuestas de **DATA & SERVICE LIMITADA.**, **ENERGIA Y TELECOMUNICACIONES S.A.**, **ALVAREZ LOPEZ ALBERTO** y **SONA GREEN TECHNOLOGIES S.A.S.**, se determina que la operación matemática de las ofertas es correcta.

El proponente **SONA GREEN TECHNOLOGIES S.A.S.**, no se encuentra inscrito en el Directorio de Proponentes de EMPOCALDAS S.A. E.S.P., razón por la cual no está habilitado para continuar con el proceso de evaluación.

Se procede a revisar las especificaciones técnicas contenidas en el anexo 1 de la invitación No. 0127 de 2017:

Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Álvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
1	Marca	-	N/A	N/A	N/A
2	Modelo	Debe ser catalogado en el fabricante como Familia Small Business	SI	NO	SI
3	Número de Switch Core incluidos en la solución	2	SI	SI	SI
4	numero de puertos solicitados	48 GE	SI	SI	SI
5	capacidad de enrutamiento capa 3	Si	SI	SI	SI
6	¿Es rackeable?	Si	SI	SI	SI
7	Memoria de CPU ARM de 800 MH	256 MB	SI	SI	SI
8	Memoria flash	32 MB	SI	NO	SI
9	Buffer de paquetes	2*10 Mb	SI	SI	SI
10	Certificación	UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), marcación CE, FCC Parte 15 (CFR 47) Clase A	SI	SI	SI
11	tiempo medio entre fallas	166 790 hras	SI	SI	SI
12	Puertos Uplink de enlaces	4 x 10 GE (4 XG SFP+ (dos ranuras SFP combinadas de 5G))	SI	SI	SI



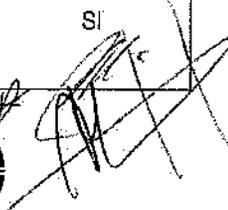
Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Alvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
13	Capacidad de conmutación y velocidad de transferencia Todos los conmutadores son de velocidad de cable y no bloqueantes	Capacity in mpps (64-byte packets): 130 Switching Capacity (Gbps): 170	SI	SI	SI
14	Spanning Tree Protocol	Standard 802.1d Spanning Tree Support Fast convergence using 802.1w (Rapid Spanning Tree [RSTP]), enabled by default Multiple spanning tree instances using 802.1s (MSTP). 16 instances are supported	SI	SI	SI
15	Port grouping/link aggregation	Support for IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) <ul style="list-style-type: none"> • Up to 32 groups • Up to 8 ports per group with 16 candidate ports for each (dynamic) 802.3ad LAG 	SI	SI	SI
16	Agregación de enlaces/agrupación de puertos	Compatibilidad con protocolo de control de agregación de enlaces (LACP) versión IEEE 802.3ad <ul style="list-style-type: none"> • Hasta 32 grupos • Hasta 8 puertos por grupo con 16 posibles puertos por cada agregación (dinámica) de enlaces 802.3ad 	SI	SI	SI



Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Álvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
17	VLAN	Admite un máximo de 4096 VLAN simultáneas: VLAN basadas en puerto, en etiquetas 802.1Q y en MAC VLAN de administración Perimetro de red VLAN privada (PVE), también conocido como puerto protegido, con varios uplinks VLAN para usuarios temporales; VLAN sin autenticación, VLAN basada en protocolo, CPE VLAN Asignación de VLAN dinámica por medio del servidor Radius junto con autenticación de cliente 802.1x	SI	SI	SI
18	VLAN de voz	El tráfico de voz se asigna automáticamente a una VLAN específica de voz y se trata con los niveles apropiados de QoS. Las capacidades de voz automáticas proporcionan implementación sin intervención, en toda la red, de los terminales de voz y dispositivos de control de llamadas.	SI	SI	SI
19	VLAN de multidifusión TV	VLAN de multidifusión TV permite compartir una VLAN de multidifusión única mientras los suscriptores permanecen en VLAN separadas. Esta característica también se conoce como registro de VLAN de multidifusión (MVR).	SI	SI	SI
20	Q-in-Q	Las VLAN cruzan de manera transparente una red de proveedor de servicios mientras aíslan el tráfico entre los clientes.	SI	SI	SI

Características			Data & Service Limitada.	Energia Y Telecomunicaciones S.A.	Alvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
21	GVRP/GARP	El protocolo genérico de registro de VLAN (GVRP) y el protocolo genérico de registro de atributos (GARP) permiten la propagación automática y la configuración de las redes VLAN en un dominio en puente.	SI	SI	SI
22	Detección de enlace unidireccional (UDLD)	UDLD supervisa la conexión física para detectar enlaces unidireccionales que surgen a causa de cableado incorrecto o fallas en los puertos, para prevenir bucles de reenvío y agujeros negros de tráfico en las redes conmutadas.	SI	SI	SI
23	Retransmisión DHCP en capa 2	Retransmisión de tráfico DHCP a servidor DHCP en otra VLAN. Funciona con la opción 82 de DHCP	SI	SI	SI
24	Detección IGMP (versiones 1, 2 y 3)	El protocolo de administración de grupos de Internet (IGMP) limita el tráfico de multidifusión con uso intensivo del ancho de banda solo para los solicitantes; respalda 1000 (1024) y 4000 grupos de multidifusión (también admite multidifusión específica del origen).	SI	SI	SI
25	Función de consulta de IGMP	La función de consulta de IGMP sirve para admitir un dominio de multidifusión de capa 2 de switches de detección ante la falta de un router de multidifusión.	SI	SI	SI
26	Tramas gigantes	Tramas hasta de 9000 (9216) bytes de longitud.	SI	SI	SI
27	Routing IPv4	Routing de paquetes IPv4 a velocidad de cable Hasta 2000 (2048) rutas estáticas y hasta 256 interfaces IP	SI	SI	SI

Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Alvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
28	Routing estático IPv6 a velocidad de cable	Hasta 2000 (2048) rutas estáticas y hasta 128 interfaces IPv6	SI	SI	SI
29	Interfaz de capa 3	Configuración de la interfaz de capa 3 en el puerto físico, LAG, interfaz de VLAN o interfaz de bucle invertido	SI	SI	SI
30	CIDR	Admite routing entre dominios sin clase	SI	SI	SI
31	RIP v2	Compatible con el protocolo de información de routing versión 2, para routing dinámico	SI	SI	SI
32	VRRP	El protocolo de redundancia de router virtual (VRRP) brinda disponibilidad mejorada en una red de capa 3, pues ofrece redundancia de los hosts de servicio de la gateway predeterminada en la red. Compatible con las versiones 2 y 3 de VRRP. Admite hasta 255 routers virtuales	SI	SI	SI
33	Servidor DHCP	El switch funciona como un servidor DHCP IPv4 que presta servicio a las direcciones IP para varios conjuntos/ámbitos de DHCP Compatible con opciones de DHCP	SI	SI	SI
34	Retransmisión DHCP en capa 3	Retransmisión de tráfico DHCP en dominios IP	SI	SI	SI
35	Retransmisión de protocolo UDP	Retransmisión de información de difusión en dominios de capa 3 para la detección de aplicaciones o la retransmisión de paquetes BootP/DHCP	SI	SI	SI
36	Apilamiento de switch Pila de hardware	Hasta 8 unidades en una pila Hasta 416 puertos administrados como un solo sistema, con conmutación	SI	SI	SI



Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Álvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
		por falla del hardware			
37	Alta disponibilidad	La rápida conmutación por falla de la pila ofrece mínima pérdida de tráfico.	SI	SI	SI
38	Configuración/administración Plug-and-play de apilamiento	Copia de seguridad/maestra para control y recuperación de la pila Numeración automática Intercambio con el sistema activo de unidades en la pila Opciones de apilamiento en cadena y anillo Velocidad del puerto de apilamiento automática Opciones de puerto de apilamiento flexibles	SI	SI	SI
39	Interconexiones de pila de alta velocidad	Interfaces 5G de cobre y 10G de alta velocidad de cobre y fibra	SI	SI	SI
40	SSH	SSH es un reemplazo seguro del tráfico de Telnet. SCP también utiliza SSH, Compatible con versiones 1 y 2 de SSH	SI	SI	SI
41	SSL	La capa de sockets seguros (SSL) cifra todo el tráfico HTTPS, lo que permite un acceso seguro a la GUI de administración basada en navegador en el switch.	SI	SI	SI
42	IEEE 802.1X (función de autenticador)	Autenticación y administración de RADIUS, algoritmo hash MD5; VLAN para usuarios temporales; VLAN no autenticada, modo host único/múltiple y sesiones únicas/múltiples Admite la asignación de red VLAN dinámica con 802.1X basada en tiempo.	SI	SI	SI

Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Alvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
43	Autenticación web	La autenticación web proporciona control de admisión de redes mediante el navegador web para todos los sistemas operativos y dispositivos de host.	SI	SI	SI
44	Protección BPDU STP	Un mecanismo de seguridad para proteger la red de configuraciones no válidas. Un puerto habilitado para protección de la unidad de datos de protocolo puente (BPDU) se apaga si se recibe un mensaje BPDU en ese puerto. Esta acción evita bucles de topología accidentales.	SI	SI	SI
45	Protección de raíz de STP	Esto evita que dispositivos perimetrales que no están bajo el control del administrador de la red se conviertan en nodos de raíz del protocolo de árbol de extensión.	SI	SI	SI
46	Detección de DHCP	Filtra los mensajes DHCP con direcciones IP no registradas o de interfaces inesperadas o no confiables. Esto evita que los dispositivos dudosos se comporten como un servidor DHCP	SI	SI	SI
47	Protección de IP de origen (IPSG)	Cuando se activa la protección de IP de origen en un puerto, el switch filtra los paquetes IP recibidos desde el puerto si las direcciones IP de origen de los paquetes no se han configurado en forma estática o no se han detectado dinámicamente desde la detección de DHCP. Esto evita la suplantación de identidad en direcciones IP.	SI	SI	SI

Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Álvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
48	Inspección ARP dinámica (DAI)	El switch desecha los paquetes ARP de un puerto si no hay enlaces estáticos o dinámicos IP/MAC o si hay discrepancias entre las direcciones origen y destino en el paquete ARP. Esto evita los ataques con intermediario	SI	SI	SI
49	Enlace de puertos IP/Mac (IPMB)	Las funciones (detección DHCP, protección de IP de origen e inspección ARP dinámica) mencionadas funcionan en conjunto para evitar ataques de DoS en la red y, de este modo, aumentan la disponibilidad de red.	SI	SI	SI
50	Secure Core Technology (SCT)	Garantiza que el switch reciba y procese el tráfico de administración y protocolo sin importar cuánto tráfico reciba.	SI	SI	SI
51	Datos confidenciales seguros (SSD)	Un mecanismo para administrar datos confidenciales (como contraseñas, claves, etc.) de manera segura en el switch, que completa estos datos en otros dispositivos y asegura la configuración automática. Se brinda acceso a una visualización de datos confidenciales como texto simple o cifrado según el nivel de acceso configurado para el usuario y el método de acceso del usuario.	SI	SI	SI
52	Aislamiento de capa 2 (PVE) con VLAN comunitaria	El perímetro de red VLAN privada ofrece seguridad y aislamiento entre los puertos del switch y, de esa manera, impide que los usuarios espíen el tráfico de	SI	SI	SI

Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Álvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
		otros; admite múltiples uplinks.			
53	Seguridad de puertos	Capacidad de bloquear direcciones MAC de origen a los puertos y limitar la cantidad de direcciones MAC detectadas.	SI	SI	SI
54	RADIUS/TACACS+	Admite la autenticación de RADIUS y TACACS. Funciones de switch como cliente	SI	SI	SI
55	Administración de RADIUS	Las funciones de administración de RADIUS permiten que los datos se envíen al inicio y finalización de los servicios, e indican la cantidad de recursos (como tiempo, paquetes, bytes, etc.) que se utilizaron durante la sesión	SI	SI	SI
56	Control de tormentas	Difusión, multidifusión y unidifusión desconocida	SI	SI	SI
57	Prevención de denegación de servicio (DoS)	Prevención de ataques de denegación de servicio (DoS).	SI	SI	SI
58	Diversos niveles de privilegio para usuario en CLI	Niveles 1, 7 y 15 de niveles de privilegio	SI	SI	SI

Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Alvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
59	Listas de control de acceso (ACL)	Admite hasta 3000. Limite de velocidad o descarte en función de la dirección MAC de origen y destino, la ID de VLAN o la dirección IP, el protocolo, el puerto, el punto de código de servicios diferenciados (DSCP)/la precedencia IP, los puertos de origen y destino TCP/ UDP, la prioridad 802.1p, el tipo de Ethernet, los paquetes de protocolo de administración de grupos de Internet (IGMP), el indicador TCP Admite ACL basadas en tiempo.	SI	SI	SI
60	Calidad de Servicio, Niveles de prioridad	8 colas de hardware	SI	SI	SI
61	Programación	Prioridad estricta y operación por turnos ponderada (WRR)	SI	SI	SI
62	Clase de servicio	Basada en el puerto; basada en prioridad de VLAN 802.1p; basada en precedencia IP IPv4/IPv6/tipo de servicio (ToS)/DSCP; Servicios diferenciados (DiffServ); ACL de clasificación y remarcación, QoS de confianza Asignación de colas en base a punto de código de servicios diferenciados (DSCP) y clase de servicio (802.1p/CoS)	SI	SI	SI
63	Limitación de velocidad	Vigilante de tráfico entrante; modelado y control de tráfico saliente; por VLAN, por puerto y basado en el flujo	SI	SI	SI

Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Alvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
64	Prevención de congestión	El algoritmo de prevención de congestión TCP sirve para minimizar y prevenir la sincronización global de pérdidas de TCP.	SI	SI	SI
65	Estándares	IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet, IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet, IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet, protocolo de control de agregación de enlaces IEEE 802.3ad, IEEE 802.3z Gigabit Ethernet, control de flujo IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad LACP, IEEE 802.1D (STP, GARP y GVRP), IEEE 802.1Q/p VLAN, STP rápido IEEE 802.1w, STP múltiple IEEE 802.1s, autenticación de acceso al puerto IEEE 802.1X, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, RFC 768, RFC 783, RFC 791, RFC 792, RFC 793, RFC 813, RFC 879, RFC 896, RFC 826, RFC 854, RFC 855, RFC 856, RFC 858, RFC 894, RFC 919, RFC 922, RFC 920, RFC 950, RFC 951, RFC 1042, RFC 1071, RFC 1123, RFC 1141, RFC 1155, RFC 1157, RFC 1350, RFC 1533, RFC 1541, RFC 1542, RFC 1624, RFC 1700, RFC 1867, RFC 2030, RFC 2616, RFC 2131, RFC 2132, RFC 3164, RFC 3411, RFC 3412, RFC 3413, RFC 3414, RFC 3415, RFC 2576, RFC 4330, RFC 1213, RFC 1215, RFC 1286, RFC 1442, RFC 1451, RFC 1493, RFC 1573, RFC 1643, RFC 1757, RFC 1907, RFC 2011, RFC 2012, RFC 2013, RFC 2233, RFC 2618, RFC 2665, RFC	SI	SI	SI



Características		Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Álvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos	
		2866, RFC 2674, RFC 2737, RFC 2819, RFC 2863, RFC 1157, RFC 1493, RFC 1215, RFC 3416		

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Álvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
66	IPv6	Modo host IPv6 IPv6 por Ethernet pila doble IPv6/IPv4 Detección de router y enlaces vecinos (ND) IPv6 Configuración automática de dirección independiente del estado para IPv6 Detección de MTU de ruta Detección de dirección duplicada (DAD) ICMPv6 IPv6 por red IPv4 con respaldo para túnel ISATAP Certificaciones USGv6 y IPv6 Gold	SI	SI	SI
67	Calidad de servicio de IPv6	Prioriza los paquetes IPv6 en el hardware	SI	SI	SI
68	ACL IPv6	Límite de velocidad o descarte de paquetes IPv6 en el hardware	SI	SI	SI
69	Seguridad de primer salto en IPv6	Protección de RA Inspección de ND Protección de DHCPv6 Tabla de enlaces vecinos (entradas estáticas y de falsificación) Verificación de integridad de los enlaces vecinos	SI	SI	SI
70	Detección de Multicast Listener Discovery (MLD v1/2)	Entrega paquetes multidifusión IPv6 solo a los receptores requeridos	SI	SI	SI

Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Álvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
71	Compatibilidad con IPv6 RFC	RFC 4443 (que vuelve obsoleto a RFC 2463) – ICMPv6 RFC 4291 (que vuelve obsoleto a RFC 3513) – Arquitectura de direcciones IPv6 RFC 4291 – Arquitectura de direcciones IP versión 6 RFC 2460 – Especificación de IPv6 RFC 4861 (que vuelve obsoleto a RFC 2461) – Detección de vecinos para IPv6 RFC 4862 (que vuelve obsoleto a RFC 2462) – Configuración automática de dirección independiente del estado para IPv6 RFC 1981 – Detección de MTU de ruta RFC 4007 – Arquitectura de direcciones definidas IPv6 RFC 3484 – Mecanismo de selección de direcciones predeterminadas RFC 5214 (que vuelve obsoleto a RFC 4214) – Túnel ISATAP RFC 4293 – MIB IPv6: Convenciones textuales y grupo general RFC 3595 – Convenciones textuales para etiqueta de flujo de IPv6	SI	SI	SI
72	Administración Interfaz de usuario web	Utilidad de configuración de switch integrada para facilitar la configuración de dispositivos basada en navegador (HTTP/HTTPS). Admite configuración, tablero del sistema, mantenimiento del sistema y supervisión.	SI	SI	SI

Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Alvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
73	SNMP	SNMP versiones 1, 2c y 3 compatibles con capturas y modelo de seguridad basado en el usuario (USM) para SNMP versión 3 LLDP-MIB.	SI	SI	SI
74	MIB estándar	lldpextdot1-MIB, lldpextdot3-MIB, lldpextmed-MIB, rfc2674-MIB, rfc2575-MIB, rfc2573-MIB, rfc2233-MIB, rfc2013-MIB, rfc2012-MIB, rfc2011-MIB, RFC-1212, RFC-1215, rfc2665-MIB, rfc2668-MIB, rfc2737-MIB, rfc3621-MIB, rfc4668-MIB, rfc4670-MIB, trunk-MIB, tunnel-MIB, udp-MIB, draft-ietf-bridge-8021x-MIB, draft-ietf-bridge-04-MIB, draft-ietf-hubmib-etherif-mib, SNMPv2-CONF, SNMPv2-TC, p-bridge-MIB, q-bridge-MIB, rfc1389-MIB, rfc1493-MIB, rfc1611-MIB, rfc1612-MIB, rfc1850-MIB, rfc1907-MIB, rfc2571-MIB, rfc2572-MIB, rfc2574-MIB, rfc2576-MIB, rfc2613-MIB, ianaifty-MIB, ianaprot-MIB, inet-address-MIB, ip-forward-MIB, ip-MIB, RFC1155-SMI, RFC1213-MIB, SNMPv2-MIB, SNMPv2-SMI, SNMPv2-TM, RMON-MIB, rfc1724-MIB, dcb-raj-DCBX-MIB-1108-MIB, rfc1213-MIB, rfc1757-MIB	SI	SI	SI

Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Álvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
75	RMON (supervisión remota)	El agente de software de RMON integrado admite 4 grupos de RMON (historial, estadísticas, alarmas y eventos) para una mejor administración, supervisión y análisis del tráfico	SI	SI	SI
76	Pila dual IPv4 e IPv6	Coexistencia de ambas pilas de protocolos para facilitar la migración	SI	SI	SI
77	Actualización de firmware	<ul style="list-style-type: none"> Actualización de navegador web (HTTP/HTTPS) y TFTP y SCP La actualización se puede iniciar también a través del puerto de la consola Imágenes dobles para actualizaciones con capacidad de recuperación de firmware 	SI	SI	SI
78	Puertos reflejados	El tráfico de un puerto puede reflejarse en otro puerto para que lo analice un analizador de red o una sonda RMON. Se pueden reflejar hasta 8 puertos de origen en un puerto de destino	SI	SI	SI
79	Creación de reflejo de VLAN	El tráfico de una VLAN puede reflejarse en otro puerto para que lo analice un analizador de red o una sonda RMON. Se pueden reflejar hasta 8 VLAN de origen en un puerto de destino.	SI	SI	SI
80	DHCP	Las opciones de DHCP permiten realizar un control más riguroso desde un punto central (servidor DHCP) para obtener direcciones IP, configuración automática (con descarga de archivos de configuración), retransmisión DHCP y nombre de host	SI	SI	SI



Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Alvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
81	Configuración automática con descarga de archivos con copia segura (SCP)	Permite la implementación masiva segura con protección de datos confidenciales.	SI	SI	SI
82	Configuraciones de texto editable	Los archivos de configuración pueden editarse con un editor de texto y descargarse en otro switch, lo que facilita aún más la implementación masiva.	SI	SI	SI
83	Smartports	Configuración simplificada de calidad de servicio (QoS) y capacidades de seguridad.	SI	SI	SI
84	Auto Smartports	Aplica la inteligencia que se proporciona a través de las funciones de Smartport automáticamente al puerto basada en los dispositivos detectados a través de CDP o LLDP-MED. Esto facilita las implementaciones sin intervención.	SI	SI	SI
85	Copia segura (SCP)	Permite transferir archivos de manera segura desde y hacia el switch.	SI	SI	SI
86	Textview CLI	CLI que permite ejecutar scripts. Admite CLI completa así como también CLI basada en el menú.	SI	SI	SI
87	Localización	Localización de GUI y documentación en varios idiomas.	SI	SI	SI
88	Anuncio de inicio de sesión	Anuncios diversos de inicio de sesión para web y CLI	SI	SI	SI
89	Operación de puerto basada en tiempo	Conexión y desconexión basadas en horarios definidos por el usuario (cuando el puerto está conectado administrativamente).	SI	SI	SI

Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Álvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
90	Otras funciones administrativas	Traceroute; administración de IP única; HTTP/HTTPS; SSH; RADIUS; puertos reflejados; actualización de TFTP; cliente DHCP; BOOTP; protocolo simple de tiempo de red (SNTP); actualización de Xmodem; diagnósticos de cables; ping; syslog; cliente Telnet (admite SSH seguro); ajustes de tiempo automáticos desde la estación de administración.	SI	SI	SI
91	Detección de energía	Automáticamente corta la alimentación del puerto RJ-45 Gigabit Ethernet al detectar un enlace no disponible. El modo activo se reanuda sin pérdida de paquetes cuando el switch detecta que el enlace está nuevamente disponible	SI	SI	SI
92	Detección de longitud de cable	Ajusta la intensidad de la señal según la longitud del cable. Reduce el consumo de energía para cables de menos de 10 m. Compatible en todos los modelos Gigabit Ethernet	SI	SI	SI
93	SI con EEE (802.3az)	Admite IEEE 802.3az en todos los puertos Gigabit de cobre	SI	SI	SI
94	Desactivar LED de los puertos	Los LED se pueden apagar manualmente para ahorrar energía.	SI	NO	SI
95	Tramas gigantes	Tramas hasta de 8000 bytes Compatible con interfaces 10/100 y Gigabit Ethernet La MTU predeterminada es 2000	SI	SI	SI
96	Tabla de MAC	16 000 (16384) direcciones MAC.	SI	SI	SI
97	Bonjour	El switch se anuncia mediante el protocolo Bonjour	SI	NO	SI

Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Álvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
98	LLDP (802.1ab) con extensiones LLDP- MED	El protocolo de detección de capa de enlace (LLDP) permite al switch anunciar su identificación, configuración y funciones a dispositivos vecinos que guardan los datos en una MIB. LLDP-MED es una mejora de LLDP que agrega las extensiones requeridas para los teléfonos IP	SI	SI	SI
99	Discovery Protocol	El switch se anuncia mediante el protocolo CDP. También detecta el dispositivo conectado y sus características por medio de CDP.	SI	SI	SI
100	Consumo de energía (peor caso)	Disipación de calor (BTU/h):1570	SI	SI	SI
Items	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES				
1	¿El switch de core permite realizar segmentación de tráfico en Layer 3?	Si	SI	SI	SI
2	Conectar sus usuarios a la red con capacidades integrales de Capa 2 y Capa 3 de conmutación, la movilidad, la seguridad, la visibilidad de las aplicaciones, segmentación y calidad de servicio	SI	SI	SI	SI
3	Gestionar de forma transparente LAN heterogéneos y distribuidos.	Si	SI	SI	SI



Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Álvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
4	Escalar en la red para la expansión de los negocios con la Capa 3 avanzada.	Si	SI	SI	SI
5	Segmentar la red para la seguridad, el cumplimiento y los procesos de negocio complejos	Si	SI	SI	SI
6	Optimizar la utilización de la infraestructura de red.	Si	SI	SI	SI
Items	REQUERIMIENTOS INSTALACION				
1	El precio de la solución incluye la instalación y configuración	Si	SI	SI	SI
2	La solución incluye transferencia de conocimiento en la configuración de la solución	Si	SI	SI	SI
3	Quien instalará los equipos debe tener las certificaciones y experiencia en la instalación del producto con aval del fabricante, debe incluir certificación del ingeniero por parte del proveedor de la solución.	Si	SI	SI	SI
Items	GARANTÍA				

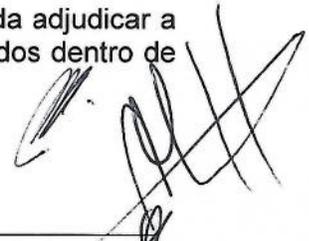
Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Álvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
1	Garantía ofrecida para todo el hardware	3 años	SI	SI	SI
2	Modalidad de garantía / Tiempo de respuesta ante incidentes para todo el hardware	8x5xNBD	SI	NO	SI
Incluir Tres(3) Certificaciones de usuarios finales que demuestren la experiencia para implementar este tipo de tecnología			Certificación 1. Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia-Bios	Certificado de HV Televisión S.A.S las otras Certificaciones no se tienen en cuenta en esta evaluación técnica porque los requerimientos solicitan la implementación de este tipo de tecnología.	Certificado de Industria Licorera de Caldas.
			Certificación 2. Empocaldas	Certificación 2. Presenta certificaicones de suministro, sin embargo No presentó CERTIFICACIONES DE EXPERIENCIA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA.	Certificación 2. No presentó

[Handwritten signature]

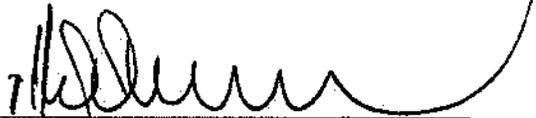
[Handwritten signature]

Características			Data & Service Limitada.	Energía Y Telecomunicaciones S.A.	Álvarez Lopez Alberto
Item	SWITCH DE RED CORE	Requisitos mínimos	Cumplimiento de Requisitos		
			Certificación 3. Industria Licorera de Caldas	Certificación 3. Presenta certificaicones de suministro, sin embargo No presentó CERTIFICACIONES DE EXPERIENCIA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA.	Certificación 3. No presentó
			SI CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE
		El oferente deberá incluir carta de certificación de Fabrica donde se detallará el nivel de relacionamiento con la marca (Select, Premier, Gold) y mayorista con el cual se comprará la mercancía	El Oferente presenta un nivel de relacionamiento con la marca de tipo: Select	De acuerdo al Certificado de Distribución presentado por Energía Telecomunicaciones se identifica que la relación con el fabricante es de tipo Distribuidor Master, se debe tener en cuenta que el requisito de la invitación son equipos nacionalizados en Colombia.	El Oferente presenta un nivel de relacionamiento con la marca de tipo: Select
		Garantizar que los switches sean nacionalizados en Colombia por el mayorista seleccionado y se debe adjuntar los manifiestos de aduana.	El mayorista seleccionado será: MAKRO COMPUTO S.A.	NO	El mayorista seleccionado será: Comstor
		Anexar certificaciones de especialización del personal técnico que va a implementar la instalación, configuración y solución.	SI	NO	SI

Atendiendo al anterior informe de evaluación técnico y jurídico se recomienda adjudicar a **DATA & SERVICE LIMITADA.**, por cumplir con todos los requisitos solicitados dentro de la invitación a cotizar 0127 de 2017.




Manizales, julio 26 de 2017.



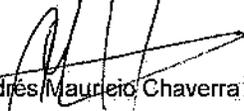
MAURICIO ANDRES LOZANO MEJIA
Jefe Dpto. Administrativo y Financiero



ANDRES MAURICIO CHAVERRA GÓZALEZ
Jefe Sección Suministros



JOHN JAIRO GIRALDO VILLA
Jefe Sección Sistemas



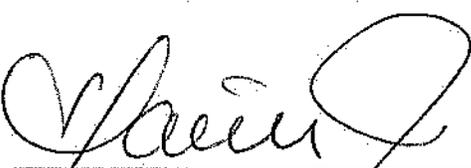
Proyectó: Andres Mauricio Chaverra Gonzalez.



FERNANDO HELY MEJIA ALVAREZ
Secretario General



ANDRES FELIPE TABA ARROYAVE
Jefe Sección Contratación



MARIA DEL CARMEN GUZMAN QUINTERO
Auxiliar Sección Sistemas.