

PRE-PLIEGO DE CONDICIONES

**LICITACIÓN PRIVADA No. 013 de 2009
CONTRATAR LA COMPRA DE SWITCH DE COMUNICACIONES 48 PUERTOS RJ45
CON DESTINO AL GOS DE LA UPTC**

**RECTORIA
JUNTA DE LICITACIONES Y CONTRATOS
TUNJA, AGOSTO DE 2009**

CRONOGRAMA

Publicación del Pre Pliego:	25 de agosto de 2009, pagina Web: www.uptc.edu.co .
Observaciones al Pre Pliego:	Hasta el 28 de agosto de 2009 hasta las 6:00 p.m. (Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativa DAF).
Publicación del pliego definitivo:	01 de septiembre de 2009, pagina Web: www.uptc.edu.co .
Entrega de Propuestas:	07 de septiembre de 2009 hasta las 2:30 p.m. (Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativa DAF).
Evaluación de proponentes:	Hasta el 09 de septiembre de 2009.
Publicación de resultados:	Hasta el 10 de septiembre 2009, en la página Web: www.uptc.edu.co .
Subsanación de proponentes:	Hasta el 11 de septiembre de 2009 a las 6:00 p.m. (Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativa DAF). Vencidos los cuales no se recepcionaron y por ende se mantendrá la Calificación emitida por la Universidad.
Observaciones a los resultados:	Hasta el 14 de septiembre de 2009, hasta las 5:00 pm radicadas en la Dirección Administrativa y Financiera.
Plazo para resolver observaciones:	15 de septiembre de 2009.
Adjudicación:	17 de septiembre de 2009.

Nota: De acuerdo con lo establecido en el numeral 5 artículo 20 del Decreto 2153 de 1992 la hora Oficial que regirá la presente Licitación Privada, será la señalada en el reloj de la Dirección Administrativa, el cual se encuentra ajustado a lo señalado por la Superintendencia de Industria de Comercio, quien mantiene y coordina la hora legal para Colombia.

TITULO PRIMERO.- CONDICIONES GENERALES DE CONTRATACIÓN

CAPITULO PRIMERO.- REGIMEN JURIDICO DEL PROCESO DE SELECCION

1.1. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL PROCESO DE SELECCIÓN

Mediante el presente proceso de selección, La UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA, está interesada en **CONTRATAR LA COMPRA DE SWITCH DE COMUNICACIONES 48 PUERTOS RJ45 CON DESTINO AL GOS DE LA UPTC**, en los términos que se señalan dentro del presente pliego y de acuerdo con las condiciones generales de contratación establecidos en el Acuerdo 037 del 2001.

1.2. REGIMEN JURIDICO

La Licitación Privada No. 013 de 2009 y el contrato que se firme en desarrollo de la misma están sujetos a las normas de derecho privado según lo establece el Capítulo VI del Título Tercero de la Ley 30 de 1992 y el Acuerdo 037 de 2001.

Con la sola presentación de la propuesta el oferente declara expresamente que no está impedido para contratar, con la Universidad de conformidad con lo establecido en el Acuerdo 037 de 2001.

El número mínimo de PROPUESTAS es de dos (2). (art 33 del acuerdo 037 de 2001).

1.3 PRESUPUESTO OFICIAL

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia cuenta con un presupuesto de **TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS CON SESENTA Y TRES CENTAVOS M/LEGAL (\$353.297.955.63)** según Certificado de Disponibilidad No. 1825 de 08 de Julio de 2009. La propuesta cuyo valor supere el monto señalado como presupuesto oficial para la presente contratación, o su valor sea inferior al 90% del mismo, se considerará que ha(n) omitido un requisito indispensable para la adjudicación y, por lo tanto, serán objeto de rechazo.

En cumplimiento de la Ley 30 de 1992 y el Acuerdo 037 de 2001, la Universidad descartará toda propuesta cuyo valor incluido IVA, esté por encima del Certificado de Disponibilidad Presupuestal.

CAPITULO SEGUNDO.- INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL PROCESO DE SELECCIÓN.

2.1. PLIEGO DE CONDICIONES

El pliego de condiciones definitivo se consultará desde el día señalado en el cronograma en la página web: www.uptc.edu.co en el link contratación Licitaciones.

CAPITULO TERCERO. ESPECIFICACIONES TECNICAS:

3.1 CAPACITACIÓN CERTIFICADA POR EL FABRICANTE A FUNCIONARIOS DEL GOS DE LA UPTC:

La UPTC, tendrá en cuenta aquellas propuestas que: ofrezca el mejor plan de capacitación. El proponente debe brindar capacitación en el uso, operación y manejo básico de los equipos a suministrar con una intensidad horaria que cubra el temario a desarrollar en la capacitación, sin restricción al número de

funcionarios de la entidad, en las instalaciones de la UPTC. Debe anexar propuesta de los alcances de la capacitación, estrategias de capacitación y certificaciones de los tutores o docentes certificados por los fabricantes de los equipos.

3.2 ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS:

DESCRIPCION DEL BIEN	UNIDAD DE MEDIDA PRESENTACIÓN	CANTIDAD SOLICITADA	CANTIDAD APROBADA
Switch de comunicación 48 puertos RJ45 10/100/1000 , 4 puertos SFP 100/100 y 2 puertos para módulos de fibra SX/FX, stacking, Layer2/3, IPv4 y IPv6 nativo (Anexo detalle especificaciones técnicas)	Unidad	25	
Módulos de conexión local de 2 puertos 10 Gigabit (stack)	Unidad	15	
Cable conexión local datos de 50 cm. (Snack)	Unidad	15	
1000BASE-SX SFP Transceiver	Unidad	15	
1000BASE-LX SFP Transceiver	Unidad	1	

LOS EQUIPOS SE DEBEN ENTREGAR INSTALADOS Y FUNCIONANDO EN LOS CENTROS DE CABLEADO QUE SE INDIQUEN POR PARTE DEL GRUPO ORGANIZACIÓN Y SISTEMAS EN LA CIUDAD DE TUNJA.

DESCRIPCION	MINIMO REQUERIDO	Propuesto y Garantizado	Catálogo No. De Página
REQUERIMIENTOS ELECTRICOS			
AC Line Frequency	50-60 Hz		
Input Voltage	100-240 VAC autoranging		
Maximum Power Consumption	155 W		
DIMENSIONES DE HARDWARE			
ALTURA	43.6 mm o 1UR		
ANCHO	440mm		
PROFUNDIDAD	300mm		
PESO	4.5 Kg.		
CAPACIDAD DE PUERTOS			
10/100/1000 Mbps	48		
SFP 100/1000 Mbps	4		
Disponibilidad de puertos de 10 Gigabit, conexión local CX4 o basada en XFP	2		
PERFORMANCE			
Capacidad de Commutacion forwarding rate	176 Gbps		
Latencia	130 Mpps		
	Menor a 10 μ		
PROTOCOLOS			
RFC 791 (IP)	Debe Soportar		
RFC 793 (TCP)	Debe Soportar		
RFC 1350 (TFTP)	Debe Soportar		
RFC 1812 (IPv4 Router Compliance)	Debe Soportar		
RFC 2131 (DHCP Client)	Debe Soportar		
RFC 2373 (IPv6 Addressing Architecture)	Debe Soportar		
RFC 2452 (TCP/IP)	Debe Soportar		

DESCRIPCION	MINIMO REQUERIDO	Propuest o y Garantiza do	Catálo go No. De Página
RFC 2454 (UDP6)	Debe Soportar		
RFC 2460 (IPv6 Specification)	Debe Soportar		
RFC 2463 (ICMPv6)	Debe Soportar		
RFC 2464 (IPv6 Over Ethernet)	Debe Soportar		
RFC 2474 (DSCP Diffserv)	Debe Soportar		
RFC 2581 (TCP6)	Debe Soportar		
RFC 3513 (IPv6 Addressing Architecture)	Debe Soportar		
CARACTERISITICAS IETF MIB Y RFC			
RFC 925 (Multi-LAN Address Resolution)	Debe Soportar		
RFC 950 (IP Datagram Forwarding)	Debe Soportar		
RFC 951 (BootP)	Debe Soportar		
RFC 1058 (RIP v1)	Debe Soportar		
RFC 1122 (IP Options)	Debe Soportar		
RFC 1141 (IP Datagram Forwarding)	Debe Soportar		
RFC 1157 (SNMPv1/v2)	Debe Soportar		
RFC 1212 (Concise MIB Definitions)	Debe Soportar		
RFC 1213 (SNMP MIB II)	Debe Soportar		
RFC 1215 (SNMP Traps)	Debe Soportar		
RFC 1253 (OSPFv2 MIB)	Debe Soportar		
RFC 1305 (NTPv3)	Debe Soportar		
RFC 1389 (RIP MIB)	Debe Soportar		
RFC 1492 (HWTACACS)	Debe Soportar		
RFC 1519 (CIDR)	Debe Soportar		
RFC 1542 (BootP)	Debe Soportar		
RFC 1587 (OSPF NS SA)	Debe Soportar		
RFC 1723 (RIPv2)	Debe Soportar		
RFC 1724 (RIPv2 MIB Extension)	Debe Soportar		
RFC 1757 (RMON I MIB)	Debe Soportar		
RFC 1850 (OSPFv2 MIB)	Debe Soportar		
RFC 1881 (IPv6 Address Allocation Management)	Debe Soportar		
RFC 1886 (IPv6 DNS Extensions)	Debe Soportar		
RFC 1887 (IPv6 Unicast Address Allocation Architecture)	Debe Soportar		
RFC 1901 (SNMPv2)	Debe Soportar		
RFC 1907 (SNMPv2c, SMIv2 and Revised MIB-II)	Debe Soportar		
RFC 1918 (Private Internet Address Allocation)	Debe Soportar		
RFC 1981 (IPv6 Path MTU Discovery)	Debe Soportar		
RFC 2096 (IP Forwarding Table MIB)	Debe Soportar		
RFC 2012 (TCP SNMPv2 MIB)	Debe Soportar		
RFC 2080 (IPv6/RIPng)	Debe Soportar		
RFC 2233 (MIB)	Debe Soportar		
RFC 2236 (IGMP Snooping)	Debe Soportar		
RFC 2284 (EAP over LAN)	Debe Soportar		
RFC 2328 (OSPFv2)	Debe Soportar		
RFC 2375 (IPv6 Multicast Address Assignments)	Debe Soportar		
RFC 2401 (IP Security Architecture)	Debe Soportar		
RFC 2402 (IP Authentication Header)	Debe Soportar		
RFC 2406 (IP Encapsulating Security Payload)	Debe Soportar		
RFC 2409 (IKE)	Debe Soportar		
RFC 2461 (IPv6/ND)	Debe Soportar		
RFC 2462 (IPv6 Stateless Address Auto-configuration)	Debe Soportar		

DESCRIPCION	MINIMO REQUERIDO	Propuest o y Garantiza do	Catálo go No. De Página
RFC 2465 and 2466 (IPv6 MIB)	Debe Soportar		
RFC 2475 (IPv6 Diffserv Architecture)	Debe Soportar		
RFC 2526 (Reserved IPv6 Anycast Addresses)	Debe Soportar		
RFC 2571 (SNMP Framework)	Debe Soportar		
RFC 2572 - 2576 (SNMP)	Debe Soportar		
RFC 2578 (New Traps)	Debe Soportar		
RFC 2597 (Assured Forwarding)	Debe Soportar		
RFC 2598 (Expedited Forwarding)	Debe Soportar		
RFC 2616 (HTTP Compatibility v1.1)	Debe Soportar		
RFC 2618 (RADIUS Authentication Client MIB)	Debe Soportar		
RFC 2620 (RADIUS Accounting Client MIB)	Debe Soportar		
RFC 2644 (Directed Broadcast Control)	Debe Soportar		
RFC 2710 (MLD IPv6/MLD Snooping)	Debe Soportar		
RFC 2740 (OSPFv3)	Debe Soportar		
RFC 2767 (Dual stacks IPv4 & IPv6)	Debe Soportar		
RFC 2819 (RMON I MIB)	Debe Soportar		
RFC 2858 (BGP-4 Multi-protocol Extensions)	Debe Soportar		
RFC 2865 (Remote Authentication Dial-In User RADIUS)	Debe Soportar		
RFC 2866 (RADIUS RFC 2138/ Accounting)	Debe Soportar		
RFC 2893 (IPv6 Host and Router Transition Mechanism)	Debe Soportar		
RFC 2925 (Ping MIB)	Debe Soportar		
RFC 3056 (6to4 Tunneling)	Debe Soportar		
RFC 3246 (Expedited PHB)	Debe Soportar		
RFC 3306 (Unicast Prefix-Based IPv6 Multicast Addresses)	Debe Soportar		
RFC 3307 (IPv6 Multicast Address Allocation)	Debe Soportar		
RFC 3410 (SNMP)	Debe Soportar		
RFC 3414 (SNMP User-Based SM MIB)	Debe Soportar		
RFC 3415 (SNMP View-based ACM MIB)	Debe Soportar		
RFC 3416 (SNMPv2)	Debe Soportar		
RFC 3417 (SNMP Transport)	Debe Soportar		
RFC 3484 (IPv6 Default Address Selection)	Debe Soportar		
RFC 3493 (IPv6 Basic Socket Interface)	Debe Soportar		
RFC 3542 (Advanced Sockets API for IPv6)	Debe Soportar		
RFC 3587 (IPv6 Global Unicast Address)	Debe Soportar		
RFC 3596 (IPv6/DNS6 Extensions)	Debe Soportar		
RFC 3623 (OSPF GR)	Debe Soportar		
RFC 3768 (VRRP)	Debe Soportar		
RFC 3810 (MLDv2)	Debe Soportar		
RFC 4113 (IPv6 MIB for UDP)	Debe Soportar		
RFC 4213 (IPv6 Host and Routers Transition Mechanisms)	Debe Soportar		
RFC 4443 (ICMPv6 for IPv6)	Debe Soportar		
FUNCIONES			
IEEE 802.1ag Service Layer OAM	Debe Soportar		
IEEE 802.1D (STP)	Debe Soportar		
IEEE 802.1p (CoS)	Debe Soportar		
IEEE 802.1 PAE (PAE MIB)	Debe Soportar		
IEEE 802.1Q GVRP (GVRP)	Debe Soportar		
IEEE 802.1s (MSTP)	Debe Soportar		
IEEE 802.1v (Protocol-based VLANs)	Debe Soportar		
IEEE 802.1w (RSTP)	Debe Soportar		
IEEE 802.1X (Network Login)	Debe Soportar		

DESCRIPCION	MINIMO REQUERIDO	Propuest o y Garantiza do	Catálo go No. De Página
IEEE 802.3 LAG (LAG MIB)	Debe Soportar		
IEEE 802.3ab (1000BASE-T)	Debe Soportar		
IEEE 802.3ac (VLAN Tagging Extension)	Debe Soportar		
IEEE 802.3ad (Link Aggregation)	Debe Soportar		
IEEE 802.3ae (10 Gigabit Ethernet)	Debe Soportar		
IEEE 802.3af (Power over Ethernet)	Debe Soportar		
IEEE 802.3i (10BASE-T)	Debe Soportar		
IEEE 802.3u (Fast Ethernet)	Debe Soportar		
IEEE 802.3x (Flow Control)	Debe Soportar		
IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet)	Debe Soportar		
SEGURIDAD			
SSH	SSH v2 (56bit DES)		
IEEE 802.1X or TACACS+ user authentication	Sesiones de consola , telnet		
RADIUS Switch Login	Debe Soportar		
Administración de Direcciones IP (v4/v6)	Debe Soportar		
Administración VLAN	Debe Soportar		
Network Login 802.1x	Standard Mode (One 802.1X Session au- thenticates all devices on the port), Secure Mode (One 802.1X Session authenticates 1 device on the port)		
Listas de Acceso	Debe soportar 32 listas de acceso, 32 reglas por cada lista y en lo posible 2 subnet		
MD5 cipher-text y clear-text authentication	para trafico de paquetes OSPF v2, RIP v2 y SNMP v3		
Niveles de acceso para Usuarios	4 niveles		
Denial of service protection	Debe soportar		
CARACTERÍSTICAS DE ADMINISTRACIÓN			
	Debe Soportar Debe Soportar		
IP v4.	ping, traceroute, telnet y ping remoto		
IP v6	configuración de direccion ip en interfaz de administracion, ping v6, tracerouter v6, telnet v6, tftp v6, DNS v6 y ARP v6		
SNMP	debe soportar Versión 1, Versión 2 y Versión 2		
RMON	Cuatro grupos: Estadísticas, histórico, alertas, y eventos		
Traffic Mirroring	1-to-1 port mirroring, Many-to-1 port mirror- ing, VLAN-to-1/flow- based port mirroring		
NTP	Debe soportar		
Software Upgrade	Via TFTP		
Multiple Agent Images	Dual software images		

DESCRIPCION	MINIMO REQUERIDO	Propuest o y Garantiza do	Catálo go No. De Página
Backup and Restore	Debe soportar Backup y restauración		
Comprehensive statistics, tecnología Unicast Reverse Path Finding (URPF)	ACL/QoS and IP inter- face, Syslog Debe soportar		
CARACTERÍSTICAS DE NIVEL 2			
auto negociación full-/half-duplex,	Debe Soportar		
control de flujo, filtrado multicast	Debe Soportar		
Jumbo frames	Debe Soportar		
Broadcast, Multicast and Unicast traffic sup- pression	Debe Soportar		
compatibilidad con IEEE 802.1Q VLAN	Debe Soportar		
priorización del tráfico	Debe Soportar		
protocolo de control de agregación de enlace IEEE 802.3ad	Debe Soportar		
IGMP snooping	Debe Soportar		
Bridge Protocol Data Unit (BPDU)	Debe Soportar		
DHCP Relay	Debe Soportar		
Link aggregation trunk group	26 Grupos, cada uno con 8 puertos en 10/100/1000 o 4 puertos en 10-Gb		
CARACTERÍSTICAS DE NIVEL 3			
Routing en Hardware	IPv4/IPv6		
Rutas estáticas	1024		
Entradas ARP	8k Dinámicas, 1K staticas		
RIP	v1 y v2		
OSPF	v1 y v2		
OSPF V3 Para IP v6	Debe Soportar		
IGMP	v1 V2 y v3		
BGP	V4		
BGP4 Para IP v6	Debe Soportar		
MBGP	Debe Soportar		
VRRP	Debe Soportar		
RRPP	Debe Soportar		
BFP	Debe Soportar		
MSDP	IPv4/IPv6		
ISATAP	Debe Soportar		
PIM	Debe Soportar		
CONVERGENCIA			
Proritizacion de paquetes	Basadoen: ToS CoS, IP Precedence,puerto fisico, Origen/destino direcciones MAC, Ethertype, origen/destino puerto TCP/UDP		
VLAN de voz	asignación automática de tráfico VoIP a VLAN de Voz		
DSCP / DSCP EF	Debe Soportar		

Las propuestas que no cumplan con todas las especificaciones técnicas mínimas no se tendrán en cuenta en el proceso de calificación.

Los valores deberán expresarse en pesos colombianos, a precios fijos inmodificables. Por lo

tanto, el Proponente favorecido con la adjudicación no podrá alegar durante la ejecución del contrato desequilibrios económicos y solicitar incrementos de precios por factores que pudieron ser previsibles de acuerdo con el comportamiento en el mercado del producto.

TITULO II.- DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA Y EVALUACION DE LOS REQUISITOS DE ORDEN JURIDICO, TECNICO Y FINANCIERO.

CAPITULO PRIMERO. PROCESO DE SELECCIÓN

1.1 DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA:

La propuesta deberá presentarse en original y copia, en paquetes separados, cerrados y sellados, los cuales deberán estar rotulados con el nombre del oferente, y acompañado con los documentos indicados a continuación:

Cada propuesta, deberá llevar un índice de su contenido donde se relacionen en forma clara los documentos de la misma debidamente foliados.

a. **ORIGINAL ANEXO 1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.** Para ser tenida en cuenta la propuesta, deberá utilizarse el modelo suministrado en este pliego y ser suscrita por el representante legal o por la persona legalmente autorizada para ello.

b. **FOTOCOPIA del Certificado de inscripción en la Cámara de Comercio**, expedido por la Cámara de Comercio, con fecha de expedición no mayor de tres (03) meses anteriores a la fecha de cierre de la LICITACIÓN PRIVADA. **(APLICA PARA PERSONAS NATURALES).**

c. **FOTOCOPIA del Certificado de la Existencia y de Representación Legal**, expedido por la Cámara de Comercio, con fecha de expedición no mayor de tres (03) meses anteriores a la fecha de cierre de la LICITACIÓN PRIVADA. **(APLICA PARA PERSONAS JURIDICAS).**

d. **ORIGINAL de la Póliza de Seriedad de la Oferta** a favor de Entidades Estatales, suscrita y firmada por el proponente y con el lleno de los siguientes requisitos:

BENEFICIARIO:	UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
AFIANZADO:	El oferente
VIGENCIA:	Hasta la fecha señalada para la adjudicación y dos (02) meses más.
VALOR ASEGURADO:	Diez por ciento (10%) del valor del presupuesto asignado para esta LICITACIÓN PRIVADA.

Esta garantía debe ser expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia y el oferente deberá adjuntar el original de la garantía y el original del recibo de pago correspondiente.

La garantía se hará exigible si el proponente que resultare seleccionado no suscribe el contrato dentro del término establecido en la presente LICITACIÓN PRIVADA.

e. **ORIGINAL** de la Certificación con la cual acredite el cumplimiento de las obligaciones señaladas en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y demás disposiciones sobre la materia (APORTES PARAFISCALES); suscrita por el Revisor Fiscal si se trata de una persona jurídica que debe tener revisoría fiscal conforme a la ley o por el representante legal del proponente, si no requiere revisor fiscal.

Para el caso de las personas naturales, éstas deberán manifestar, bajo la gravedad del juramento, si tienen empleados a su cargo, evento en el cual la certificación debe mencionar que se encuentran a paz y salvo por concepto de aportes a la seguridad social integral (salud, pensión y riesgos profesionales) y parafiscales (cajas de compensación familiar, SENA e ICBF) y que ha cumplido con dichas obligaciones durante los últimos seis meses anteriores a la presentación de la oferta.

Ahora bien, si la persona natural no tiene empleados a su cargo, deberá manifestar dicha circunstancia bajo la gravedad del juramento, y certificar que se encuentra personalmente a paz y salvo por concepto de sus aportes a la seguridad social en salud y pensiones y que ha cumplido con dichas obligaciones.

f. **FOTOCOPIA del Certificado de antecedentes penales.** (APLICA SOLO PARA PERSONAS NATURALES).

g. **FOTOCOPIA del formulario Registro Único Tributario (RUT)**, donde se establece el régimen al cual pertenece.

h. **Balance General y Estado de Resultados** con corte a DICIEMBRE de **2008**, los cuales deberán ser suscritos por contador o revisor fiscal cuando a ello hubiere lugar, allegando copia de la respectiva tarjeta profesional.

i. **FOTOCOPIA** de máximo seis (06) mínimo dos (2) Certificaciones que acrediten cumplimiento del proponente en contratos objeto de la presente Licitación Privada, celebrados con entidades públicas o privadas y que se encuentren vigentes o ejecutados, con sus respectivos valores, celebrados durante un periodo comprendido entre el 1 de enero de 2003 y la fecha de cierre de la Licitación Privada:

Las certificaciones deberán contener mínimo los siguientes datos:

- Razón social o nombre de la empresa contratante.
- Objeto del contrato
- Valor de contrato (incluye adicionales si los hay)
- Valor ejecutado
- Duración del Contrato (fecha de iniciación y terminación)
- Dirección y Teléfono del Contratante
- Existencia o no de multas o sanciones derivadas del incumplimiento de sus obligaciones.

j. **PROPUESTA ECONÓMICA:** Los valores deberán expresarse en pesos colombianos, a precios fijos inmodificables.

Por lo tanto, el Proponente favorecido con la adjudicación no podrá alegar durante la ejecución del contrato desequilibrios económicos y solicitar incrementos de precios por factores que pudieron ser previsibles de acuerdo con el comportamiento en el mercado del producto.

En el evento en que se ofrezcan descuentos éstos deberán indicarse por separado señalando las condiciones de los mismos.

LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA, EN CUMPLIMIENTO DE LA CIRCULAR No. 005 de 2008 DE LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, VERIFICARA EN EL BOLETIN DE RESPONSABLES FISCALES, QUE EL PROPONENTE NO SE ENCUENTRE REPORADO EN DICHO BOLETIN. POR LO TANTO ES DEBER DE LA UNIVERSIDAD VERIFICAR DICHA INFORMACIÓN.

EN EL EVENTO DE ENCONTRARSE REPORTADO ALGÚN PROPONENTE SE DECLARARÁ INADMISIBLE SU PROPUESTA.

1.2. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas deben entregarse personalmente o a través de autorización expresa, en la Oficina de la Dirección Administrativa de la UPTC, ubicada en el tercer piso del Edificio Administrativo, escritas a máquina o computadora, en idioma español, salvo los términos técnicos que usualmente se utilicen en idioma distinto. La propuesta deberá presentarse en original y copia, en sobre debidamente cerrado con el nombre o razón social del oferente y su Dirección, hasta el día **señalado en el Cronograma.** (Dirección Administrativa y Financiera, 3er piso Edificio Administrativa DAF).

Las propuestas deberán ser depositadas en una urna diseñada especialmente por la Universidad, ubicada en la Dirección Administrativa, Edificio Administrativo, 3er. piso, Tunja.

Acto seguido se dará apertura de las propuestas en la Dirección Administrativa de la Universidad, en acto público, diligencia de la cual se levantará el acta de cierre que suscribirán los asistentes.

1.3. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS Y CRITERIOS PARA LA ADJUDICACIÓN

La adjudicación se hará al oferente cuya propuesta se determina más favorable y está ajustada al pliego de condiciones, previa realización de los estudios y análisis comparativo del caso.

Las propuestas deberán ser analizadas por la Junta de Licitaciones y Contratos de la Universidad, quién podrá asesorarse de la comisión técnica que considere conveniente.

1.4 FACTORES Y PUNTAJES

CAPACIDAD JURÍDICA	ADMISIBLE/NO ADMISIBLE
CAPACIDAD FINANCIERA	ADMISIBLE/NO ADMISIBLE
ASPECTOS TECNICOS	ADMISIBLE/NO ADMISIBLE
GARANTIA A TRES (03) AÑOS Y SOPORTE DE UN (01) AÑO	30 PUNTOS
PRECIO	70 PUNTOS
TOTAL ESTUDIO	100 PUNTOS

- **Capacidad jurídica:** Se estudiarán y analizarán los requisitos de orden legal exigidos en los pliegos de condiciones, verificando su estricto cumplimiento. Serán declaradas NO ADMISIBLES JURÍDICAMENTE las propuestas que no cumplan los citados requisitos legales.

- **Capacidad financiera:** Con base en la información contable exigida en el numeral 1.1 literal h de presente pliego, se evaluarán los índices de Capital de Trabajo y Patrimonio:

a) CAPITAL DE TRABAJO (Admisible/No Admisible).

Se calcula como la diferencia entre el Activo corriente menos el Pasivo corriente. La UPTC, establece que el Proponente deberá tener un "Capital de trabajo" mínimo óptimo, lo que permitirá eventualmente cumplir con obligaciones financieras propias de su organización y las que deriven de la ejecución de los suministros.

CAPITAL DE TRABAJO

MENOR O IGUAL A	50% DEL PRESUPUESTO OFICIAL	No admisible
MAS DE	50% DEL PRESUPUESTO OFICIAL	Admisible

b) LIQUIDEZ (Admisible/No Admisible)

Se obtiene de dividir Activo Corriente / Pasivo Corriente

INDICE DE LIQUIDEZ

MENOR O IGUAL A	1.5	No admisible
-----------------	-----	--------------

MAYOR DE	1.5	Admisible
----------	-----	-----------

c) ENDEUDAMIENTO: (Admisible/No admisible)

Se obtiene de dividir el Pasivo Total en el Activo Total

INDICE DE ENDEUDAMIENTO

MAYOR DE	50 %	No Admisible
MENOR O IGUAL	50 %	Admisible

En el caso de los Consorcios o las Uniones Temporales, los anteriores índices se calcularán sumando los correspondientes Activos y Pasivos de sus integrantes. No obstante, si alguno de éstos presenta un Capital de Trabajo inferior al 25% del presupuesto oficial, la propuesta será rechazada.

Serán declaradas NO ADMISIBLES Financieramente las propuestas que no cumplan los con los porcentajes mínimos de los indicadores mencionados en la anterior tabla.

-Aspectos técnicos:

Las propuestas que no cumplan con todas las especificaciones técnicas mínimas capítulo tercero del Pliego de Condiciones no se tendrán en cuenta en el proceso de calificación por lo que serán declaradas no admisibles.

-PRECIO: 70 Puntos. El valor de la propuesta que ofrezca el menor precio, sin que el valor sea inferior al 90% del presupuesto oficial, tendrá un puntaje de SETENTA (70) puntos y los demás oferentes se les asignará un puntaje de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{MENOR PRECIO X 70}}{\text{VALOR DE LA OFERTA}}$$

Para objeto de adjudicación, se tendrán en cuenta las propuestas que tengan un puntaje total igual o superior a 70 puntos.

GARANTIA A TRES (03) AÑOS Y SOPORTE DE UN (01) AÑO Hasta 30 PUNTOS

Al proponente que ofrezca mayor tiempo de garantía y soporte, por encima del mínimo requerido obtendrá la mayor calificación. A los demás se les calificará en orden proporcional. (Tiempo de garantía mínima=3 años y Soporte mínimo=1 año).

1.5. FACTORES DE DESEMPATE

Para la selección, la Universidad cotejará los diferentes ofrecimientos recibidos con los estudios de las personas u organismos consultores o asesores, cuando hayan sido designados para ello. En igualdad de condiciones, deberá preferirse la propuesta que ofrezca menor precio; en igualdad de precios, la que contemple mejores condiciones globalmente consideradas; y en igualdad de precios y condiciones, se tendrá en cuenta la experiencia y cumplimiento en contratos anteriores.

1.6 VIGENCIA Y PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Los elementos para el grupo organización y sistemas de la UPTC deberán entregarse en

el almacén de la universidad sede central Tunja. En el proceso de entrega debe contarse con un funcionario de Almacén de la universidad a fin de constatar el recibido respectivo.

El plazo máximo para entregar las licencias del que dispone el oferente que salga favorecido con la presente LICITACIÓN PRIVADA, será de Treinta (30) días calendario a partir de la fecha de aprobación de las pólizas.

1.7 ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

La Universidad decidirá sobre la LICITACIÓN PRIVADA dentro de las fechas establecidas en el cronograma. La adjudicación será competencia del señor Rector, teniendo en cuenta la cuantía del contrato a suscribir, previo concepto y recomendación de la Junta de Licitaciones y Contratos.

El nombre del proponente favorecido se publicará en la página Web de la Universidad www.uptc.edu.co así como los resultados de la LICITACIÓN PRIVADA

El proponente favorecido con la adjudicación quedará obligado a suscribir el contrato respectivo dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la publicación de resultados.

El contrato deberá ser firmado por la persona competente que hizo la oferta o por el representante legal, cuando se trate de personas jurídicas. Si el oferente favorecido no firmare el contrato dentro de los plazos señalados, la Universidad queda facultada para adjudicar a la persona jurídica que haya obtenido el segundo mejor puntaje.

El proponente adjudicatario de la presente LICITACIÓN PRIVADA 013 de 2009 que suscriba el respectivo contrato, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes al recibo del mismo, deberá constituir a favor de LA UNIVERSIDAD la garantía única de cumplimiento otorgada a través de una Compañía de Seguros o Entidad Financiera de Colombia cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Financiera que ampare: 1. **Cumplimiento** del contrato por valor equivalente al veinte por ciento (20%) del contrato, por el término del mismo y dos (2) meses más, 2. **Garantía de calidad del servicio** Equivalente al veinte por ciento (20%) del contrato y por el término de duración del mismo y dos (02) meses más.

Las garantías deberán ser expedidas por compañías de seguros o bancarias, cuyas pólizas matrices estén aprobadas por la Superintendencia Bancaria, y estarán sometidas a su aprobación por parte de la Universidad.

1.8. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato resultante de la presente LICITACIÓN PRIVADA se perfeccionará cuando se logra acuerdo sobre el objeto de la contraprestación y éste se suscriba por los intervinientes.

Para su legalización y posterior ejecución se requerirá:

- a) El cumplimiento de los requisitos precontractuales señalados en el Capítulo III del Acuerdo 037 de 2001.
- b) La constitución y aprobación de la garantías.
- c) La publicación en el diario único de CONTRATACIÓN.
- d) La existencia del Registro Presupuestal de Compromisos

Los contratos de la Universidad son *intuitu personae*, y en consecuencia, una vez celebrados no pueden cederse sin previa autorización escrita de la Universidad.

1.9. UTILIZACIÓN DE MECANISMOS DE SOLUCIÓN DIRECTA EN LAS CONTROVERSIAS CONTRACTUALES

La Universidad y los contratistas buscarán solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual; para tal efecto al surgir las diferencias acudirán al empleo de los mecanismos de solución de controversias contractuales previstas en el Acuerdo 037 de 2001, y a la conciliación, a la amigable composición y a la transacción.

2.0. DECLARATORIA DESIERTA DE LA LICITACIÓN.

Se procederá exclusivamente por motivos o causas que impidan la escogencia objetiva de la propuesta más favorable a la Universidad, en los términos del artículo 30 del Acuerdo 037 de 2001.

NOTA: AL PROPONENTE QUE RESULTE FAVORECIDO CON LA ADJUDICACION DEL CONTRATO, EN EL MOMENTO DE REALIZARSE LA ORDEN DE PAGO DE LA RESPECTIVA CUENTA DE COBRO, SE LE DEDUCIRÁ EL VALOR DE LA ESTAMPILLA AUTORIZADA MEDIANTE ORDENANZA 030 DE 2005 Y QUE CORREPONDE AL 1% DEL VALOR NETO DEL CONTRATO.

Reviso: Egb/Leonel Antonio Vega Pérez

ANEXO 01
CARTA DE PRESENTACIÓN

Tunja, _____

Señores
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
Tunja

El suscrito _____, en nombre y representación de _____ de acuerdo con las reglas que se estipulan en el pliego de condiciones y demás documentos de la LICITACIÓN PRIVADA ____ DE 2009 de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, hago la siguiente propuesta _____ la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). En caso que me sea adjudicada me comprometo a firmar el contrato correspondiente y cumplir con todas las obligaciones señaladas en el pliego de condiciones.

Declaro así mismo bajo la gravedad del juramento:

- I. Que esta propuesta y el contrato que llegare a celebrarse, sólo compromete a los firmantes de esta carta.
- II. Que ninguna entidad o persona distinta de los firmantes tiene interés comercial en esta propuesta ni en el contrato que de ella se derive.
- III. Que he tomado cuidadosa nota de las especificaciones y condiciones de La LICITACIÓN PRIVADA ____ DE 2008 y acepto todos los requisitos contenidos en el pliego de condiciones.
- IV. Que ni el suscrito ni la sociedad que represento se hallan incurso en las causales de inhabilidad e incompatibilidad establecidas en el artículo 27 de la Constitución Política y el Acuerdo 037 de 2001, manifestación que hago bajo la gravedad de juramento con la firma de la presente propuesta.
- V. Que el suscrito y la sociedad que represento se comprometen a entregar todos los servicios en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, a partir del __ de _____ de 200_, sin perjuicio de lo indicado en el pliego.
- VI. Que conocemos las leyes de la República y la LICITACIÓN PRIVADA ____ DE 2009 de Colombia por las cuales se rige la LICITACIÓN PRIVADA.
- VII. Que los precios de la propuesta son válidos y vigentes durante el año 2008, contados a partir de la fecha y hora del cierre de la LICITACIÓN PRIVADA ____ DE 2009.
- VIII. Que el valor total de la oferta es la suma de \$ _____ y mi propuesta consta de ____ folios.

PROPONENTE: _____
DIRECCIÓN: _____ TEL. _____
REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE: _____
DIRECCIÓN: _____ TEL. _____

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL: _____
 NOMBRE: _____
 DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____

ANEXO 2. TECNICO

DESCRIPCION DEL BIEN	UNIDAD DE MEDIDA PRESENTACIÓN	CANTIDAD SOLICITADA	CANTIDAD APROBADA
Switch de comunicación 48 puertos RJ45 10/100/1000 , 4 puertos SFP 100/100 y 2 puertos para módulos de fibra SX/FX, stacking, Layer2/3, IPv4 y IPv6 nativo (Anexo detalle especificaciones técnicas)	Unidad	25	
Módulos de conexión local de 2 puertos 10 Gigabit (stack)	Unidad	15	
Cable conexión local datos de 50 cm. (Snack)	Unidad	15	
1000BASE-SX SFP Transceiver	Unidad	15	
1000BASE-LX SFP Transceiver	Unidad	1	

LOS EQUIPOS SE DEBEN ENTREGAR INSTALADOS Y FUNCIONANDO EN LOS CENTROS DE CABLEADO QUE SE INDIQUEN POR PARTE DEL GRUPO ORGANIZACIÓN Y SISTEMAS EN LA CIUDAD DE TUNJA.

DESCRIPCION	MINIMO REQUERIDO	Propuesto y Garantizado	Catálogo No. De Página
REQUERIMIENTOS ELECTRICOS			
AC Line Frequency	50-60 Hz		
Input Voltage	100-240 VAC autoranging		
Maximum Power Consumption	155 W		
DIMENSIONES DE HARDWARE			
ALTURA	43.6 mm o 1UR		
ANCHO	440mm		
PROFUNDIDAD	300mm		
PESO	4.5 Kg.		
CAPACIDAD DE PUERTOS			
10/100/1000 Mbps	48		
SFP 100/1000 Mbps	4		
Disponibilidad de puertos de 10 Gigabit, conexión local CX4 o basada en XFP	2		
PERFORMANCE			
Capacidad de Commnutacion forwarding rate	176 Gbps		
Latencia	130 Mpps		
	Menor a 10 µ		
PROTOCOLOS			
RFC 791 (IP)	Debe Soportar		
RFC 793 (TCP)	Debe Soportar		
RFC 1350 (TFTP)	Debe Soportar		
RFC 1812 (IPv4 Router Compliance)	Debe Soportar		
RFC 2131 (DHCP Client)	Debe Soportar		
RFC 2373 (IPv6 Addressing Architecture)	Debe Soportar		
RFC 2452 (TCP/IP)	Debe Soportar		
RFC 2454 (UDP6)	Debe Soportar		

DESCRIPCION	MINIMO REQUERIDO	Propuest o y Garantiza do	Catálo go No. De Página
RFC 2460 (IPv6 Specification)	Debe Soportar		
RFC 2463 (ICMPv6)	Debe Soportar		
RFC 2464 (IPv6 Over Ethernet)	Debe Soportar		
RFC 2474 (DSCP Diffserv)	Debe Soportar		
RFC 2581 (TCP6)	Debe Soportar		
RFC 3513 (IPv6 Addressing Architecture)	Debe Soportar		
CARACTERISITICAS IETF MIB Y RFC			
RFC 925 (Multi-LAN Address Resolution)	Debe Soportar		
RFC 950 (IP Datagram Forwarding)	Debe Soportar		
RFC 951 (BootP)	Debe Soportar		
RFC 1058 (RIP v1)	Debe Soportar		
RFC 1122 (IP Options)	Debe Soportar		
RFC 1141 (IP Datagram Forwarding)	Debe Soportar		
RFC 1157 (SNMPv1/v2)	Debe Soportar		
RFC 1212 (Concise MIB Definitions)	Debe Soportar		
RFC 1213 (SNMP MIB II)	Debe Soportar		
RFC 1215 (SNMP Traps)	Debe Soportar		
RFC 1253 (OSPFv2 MIB)	Debe Soportar		
RFC 1305 (NTPv3)	Debe Soportar		
RFC 1389 (RIP MIB)	Debe Soportar		
RFC 1492 (HWTACACS)	Debe Soportar		
RFC 1519 (CIDR)	Debe Soportar		
RFC 1542 (BootP)	Debe Soportar		
RFC 1587 (OSPF NS SA)	Debe Soportar		
RFC 1723 (RIPv2)	Debe Soportar		
RFC 1724 (RIPv2 MIB Extension)	Debe Soportar		
RFC 1757 (RMON I MIB)	Debe Soportar		
RFC 1850 (OSPFv2 MIB)	Debe Soportar		
RFC 1881 (IPv6 Address Allocation Management)	Debe Soportar		
RFC 1886 (IPv6 DNS Extensions)	Debe Soportar		
RFC 1887 (IPv6 Unicast Address Allocation Architecture)	Debe Soportar		
RFC 1901 (SNMPv2)	Debe Soportar		
RFC 1907 (SNMPv2c, SMIv2 and Revised MIB-II)	Debe Soportar		
RFC 1918 (Private Internet Address Allocation)	Debe Soportar		
RFC 1981 (IPv6 Path MTU Discovery)	Debe Soportar		
RFC 2096 (IP Forwarding Table MIB)	Debe Soportar		
RFC 2012 (TCP SNMPv2 MIB)	Debe Soportar		
RFC 2080 (IPv6/RIPng)	Debe Soportar		
RFC 2233 (MIB)	Debe Soportar		
RFC 2236 (IGMP Snooping)	Debe Soportar		
RFC 2284 (EAP over LAN)	Debe Soportar		
RFC 2328 (OSPFv2)	Debe Soportar		
RFC 2375 (IPv6 Multicast Address Assignments)	Debe Soportar		
RFC 2401 (IP Security Architecture)	Debe Soportar		
RFC 2402 (IP Authentication Header)	Debe Soportar		
RFC 2406 (IP Encapsulating Security Payload)	Debe Soportar		
RFC 2409 (IKE)	Debe Soportar		
RFC 2461 (IPv6/ND)	Debe Soportar		
RFC 2462 (IPv6 Stateless Address Auto-configuration)	Debe Soportar		
RFC 2465 and 2466 (IPv6 MIB)	Debe Soportar		

DESCRIPCION	MINIMO REQUERIDO	Propuest o y Garantiza do	Catálo go No. De Página
RFC 2475 (IPv6 Diffserv Architecture)	Debe Soportar		
RFC 2526 (Reserved IPv6 Anycast Addresses)	Debe Soportar		
RFC 2571 (SNMP Framework)	Debe Soportar		
RFC 2572 - 2576 (SNMP)	Debe Soportar		
RFC 2578 (New Traps)	Debe Soportar		
RFC 2597 (Assured Forwarding)	Debe Soportar		
RFC 2598 (Expedited Forwarding)	Debe Soportar		
RFC 2616 (HTTP Compatibility v1.1)	Debe Soportar		
RFC 2618 (RADIUS Authentication Client MIB)	Debe Soportar		
RFC 2620 (RADIUS Accounting Client MIB)	Debe Soportar		
RFC 2644 (Directed Broadcast Control)	Debe Soportar		
RFC 2710 (MLD IPv6/MLD Snooping)	Debe Soportar		
RFC 2740 (OSPFv3)	Debe Soportar		
RFC 2767 (Dual stacks IPv4 & IPv6)	Debe Soportar		
RFC 2819 (RMON I MIB)	Debe Soportar		
RFC 2858 (BGP-4 Multi-protocol Extensions)	Debe Soportar		
RFC 2865 (Remote Authentication Dial-In User RA- DIUS)	Debe Soportar		
RFC 2866 (RADIUS RFC 2138/ Accounting)	Debe Soportar		
RFC 2893 (IPv6 Host and Router Transition Mecha- nism)	Debe Soportar		
RFC 2925 (Ping MIB)	Debe Soportar		
RFC 3056 (6to4 Tunneling)	Debe Soportar		
RFC 3246 (Expedited PHB)	Debe Soportar		
RFC 3306 (Unicast Prefix-Based IPv6 Multicast Ad- dresses)	Debe Soportar		
RFC 3307 (IPv6 Multicast Address Allocation)	Debe Soportar		
RFC 3410 (SNMP)	Debe Soportar		
RFC 3414 (SNMP User-Based SM MIB)	Debe Soportar		
RFC 3415 (SNMP View-based ACM MIB)	Debe Soportar		
RFC 3416 (SNMPv2)	Debe Soportar		
RFC 3417 (SNMP Transport)	Debe Soportar		
RFC 3484 (IPv6 Default Address Selection)	Debe Soportar		
RFC 3493 (IPv6 Basic Socket Interface)	Debe Soportar		
RFC 3542 (Advanced Sockets API for IPv6)	Debe Soportar		
RFC 3587 (IPv6 Global Unicast Address)	Debe Soportar		
RFC 3596 (IPv6/DNS6 Extensions)	Debe Soportar		
RFC 3623 (OSPF GR)	Debe Soportar		
RFC 3768 (VRRP)	Debe Soportar		
RFC 3810 (MLDv2)	Debe Soportar		
RFC 4113 (IPv6 MIB for UDP)	Debe Soportar		
RFC 4213 (IPv6 Host and Routers Transition Mech- anisms)	Debe Soportar		
RFC 4443 (ICMPv6 for IPv6)	Debe Soportar		
FUNCIONES			
IEEE 802.1ag Service Layer OAM	Debe Soportar		
IEEE 802.1D (STP)	Debe Soportar		
IEEE 802.1p (CoS)	Debe Soportar		
IEEE 802.1 PAE (PAE MIB)	Debe Soportar		
IEEE 802.1Q GVRP (GVRP)	Debe Soportar		
IEEE 802.1s (MSTP)	Debe Soportar		
IEEE 802.1v (Protocol-based VLANs)	Debe Soportar		
IEEE 802.1w (RSTP)	Debe Soportar		
IEEE 802.1X (Network Login)	Debe Soportar		
IEEE 802.3 LAG (LAG MIB)	Debe Soportar		

DESCRIPCION	MINIMO REQUERIDO	Propuest o y Garantiza do	Catálo go No. De Página
IEEE 802.3ab (1000BASE-T)	Debe Soportar		
IEEE 802.3ac (VLAN Tagging Extension)	Debe Soportar		
IEEE 802.3ad (Link Aggregation)	Debe Soportar		
IEEE 802.3ae (10 Gigabit Ethernet)	Debe Soportar		
IEEE 802.3af (Power over Ethernet)	Debe Soportar		
IEEE 802.3i (10BASE-T)	Debe Soportar		
IEEE 802.3u (Fast Ethernet)	Debe Soportar		
IEEE 802.3x (Flow Control)	Debe Soportar		
IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet)	Debe Soportar		
SEGURIDAD			
SSH	SSH v2 (56bit DES)		
IEEE 802.1X or TACACS+ user authentication	Sesiones de consola , telnet		
RADIUS Switch Login	Debe Soportar		
Administración de Direcciones IP (v4/v6)	Debe Soportar		
Administración VLAN	Debe Soportar		
Network Login 802.1x	Standard Mode (One 802.1X Session au- thenticates all devices on the port), Secure Mode (One 802.1X Session authenticates 1 device on the port)		
Listas de Acceso	Debe soportar 32 listas de acceso, 32 reglas por cada lista y en lo posible 2 subnet		
MD5 cipher-text y clear-text authentication	para trafico de paquetes OSPF v2, RIP v2 y SNMP v3		
Niveles de acceso para Usuarios	4 niveles		
Denial of service protection	Debe soportar		
CARACTERÍSTICAS DE ADMINISTRACIÓN			
	Debe Soportar Debe Soportar		
IP v4.	ping, traceroute, telnet y ping remoto		
IP v6	configuración de direccion ip en interfaz de administracion, ping v6, tracerouter v6, telnet v6, tftp v6, DNS v6 y ARP v6		
SNMP	debe soportar Versión 1, Versión 2 y Versión 2		
RMON	Cuatro grupos: Estadísticas, histórico, alertas, y eventos		
Traffic Mirroring	1-to-1 port mirroring, Many-to-1 port mirror- ing, VLAN-to-1/flow- based port mirroring		
NTP	Debe soportar		
Software Upgrade	Via TFTP		
Multiple Agent Images	Dual software images		
Backup and Restore	Debe soportar Backup y restauración		

DESCRIPCION	MINIMO REQUERIDO	Propuest o y Garantiza do	Catálo go No. De Página
Comprehensive statistics,	ACL/QoS and IP inter- face, Syslog		
tecnología Unicast Reverse Path Finding (URPF	Debe soportar		
CARACTERÍSTICAS DE NIVEL 2			
auto negociación full-/half-duplex,	Debe Soportar		
control de flujo, filtrado multicast	Debe Soportar		
Jumbo frames	Debe Soportar		
Broadcast, Multicast and Unicast traffic suppression	Debe Soportar		
compatibilidad con IEEE 802.1Q VLAN	Debe Soportar		
priorización del tráfico	Debe Soportar		
protocolo de control de agregación de enlace IEEE 802.3ad	Debe Soportar		
IGMP snooping	Debe Soportar		
Bridge Protocol Data Unit (BPDU)	Debe Soportar		
DHCP Relay	Debe Soportar		
Link aggregation trunk group	26 Grupos, cada uno con 8 puertos en 10/100/1000 o 4 puertos en 10-Gb		
CARACTERÍSTICAS DE NIVEL 3			
Ruoting en Hardware	IPv4/IPv6		
Rutas estáticas	1024		
Entradas ARP	8k Dinámicas, 1K staticas		
RIP	v1 y v2		
OSPF	v1 y v2		
OSPF V3 Para IP v6	Debe Soportar		
IGMP	v1 V2 y v3		
BGP	V4		
BGP4 Para IP v6	Debe Soportar		
MBGP	Debe Soportar		
VRRP	Debe Soportar		
RRPP	Debe Soportar		
BFP	Debe Soportar		
MSDP	IPv4/IPv6		
ISATAP	Debe Soportar		
PIM	Debe Soportar		
CONVERGENCIA			
Proritizacion de paquetes	Basadoen: ToS CoS, IP Precedence,puerto fisico, Origen/destino direcciones MAC, Ethertype, origen/destino puerto TCP/UDP		
VLAN de voz	asignación automática de tráfico VoIP a VLAN de Voz		
DSCP / DSCP EF	Debe Soportar		

ANEXO 3. PROPUESTA ECONÓMICA

DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	MARCA	CANTIDAD	VALOR UNIT.	IVA	VALOR PARCIAL (ANTES DE IVA)
SUBTOTAL ANTES DE IVA						
IVA						
TOTAL INCLUIDO IVA						