

## INFORME DE EVALUACIÓN.

**INVITACIÓN PÚBLICA No. 014 DE 2013**  
**CONTRATAR RED DE DATOS PARA LOS SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESO**  
**PEATONAL Y VEHICULAR UPTC SEDE CENTRAL TUNJA**



**RECTORIA**  
**COMITÉ DE CONTRATACIÓN**  
**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**  
**TUNJA,**  
**18 DE DICIEMBRE DE 2013**

**CONSOLIDADO**

El Comité de Contratación, en Sesión de fecha Dieciocho (18) de Diciembre de los corrientes, analizó y debatió, los informes preliminares entregados por la Oficina Jurídica (Evaluación Jurídica), Grupo de Bienes y Suministros (Evaluación Financiera), y el Comité Técnico evaluador (Evaluación Técnica habilitante y de Experiencia), siendo éste el resultado:

**1. COMERCIALIZADORA SERLE.COM S.A.S.**

<b>CAPACIDAD JURIDICA</b>	<b>ADMISIBLE</b>
<b>CAPACIDAD FINANCIERA</b>	<b>ADMISIBLE</b>
<b>ASPECTOS TÉCNICOS MINIMOS</b>	<b>ADMISIBLE</b>
<b>EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA GENERAL</b>	<b>ADMISIBLE</b>
<b>PRECIO</b>	<b>50 PUNTOS</b>
<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>50 PUNTOS</b>

Cordialmente,

**POLICARPA MUÑOZ FONSECA**  
Presidenta Comité de Contratación

**FAUSTO ANDRES CASTELBLANCO**  
Secretario Comité

# CALIFICACIÓN JURÍDICA



**Uptc**  
Universidad Pedagógica y  
Tecnológica de Colombia

**INVITACIÓN PÚBLICA No. 014 DE 2013  
"CONTRATAR RED DE DATOS PARA LOS SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR UPTC SEDE CENTRAL TUNJA".**

**CALIFICACIÓN JURÍDICA**

	<p align="center"><b>COMERCIALIZADORA SERLE.COM S.A.S NIT. 800.089.897-4</b></p>
<p><b>1. ORIGINAL ANEXO 1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.</b> 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.</p>	<p align="center"><b>CUMPLE</b></p>
<p><b>2. FOTOCOPIA del Certificado de inscripción en la Cámara de Comercio, expedido por la Cámara de Comercio,</b> con fecha de expedición no mayor de 3 meses anteriores a la fecha de cierre de la INVITACIÓN. (APLICA PARA PERSONAS NATURALES).</p>	<p align="center"><b>N/A</b></p>
<p><b>3. FOTOCOPIA del Certificado de la Existencia y de Representación Legal,</b> Copia del certificado de existencia y representación legal expedida por la Cámara de Comercio dentro de los tres meses anteriores a la presentación de la propuesta. En el mismo documento debe señalarse las facultades del representante legal y la vigencia de la sociedad, la cual no puede ser menor a la duración del contrato y tres (03) años más. (Aplica para personas jurídicas).</p>	<p align="center"><b>CUMPLE</b></p>
<p><b>4. AUTORIZACIÓN:</b> En caso de que el representante legal de la persona jurídica, conforme a sus estatutos, no tenga facultad para comprometerse por el valor de la propuesta y del contrato a que hubiere lugar, deberá presentar copia del acta emitida por el órgano competente en la cual se autoriza para comprometer a la sociedad por el valor y demás aspectos de la propuesta, de conformidad con lo establecido en los estatutos de la sociedad.</p>	<p align="center"><b>N/A</b></p>
<p><b>5. ORIGINAL de la Garantía de Seriedad de la Oferta a favor de Entidades Estatales,</b> 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: Desde la Fecha de Presentación de las Propuestas, Hasta la fecha máxima señalada para la adjudicación en el cronograma y dos (02) meses más. VALOR ASEGURADO: Diez por ciento (10%) del valor de propuesta respectiva. Esta Garantía en caso de tratarse de pólizas, debe ser expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia y el proponente deberá adjuntar el original de la garantía y el original del recibo de pago correspondiente o certificación en donde se indique que dicha póliza no expira por falta de pago o revocación. La garantía se hará exigible si el proponente que resultare seleccionado no suscribe el contrato dentro del término establecido en la presente INVITACIÓN o no lo legaliza dentro de los términos establecidos en los pliegos de condiciones.</p>	<p align="center"><b>CUMPLE</b></p>

**INVITACIÓN PÚBLICA No. 014 DE 2013**  
**"CONTRATAR RED DE DATOS PARA LOS SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR UPTC SEDE CENTRAL TUNJA".**

<p><b>5. ORIGINAL CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CON LOS SISTEMAS GENERALES DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES DEL PROPONENTE Y/O EMPRESA,</b> Para tal efecto deberá aportar con la propuesta: Certificación original expedida por el revisor fiscal cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal y contador cuando no se requiera revisor fiscal, ó por el proponente cuando sea persona natural, donde se certifique el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho documento debe certificar que a la fecha de presentación de la oferta ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses.</p>	<p align="center"><b>CUMPLE</b></p>
<p><b>6. Certificado de Antecedentes Fiscales;</b> expedido por la Contraloría General de la República (APLICA PARA PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS) el cual debe estar vigente a la fecha de la presentación de la propuesta. EN TODO CASO LA UNIVERSIDAD VERIFICARÁ A TRAVÉS DE LA CORRESPONDIENTE PÁGINA WEB, LA AUSENCIA DE ANTECEDENTES FISCALES.</p>	<p align="center"><b>CUMPLE</b></p>
<p><b>7. FOTOCOPIA del Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación,</b> el cual debe estar vigente a la fecha de la presentación de la propuesta. (APLICA SOLO PARA PERSONAS NATURALES). EN TODO CASO LA UNIVERSIDAD VERIFICARÁ A TRAVÉS DE LA CORRESPONDIENTE PÁGINA WEB, LA AUSENCIA DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS.</p>	<p align="center"><b>N/A</b></p>
<p><b>8. FOTOCOPIA del Certificado de antecedentes penales.</b> En virtud de lo dispuesto en los Artículos 7 y 93 del Decreto Ley 019 de 2012, en concordancia con la Circular Interna No. 004 del Dieciséis de Enero de 2012, no se le requerirá al oferente allegar éste documento, pero se encuentra sujeto a verificación por parte de la Universidad. (APLICA SOLO PARA PERSONAS NATURALES).</p>	<p align="center"><b>N/A</b></p>
<p><b>9. FOTOCOPIA del formulario Registro Único Tributario (RUT),</b> donde se establece el régimen al cual pertenece.</p>	<p align="center"><b>CUMPLE</b></p>
<p><b>11. Documento de conformación del consorcio o unión temporal,</b> si es el caso; donde indiquen los integrantes, los porcentajes de participación de cada uno de sus integrantes, en la oferta y en la ejecución del contrato, y el monto de la responsabilidad de cada uno. El término de duración del mismo debe ser mínimo el término de ejecución y tres (3) años más.</p>	<p align="center"><b>N/A</b></p>
<p><b>12. CERTIFICACIÓN DE EVALUACIÓN DEL PROVEEDOR DE LA UPTC;</b> Tomando en cuenta que éste es un documento expedido por la misma Universidad, de acuerdo a las directrices previstas en el Artículo 9 del Decreto Ley 019 de 2013, no se le solicitará a los oferentes. En todo caso y tomando en cuenta que es requisito de habilitación jurídica que el proveedor de bienes o servicios de la universidad ostente una evaluación igual o superior al 70% de acuerdo a la guía A-AB-P01-G02, para poder ser objeto de verificación por parte de la entidad debe diligenciarse el Correspondiente ANEXO 7.</p>	<p align="center"><b>CUMPLE</b></p>



**Uptc**

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

www.uptc.edu.co

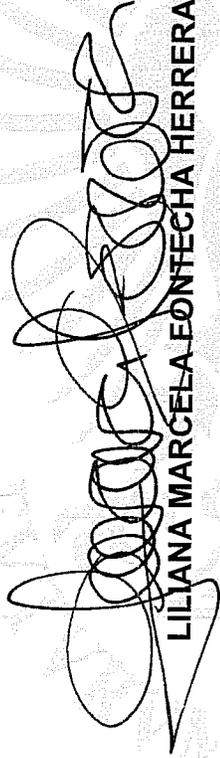
POR EL RESPETO, LA EXCELENCIA Y EL COMPROMISO SOCIAL  
**UPETECISTA**

**INVITACIÓN PÚBLICA No. 014 DE 2013**  
**"CONTRATAR RED DE DATOS PARA LOS SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR UPTC SEDE CENTRAL TUNJA".**

13. Original de Asistencia a la Visita Técnica Obligatoria. En caso de consorcios o uniones temporales, al menos uno de los integrantes deberá contar con éste requisito.	Folios 182+CD.	CUMPLE
---	-------------------	--------

**CONCLUSIÓN:** La propuesta de **COMERCIALIZADORA SERLE.COM S.A.S** ES admisible jurídicamente.

Dado en Tunja a los diecisiete (17) días del mes de diciembre de 2013.



**LILIANA MARCELA FONTECHA HERRERA**

Jefe Oficina Jurídica



**DIEGO FERNANDO MORENO B.**

Abogado Calificador



# CALIFICACIÓN FINANCIERA





Uptc

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

www.uptc.edu.co

POR EL RESPETO, LA EXCELENCIA Y EL COMPROMISO SOCIAL UPETECISTA

COMITÉ DE CONTRATACIÓN  
COORDINACIÓN GRUPO BIENES, SUMINISTROS E INVENTARIOS  
INVITACION PÚBLICA N° 014 DE 2013  
ESTUDIO CAPACIDAD FINANCIERA

CONTRATAR RED DE DATOS PARA LOS SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR UPTC SEDE CENTRAL TUNJA

626.201.937

Capacidad Financiera: Con base en la información contable exigida en el aviso modificatorio a la Invitación Pública 015 de 2013 y del pliego de condiciones, se evaluarán los índices que se encuentran en el RUP:

a. Índice de Liquidez: Índice de liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente MENOR O IGUAL A	1.5	b. Índice de Endeudamiento: Índice de Endeudamiento = Total Pasivo / Total Activos		c. Capital de Trabajo: Activo corriente-Pasivo Corriente	
		Mayor de	Menor o Igual	Mayor	Menor
1.5	Admisible	50%	No admisible	100%	NO ADMISIBLE
1.5	Admisible	50%	Admisible	100%	ADMISIBLE
<b>INFORMACIÓN FINANCIERA</b>					
<b>PROponentes</b>	<b>COMERCIALIZADORA SERLE.COM S.A.S.</b>	<b>Activo Corriente (\$)</b> 1.065.854.481	<b>Pasivo Corriente (\$)</b> 179.352.115	<b>Activo Totales (\$)</b> 1.499.482.593	<b>Pasivos Totales (\$)</b> 180.232.115
<b>PROponentes</b>	<b>COMERCIALIZADORA SERLE.COM S.A.S.</b>	<b>CALIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN REQUERIDA O CIUJ</b>	<b>CUMPLE CON LA CALIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL PROponente</b>	<b>LIQUIDEZ</b> 5,943	<b>ENDEUDAMIENTO (%)</b> 12,02
<b>PROponentes</b>	<b>COMERCIALIZADORA SERLE.COM S.A.S.</b>	<b>Actividad, Especialidad y grupo O CIUJ requeridos en los pliegos de condiciones</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>FECHA DEL RUP</b> BALANCES EVALUADOS EN EL RUP	<b>RESULTADO</b> ADMISIBLE
<b>COMERCIALIZADORA SERLE.COM S.A.S.</b>				<b>CUMPLE</b>	<b>RESULTADO</b> ADMISIBLE

EL ÚNICO PROponente ES ADMISIBLE DESDE EL PUNTO DE VISTA FINANCIERO.

*Fabian Ricardo Múrfillo*  
**FABIAN RICARDO MURFILLO**

**FABIAN RICARDO MURFILLO**

Coordinador Grupo Bienes, Suministros e Inventarios

Proyecto: Fabian Ricardo Múrfillo

17/12/2013



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL DE ALTA CALIDAD

RESOLUCIÓN 6963 DE 2010 MEN

Avenida Central del Norte - PBX 7405626 Tunja

# CALIFICACIÓN TÉCNICA Y DE EXPERIENCIA



**CALIFICACIÓN DE EXPERIENCIA DEFINITIVA INVITACIÓN PÚBLICA**  
No. 14 de 2013

**Objeto: "CONTRATAR RED DE DATOS PARA LOS SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR UPTC SEDE CENTRAL TUNJA"**

**I. EXPERIENCIA GENERAL**

La experiencia deberá ser relacionada según **Anexo No. 03**. El proponente deberá acreditar una experiencia equivalente al 100% del valor de contrato a través de mínimo una, máximo 3 certificación (Expedidas por la entidad contratante), facturas o actas de recibo final o actas de liquidación, (En cualquiera de los casos con la copia de los contratos) en entidades públicas o privadas cuyo objeto sea el suministro o prestación de servicio de fibra óptica y cableado estructurado (Suministro e instalación).

En caso de Consorcios o Uniones Temporales, la experiencia a calificar se logrará con la sumatoria de la Experiencia de los integrantes del consorcio o Unión Temporal.

En caso de que la experiencia corresponda a un Consorcio o Unión Temporal, diferente al que presente la propuesta, pero que uno de los integrantes de dicho consorcio presente propuesta en la presente invitación, debe allegar la copia de la constitución del Consorcio Anterior donde se indique su porcentaje de participación, para que pueda ser tenido su valor real de experiencia en el presente proceso, de lo contrario su certificación NO SERÁ EVALUADA.

**PRESUPUESTO OFICIAL: SEISCIENTOS VEINTISÉIS MILLONES DOSCIENTOS UN MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS CON 31/100 CENTAVOS**

1. COMERCIALIZADORA SERLE.COM

Numero Certificación	NOMBRE DE ENTIDAD CONTRATANTE	AÑO	VALOR	RESULTADO
1.	CAMARA DE COMERCIO DE DUITAMA	2008	<b><u>\$835221.200</u></b>	<b><u>ADMISIBLE</u></b>
2	UPTC	2013	<b><u>\$386.000.022</u></b>	
3	UPTC	2013	<b><u>\$159.006.652.</u></b>	



**Uptc**

Universidad Pedagógica y  
Tecnológica de Colombia

www.uptc.edu.co

FOR EL RESPETO, LA EXCELENCIA  
Y EL COMPROMISO SOCIAL  
**UPETECISTA**

TOTAL: \$ 1.221.221.222

\*EL PROPONENTE ALLEGA MÁS EXPERIENCIA. PERO TOMANDO EN CUENTA QUE CON LA REFERENCIADA ES DECLARADO ADMISIBLE NO SE ABORDAN MÁS CERTIFICACIONES DE EXPERIENCIA.

FAUSTO ANDRÉS CASTELBLANCO TORRES  
COORDINADOR GRUPO BIENES, SUMINISTROS E INVENTARIOS  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

PROYECTÓ: FABIAN M.



**ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL DE ALTA CALIDAD**

RESOLUCIÓN 6963 DE 2010 MEN

Avenida Central del Norte - PBX 7405626 Tunja

**INVITACIÓN PÚBLICA no. 014 DE 2013**

**"CONTRATAR RED DE DATOS PARA LOS SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESO PEATONAL  
Y VEHICULAR UPTC SEDE CENTRAL TUNJA"**

**"CALIFICACIÓN TÉCNICA HABILITANTE"**

DESCRIPCION	MINIMO REQUERIDO	CUMPLE/NO CUMPLE	Catálogo No. De Página
<b>REQUERIMIENTOS ELECTRICOS</b>			
AC Line Frequency	50-60 Hz	Si	87
Input Voltage	100-240 VAC autoranging	Si	87
Maximum Power Consumption	115 W	Si	
<b>CAPACIDAD DE PUERTOS</b>			
10/100/1000 Mbps	24 Para 3 Switch	Si	87
	48 Para 1 Switch	Si	87
SFP 100/1000 Mbps	2	Si	87
ranuras de módulo de ampliación de puerto	2	Si	87
<b>CARACTERISTICAS</b>			
Alta Capacidad de Expansión	Debe Soportar		
Soporte MPLS/VPLS	Debe Soportar	Si	86
Funcionalidades completas IPv4/IPv6 dual Stack	Debe Soportar	Si	86
Capacidad Doble fuente de poder	Debe Soportar	Si	87
<b>FUNCIONES</b>			
IEEE 802.1ag Service Layer OAM	Debe Soportar	Si	86
IEEE 802.1D (STP)	Debe Soportar	Si	86
IEEE 802.1p (CoS)	Debe Soportar	Si	86
IEEE 802.1Q GVRP (GVRP)	Debe Soportar	Si	87-88
IEEE 802.1s (MSTP)	Debe Soportar	Si	86
IEEE 802.1v (Protocol-based VLANs)	Debe Soportar	Si	87-88

IEEE 802.1w (RSTP)	Debe Soportar	Si	87-88
IEEE 802.1X (Network Login)	Debe Soportar	Si	87-88
IEEE 802.3ab (1000BASE-T)	Debe Soportar	Si	87-88
IEEE 802.3ac (VLAN Tagging Extension)	Debe Soportar	Si	87-88
IEEE 802.3ad (Link Aggregation)	Debe Soportar	Si	87-88
IEEE 802.3ae (10 Gigabit Ethernet)	Debe Soportar	Si	87-88
ICMP IPv4 y IPv6	Debe Soportar	Si	87-88
IEEE 802.3i (10BASE-T)	Debe Soportar	Si	
IEEE 802.3u (Fast Ethernet)	Debe Soportar	Si	
IEEE 802.3x (Flow Control)	Debe Soportar	Si	
IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet)	Debe Soportar	Si	87-88
<b>SEGURIDAD</b>			
SSH	SSH v2 (56bit DES)	Si	87-88
IEEE 802.1X + user authentication	Sesiones de consola , telnet	Si	87-88
RFC 3176 -sFLOW	Debe soportar	Si	86
RADIUS/HWTACACS	Autenticación para administración: password y autenticación server	Si	87-88
Administración de Direcciones IP (v4/v6)	Debe Soportar	Si	86-88
Administración VLAN	Debe Soportar	Si	86-88
Network Login 802.1x	Standard Mode (One 802.1X Session authenticates all devices on the port), Secure Mode (One 802.1X Session authenticates 1 device on the port)	Si	86-88



# Uptc

Universidad Pedagógica y  
Tecnológica de Colombia

www.uptc.edu.co

POR EL RESPETO, LA EXCELENCIA  
Y EL COMPROMISO SOCIAL  
**UPETECISTA**

Listas de Acceso	Proporcionar filtrado de tráfico IP L2 a L4, VLAN ACL, Puerto ACL, y IPv6 ACL	Si	86-88
Niveles de acceso para Usuarios	4 niveles	Si	86-88
Seguridad WEB	HTTP/HTTPS	Si	86-88
<b>CARACTERÍSTICAS DE ADMINISTRACIÓN</b>			
	<b>Debe Soportar</b>		
IP v4.	ping, traceroute, telnet y ping remote	Si	86-88
IP v6	configuración de dirección ip en interfaz de administración, ping v6, tracerouter v6, telnet v6, tftp v6, DNS v6 y ARP v6	Si	86-88
SNMP	debe soportar Versión 1, Versión 2 y Versión 3	Si	86-88
RMON	Cuatro grupos: Estadísticas, histórico, alertas, y eventos	Si	86-88
Remote Intelligent Mirroring	1-to-1 port mirroring, Many-to-1 port mirroring, VLAN-to-1/flow-based port mirroring	Si	86-88
Software Upgrade	Via TFTP	Si	86-88
Multiple Agent Images	Dual software images	Si	86-88
Backup and Restore	Debe soportar Backup y restauración	Si	86-88



**ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL DE ALTA CALIDAD**

RESOLUCIÓN 6963 DE 2010 MEN

Avenida Central del Norte - PBX 7405626 Tunja



# Uptc

Universidad Pedagógica y  
Tecnológica de Colombia

www.uptc.edu.co

POR EL RESPETO, LA EXCELENCIA  
Y EL COMPROMISO SOCIAL

UPETECISTA

Estadísticas	ACL/QoS and IP interface, Syslog	Si	86-88
tecnología Unicast Reverse Path Finding (URPF)	Debe soportar	Si	86-88
<b>CARACTERÍSTICAS DE NIVEL 2</b>			
auto negociación full-/half-duplex,	Debe Soportar	Si	87-88
IP multicast snooping	Debe Soportar	Si	86
Jumbo frames	Debe Soportar	Si	86
Broadcast, Multicast and Unicast traffic suppression	Debe Soportar	Si	86
compatibilidad con IEEE 802.1Q VLAN	Debe Soportar	Si	86-88
priorización del tráfico	Debe Soportar	Si	86-88
32K MAC address	Debe Soportar	Si	86-88
IGMP snooping	Debe Soportar	Si	86-88
STP Bridge Protocol Data Unit (BPDU)	Debe Soportar	Si	86
Protección DHCP	Bloqueo de paquetes DHCP	Si	86-88
Spanning Tree/MSTP/RSTP y STP Guard	Debe soportar	Si	86
<b>CARACTERÍSTICAS DE NIVEL 3</b>			
Routing en Hardware	IPv4/IPv6	Si	86
Entradas ARP	Debe soportar	Si	86
RIP	v1 y v2	Si	86
OSPF	v1 y v2	Si	86
OSPF V3 Para IP v6	Debe Soportar	Si	86
IGMP	v1 V2 y v3	Si	86
BGP	V4	Si	86
BGP4 Para IP v6	Debe Soportar	Si	86
MBGP	Debe Soportar	Si	86-88
VRRP	Debe Soportar	Si	86
BFP	Debe Soportar	Si	86
MSDP	IPv4/IPv6	Si	86-88



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL DE ALTA CALIDAD

RESOLUCIÓN 6963 DE 2010 MEN

Avenida Central del Norte - PBX 7405626 Tunja



# Uptc

Universidad Pedagógica y  
Tecnológica de Colombia

www.uptc.edu.co

POR EL RESPETO, LA EXCELENCIA  
Y EL COMPROMISO SOCIAL  
**UPETECISTA**

PIM-SSM, PIM-DM Y PIM.SM	Debe Soportar para IPv4/IPv6	Si	86
<b>CONVERGENCIA</b>			
LLDP-MED	Debe soportar	Si	86
VLAN de voz	asignación automática de tráfico VoIP a VLAN de Voz	Si	86
802.1AB LLDP	Debe Soportar	Si	86
Multicast VLAN	Debe Soportar	Si	86

### A. BACKBONE DE DATOS FIBRA ÓPTICA MULTIMODO

Ítem	Mínimo requerido	Cumple SI-NO	Folio No.
1.	La fibra debe ser de 6/12 hilos multimodo OM3 PLUS (OM4) con diámetro de núcleo 50 um +/- 2,5 um y diámetro del cladding 125 um +/- 1um.	Si	120
2.	Debe soportar mínimo las siguientes aplicaciones: Ethernet, FDDI, Token Ring y Fast Ethernet. IEEE 802.3 FOIRL 10 Mb/s  IEEE 802.3 10BASE-F 10 Mb/s  IEEE 802.3 1000BASE-SX/LX 1000 Mb/s  FDDI 100 Mb/s  ATM 155 Mb/s 622 Mb/s 1.2/2.4 Gb/s  Fibre Channel FC-PH 1.062	Si	121
3.	Debe ser de tipo loose tube.	Si	121
4.	Atenuación @ 850nm ≤ 3 dB/km  Atenuación @ 1300nm ≤ 1 dB/km  Ancho de banda mínimo  @850            4700 Mhz*km  @1300          500 Mhz*km	Si	121



**ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL DE ALTA CALIDAD**

RESOLUCIÓN 6963 DE 2010 MEN

Avenida Central del Norte - PBX 7405626 Tunja



	Debe cumplir una velocidad de transmisión de 10Gbps a 550 mts.		
5.	Debe estar relleno con Gel Hidrófugo	Si	120
6.	Debe cumplir con la EIA/TIA-455-220.	Si	121
7.	Debe contar con versiones desde 2 hasta 216 fibras.	Si	120
8.	Debe ser Polietileno en doble capa (tubo guía de doble capa, fibras y miembro central dieléctrico).	Si	120
9.	La Chaqueta exterior debe ser de polietileno HDPE, armadura dieléctrica, chaqueta interior de polietileno HDPE, miembro central de resistencia dieléctrico Aramid Yarn	Si	120
10.	Debe tener protección dieléctrica contra roedores. Armadura Dieléctrica. Barrera protectora contra líquidos.	Si	120
11.	Debe tener un buffer de 1.9 mm.	Si	120
12.	La chaqueta dieléctrica debe cumplir con ROHS.	Si	120
13.	El carrete debe venir en configuraciones de 1000, 2000, 3000 y 4000 mts.	Si	120
14.	Debe cumplir con las siguientes temperaturas de operación, almacenamiento y operación:  Temperatura de Almacenamiento: -60°C to +85°C Temperatura de Operación: -60°C to +75°C Temperatura de Instalación: -60°C to +70°C	Si	120
15	Debe cumplir con el siguiente desempeño contra el fuego:  Retardante a la Llama IEC 60332-1, IEC 60332-3-2  Retardante al fuego IEC 60332.3C, IEC 60332-3-24  Baja emisión de humo, tóxicos IEC 601034, ASTM D-1678  Libre de Halógenos IEC 754 ½	Si	120
16	El desempeño del cable debe cumplir con:  UL 1666: LSZH / OFNR (HDPE) / RoHS. Armadura Dieléctrica/OFN-FT4.  UL 1581: Stándar para Alambres Eléctricos, Cables y Cables	Si	120



	Flexibles UL 444: Cables de Comunicación		
17	Debe cumplir con las siguiente condiciones mecánicas:  Tensión de Instalación: 2800 N  Operación 2700 N  Aplastamiento: 2000 N/cm  Energía de Impacto: 5J  Nº impactos: 3 en diferentes lugares  Resistencia al choque: 2000 impactos w/1.6 N-m  Prueba de tensión: 0.69 GPa Mín	Si	120
18	Las Bandejas de fibra para fibras de 50 /125 µm deben poseer capacidad para 36 puertos para terminaciones: LC Además de proporcionar la capacidad de instalar terminaciones tipo ST, LC, FC y MT-RJ en la misma bandeja.	Si	117-118

### PATCH CORD DE FIBRA ÓPTICA

Ítem	Mínimo requerido	Cumple SI-NO	Folio No.
1.	Los cordones de fibra óptica suministrados deben cumplir las siguientes especificaciones mínimas y deben tener una longitud de 3 mts con terminaciones LC - LC dúplex tanto multimodo como monomodo	Si	134-135
2.	Las pérdidas en la inserción de par acoplado deben ser menor a 0.60 dB.	Si	134-135
3.	La fibra debe ser multimodo, de índice graduado con especificaciones de 50 / 125µm y 9/125µm para el enlace monomodo	Si	134-135
4.	Deben resistir un dobléz de radio de 10 veces el diámetro exterior bajo una condición sin carga.	Si	134-135
5.	Los conectores deben cumplir con los estándares de cableado como lo estipula la norma TIA-568-C.3	Si	134-135
6.	Deben estar diseñados para cumplir los requerimientos de IEEE 802.3; 10 Gigabit Ethernet.	Si	134-135
7.	Deben estar garantizado mínimo por 25 años.	Si	134-135

### BANDEJAS DE FIBRA ÓPTICA

Ítem	Mínimo requerido	Cumple	Folio
------	------------------	--------	-------



		SI-NO	No.
1.	Las Bandejas de fibra para los centros de cableado deben poseer capacidad para 36 puertos como mínimo en una unidad de rack y de mínimo 48 fibras por unidad de rack para el data center; de estar disponible para terminaciones SFF (Small Form Factor): LC Además de proporcionar la capacidad de instalar terminaciones tipo ST, LC, FC, MTP, MPO y MT-RJ en la misma bandeja.	Si	117-118
2.	La bandeja de fibra debe ser de 36 fibras y debe ocupar una unidad de rack para los TRs y de 48 fibras por unidad de rack para el data center.	Si	117-118
3.	Debe existir una bandeja de fibra de una unidad de rack para cada centro de cableado.	Si	117-118
4.	La bandeja debe estar compuesta por acopladores tipo LC	Si	117-118
5.	Las bandejas de fibra deben tener tapa en acrílico con llave y deslizables.	Si	117-118

### ACOPLADORES DE FIBRA ÓPTICA

Ítem	Mínimo requerido	Cumple	Folio
		SI-NO	No.
1.	Debe constar de bandejas, acopladores y cables de interconexión.	Si	119
2.	Las bandejas deben tener las mismas características técnicas que las descritas en el numeral correspondiente	Si	119
3.	Los acopladores deben ser compatibles para su montaje en las bandejas de fibra y la capacidad de estas últimas debe ser de por lo menos 3 acopladores por RU.	Si	119
4.	Los acopladores deben estar disponibles para conexión de diversos tipos de conectores (LC) y para fibra tipo OM3, OM4, OS1 y OS2.	Si	119
5.	Los Acopladores deben ser Multimodo para 6 conectores dúplex (12 fibras) tipo LC. Con alineación cubierta en bronce-fosforo. El panel acoplador debe entrar a presión para su instalación, y puede ser removido fácilmente para futuros cambios. Marcado con impresión para fácil identificación.	Si	119

### CONECTORES DE FIBRA

Ítem	Mínimo requerido	Cumple	Folio
		SI-NO	No.
1.	Conector de fibra óptica tipo SFF (small form factor) tipo, LC	Si	126-127



	dúplex. Reutilizable, mínimo 5 veces		
2.	Debe utilizar un sistema de conectorización de tipo mecánico Prepulidos.	Si	126-127
4.	Debe cumplir con las siguientes especificaciones de desempeño:  Parámetro Desempeño (dB) Pérdida de Inserción (máx) 0.5 dB Max Multimodo Pérdida de Inserción (máx) 0.75 dB Max Monomodo	Si	126-127
5.	Operación continua del VFL en horas 40	Si	126-127
6.	Cumple con el estándar intermateability TIA/EIA-604-10	Si	126-127
7.	Cumple con el estándar TIA 568-C.3	Si	126-127
8.	Material Ferrule Zircona	Si	126-127
9.	Número mínimo de terminaciones o conectorizaciones 5	Si	126-127
10.	Rango de operación térmico -20°C to +70°C	Si	126-127

### RED DE DATOS Y VOZ - CABLE DEL SISTEMA HORIZONTAL

Ítem	Mínimo requerido	Cumple SI-NO	Folio No.
1.	Debe cumplir o superar las especificaciones de las normas TIA-568-C.2 categoría 6A, y el estándar ratificado IEEE 802.3an-2006 de requerimientos de canal para soportar 10GBASE-T.	Si	129-131
2.	Los conductores deben estar perfectamente entorchados en pares y los cuatro pares contenidos en una chaqueta. Debe ser cable UTP.	Si	129-131
3.	Debe tener tres tubos con inyección de aire en el interior, no se acepta por ningún motivo tabique de separación interno tipo cruz.	Si	129-131
4.	La chaqueta del cable debe ser continua, sin porosidades, en PVC y con especificación de su cubierta NEC type CMR (UL). NO se aceptan cables tipo LSZH	Si	129-131
5.	El material aislador de los conductores debe ser Polietileno de alta densidad.	Si	129-131
6.	El diámetro externo máximo del cable debe ser de 7.5 mm.	Si	129-131



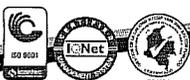
# Uptc

Universidad Pedagógica y  
Tecnológica de Colombia

www.uptc.edu.co

POR EL RESPETO, LA EXCELENCIA  
Y EL COMPROMISO SOCIAL  
**UPTECISTA**

7.	No se aceptarán cables con conductores pegados u otros métodos de ensamblaje que requieran herramientas especiales para su terminación.	Si	129-131
8.	El código de colores de pares debe ser el siguiente:  Par 1: Azul-Blanco/con una franja azul en el conductor blanco. Par 2: Anaranjado-Blanco/con una franja anaranjada en el conductor blanco. Par 3: Verde-Blanco/ con una franja verde en el conductor blanco. Par 4: Marrón-Blanco/ con una franja marrón en el conductor blanco.	Si	129-131
9.	Deben operar en un sistema de transmisión full duplex sobre los cuatro pares.	Si	129-131
10.	- Resistencia DC <9.36 ohm per 100m - Capacitancia Mutua <4.4 nF per 100m nom - Desbalance de capacitancia <330 nF per 100m max - Impedancia característica 100 Ohm +/- 15% 0.772-100 Mhz - Velocidad de propagación 67% nom. Non-Plenum	Si	129-131
11.	El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, y las marcas de mediciones secuéciales para verificación visual de longitudes.	Si	129-131
12.	La máxima fuerza de tensión para la instalación del cable no debe ser mayor a 25 lbf (110 N) y la tensión de punto de ruptura debe ser menor a 90 lbf (400N).	Si	129-131
13.	Serán certificados por UL, para garantizar que el cable ofrecido ha sido avalado por este laboratorio. Este estará identificado individualmente con el correspondiente logo de la prueba de laboratorio (UL), de forma permanente.	Si	129-131
14.	El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y +50 °C y para operación entre - 20 °C y +60 °C.	Si	129-131
15.	Debe estar probado por un tercero por lo menos hasta 500Mhz.	Si	129-131
	El cable debe permitir en su instalación al menos un radio mínimo de curvatura de 4 veces su diámetro externo.	Si	129-131
	El canal de comunicaciones debe tener como mínimo el siguiente desempeño, verificado por certificado de pruebas de laboratorio	Si	129-



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL DE ALTA CALIDAD

RESOLUCIÓN 6963 DE 2010 MEN

Avenida Central del Norte - PBX 7405626 Tunja



de tercera parte ETL, anexo a la oferta y con fecha mínima de expedición en el año 2012:										131
Freq (Mhz)	NEXT (Peor caso dB)	PSNEXT (Peor caso dB)	RL (Peor caso dB)	ACRF (Peor caso dB)	PSACRF (Peor caso dB)	TCL (Peor caso dB)	IL (Peor caso dB)	PSANEXT (Peor caso dB)	PSAACRF (Peor caso dB)	
500	≥ 41	≥ 41	≥ 21	≥ 19	≥ 18	≥ 25	≤ 41	≥ 52	≥ 25	

### PATCH CORD

Ítem	Mínimo requerido	Cumple SI-NO	Folio No.
1.	Debe tener certificación ETL de canal emitida como mínimo en el año 2012	Si	133
2.	Deben cumplir FCC Part 68 Subpart F e IEC 60603-7	Si	133
3.	Deben estar contruidos en cable UTP de cobre multifilar, 24AWG y plugs modulares en cada unos de sus extremos.	Si	133
4.	El diámetro nominal del cable debe ser máx 7.6 mm	Si	133
5.	Deben utilizar tecnología de sintonizado central para elevar el desempeño del canal.	Si	133
6.	Los contactos de los plugs deben tener un recubrimiento de oro de 50 micropulgadas de oro.	Si	133
8.	Utilizar arreglo de contactos bi-nivel como compensación del desbalance de los pares para proveer una mejor relación señal / ruido y mejor adaptación de impedancia, para bajas pérdidas de retorno y NEXT.	Si	133
9.	Deberán ser contruidos directamente en fábrica y precertificados como estipula la TIA/EIA, adicionalmente deben venir en su bolsa original de empaque.	Si	133
10.	No se aceptarán patch cord fabricados localmente.	Si	133
11.	Los plugs usados para los patch cords deben venir diseñados para que estos eviten trabarse al momento de conexión o desconexión de los equipos activos (Tarjetas de Red). Todo lo anterior, con el fin de permitir un crecimiento económico, ordenado y evitar daños.	Si	133
12.	El material de los plugs debe ser policarbonato y el de las botas PVC transparente.	Si	133

13.	Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad y precertificados por el fabricante como lo estipula la TIA.	Si	133
14.	Deben poseer etiquetas donde se pueda verificar su nivel de desempeño, longitud y número de control de calidad para seguimiento.	Si	133

### TOMAS DE DATOS Y VOZ

Ítem	Mínimo requerido	Cumple SI-NO	Folio No.
1.	Debe tener certificación ETL de canal emitida como mínimo en el año 2012	Si	122-124
2.	Deben cumplir FCC parte 68 subparte F, los contactos deben estar recubiertos con 50 micropulgadas de oro, y cumplir con IEC 60603-7	Si	122-124
3.	Debe poder terminar cable UTP de cuatro pares, entre 22 y 26 AWG. Debe soportar los dos mapas de cableado T568A y T568B los cuales deben estar identificados en un lugar visible del conector.	Si	122-124
4.	Los Jacks Cat. 6A deben contar con una caja protectora "housing" metálica para alto impacto, caja protectora metálica con aislante en plástico.	Si	122-124
5.	Debe poseer un sistema de terminación que mantenga la geometría del cable y elimine el destrenzado de los pares en este proceso.	Si	122-124
6.	Debe ser de dos piezas, el conector y la tapa protectora del cable.	Si	122-124
7.	El conector debe tener la opción de reinstalación (rearmado) por lo menos en 200 ocasiones sin deteriorar su comportamiento físico.	Si	122-124
8.	Debe aceptar conectores tipo plug de 6 u 8 posiciones sin que estos sufran daño alguno.	Si	122-124
9.	La terminación del cableado se debe realizar en la parte posterior de la salida, implementando ponchadora tipo 110 de impacto.	Si	122-124
10.	Estas salidas se deben ofrecer de color apropiado con el fin de mantener un nivel lógico de estética (tomas RJ45 color rojo y azul) con respecto a la infraestructura física utilizada y las condiciones arquitectónicas de las diferentes áreas del edificio; y deben ser debidamente etiquetadas o marcadas para fácil identificación de los usuarios y el administrador de la red, según EIA/TIA 606 A.	Si	122-124
11.	Se debe poder terminal con herramienta de impacto o de presión.	Si	122-124

### PATCH PANELS

Ítem	Mínimo requerido	Cumple	Folio
------	------------------	--------	-------