UNIVERSIDAD DE CALDAS

RECTORIA

RESOLUCIÓN No. 000106 DE 2009

Por medio de la cual se convoca a oferta pública 002 de 2009 para la contratación del Suministro, instalación y puesta en funcionamiento del sistema de Cableado Estructurado, Red inalámbrica, Equipos Activos y Red eléctrica Regulada para el bloque “C” de la Sede Central de la Universidad de Caldas.

El Rector de la Universidad de Caldas en pleno uso de sus atribuciones estatutarias y en especial las conferidas por el acuerdo 015 de 1996, y

CONSIDERANDO

Que la Universidad de Caldas requiere contratar el suministro, instalación y puesta en funcionamiento del sistema de Cableado Estructurado, Red inalámbrica, Equipos Activos y Red eléctrica regulada para el bloque “C” de la Sede Central de la Universidad de Caldas.

Que la anterior contratación excede los 750 SMLMV, por lo que en cumplimiento del acuerdo 015 de 1996, y sus modificaciones, se hace necesario realizar la selección del contratista a través de convocatoria a Oferta Pública.

Que el Consejo Superior aprobó en sesión del día 23 de Enero de 2009, la iniciación del proceso de Oferta Pública para la Contratación del Suministro, instalación y puesta en funcionamiento del sistema de Cableado Estructurado, Red inalámbrica, Equipos Activos y Red eléctrica Regulada para el bloque “C” de la Sede Central de la Universidad de Caldas. Teniendo en cuenta los anteriores considerandos.

RESUELVE:

PRIMERO: Convocar a Oferta Pública, para la contratación del suministro, instalación y puesta en funcionamiento del sistema de Cableado Estructurado, Red inalámbrica, Equipos Activos y Red eléctrica Regulada para el bloque “C” de la Sede Central de la Universidad de Caldas.

SEGUNDO: El proceso se sujetará al siguiente Cronograma:

<table>
<thead>
<tr>
<th>FECHA</th>
<th>ACTUACIÓN</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>17 de Febrero de 2009</td>
<td>APERTURA CONVOCATORIA</td>
</tr>
</tbody>
</table>

17 de Febrero de 2009 – 2 P.M.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Fecha</th>
<th>Evento</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>19 de Febrero de 2009</td>
<td>PRIMERA PUBLICACIÓN EN PRENSA</td>
</tr>
<tr>
<td>21 de Febrero de 2009</td>
<td>SEGUNDA PUBLICACIÓN EN PRENSA</td>
</tr>
<tr>
<td>23 de Febrero de 2009</td>
<td>VISITA TÉCNICA</td>
</tr>
<tr>
<td>02 de Marzo de 2009</td>
<td>CIERRE DE CONVOCATORIA</td>
</tr>
<tr>
<td>02 de marzo de 2009</td>
<td>APERTURA DE SOBRES</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>REVISIÓN JURÍDICA</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ANÁLISIS FINANCIERO</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>OPORTUNIDAD DE SANEAMIENTO DE DOCUMENTOS</td>
</tr>
<tr>
<td>03 de marzo de 2009</td>
<td>RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS SANEAOS</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ENTREGA DE MEJORA DE PROPUESTA TÉCNICA Y</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ECONÓMICA</td>
</tr>
<tr>
<td>03 de marzo de 2009</td>
<td>EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA</td>
</tr>
<tr>
<td>04 de marzo de 2009</td>
<td>SESIÓN DE LA JUNTA DE COMPRAS Y</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>COMUNICACIÓN RESULTADOS DE EVALUACIÓN</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>TÉCNICA Y ECONÓMICA</td>
</tr>
<tr>
<td>Entre el 05 y 09 de</td>
<td>RECEPCIÓN DE OBJECCIONES</td>
</tr>
<tr>
<td>marzo de 2009 hasta</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>las 6 P.M.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11 de marzo de 2009</td>
<td>SESIÓN DE LA JUNTA DE COMPRAS PARA</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>RESPONDER A OBJECCIONES Y RECOMENDAR AL</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>RECTOR, LA ADJUDICACIÓN</td>
</tr>
<tr>
<td>12 de marzo de 2009</td>
<td>ADJUDICACIÓN DE CONTRATO POR PARTE DEL</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>RECTOR</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**PARÁGRAFO:** En los términos del Acuerdo 015 de 1996, emanado del Consejo Superior, se designa en la Vicerrectoría Administrativa, la publicación del siguiente aviso en un diario de amplia circulación nacional, en las fechas señaladas:

**LA UNIVERSIDAD DE CALDAS CONVoca:**

A las personas naturales y jurídicas que estén interesadas en participar en la Oferta Pública 002 de 2009, para contratar el “Suministro, instalación y puesta en funcionamiento del sistema de Cableado Estructurado, Red inalámbrica, Equipos Activos y Red eléctrica Regulada para el bloque “C” de la Sede Central de la Universidad de Caldas”.

Los requisitos y especificaciones para la presentación de Ofertas pueden ser consultados a través de la Página Web de la Universidad www.ucaldas.edu.co

**TERCERO:** La convocatoria será publicada por parte de la Secretaría General en la Cartelera ubicada en el Edificio Administrativo en el piso de la Rectoría, al igual que en la página Web de la Universidad de Caldas durante todo el término.
otorgado para la Presentación de Ofertas. Éste será el único medio oficial de publicación de la misma.

CUARTO: La Oficina Asesora de Control Interno de Gestión Vigilará todo el proceso, por lo que deberá asistir a todas las actividades que se realicen.

QUINTO: Contra la presente resolución no procede recurso alguno.

Comuníquese y Cúmplase

Dada en Manizales a 17 FEB 2009

RICARDO GÓMEZ GIRALDO
Rector

Proyecta: Andrés Eduardo Henao – Profesional Universitario
Revisa: Luz Miriam Orozco – Profesional Especializado

Acreditación Institucional de Alta Calidad: Antes un compromiso, hoy un reto permanente
UNIVERSIDAD DE CALDAS
RECTORÍA

CONVOCATORIA A OFERTA PÚBLICA 002 DE 2009

Por medio de la cual se convoca a oferta pública para la contratación del suministro, instalación y puesta en funcionamiento del sistema de Cableado Estructurado, Red inalámbrica, Equipos Activos y Red eléctrica Regulada para el bloque “C” de la Sede Central de la Universidad de Caldas.

Por medio de la presente Convocatoria a Oferta Pública la Universidad de Caldas invita a las personas naturales y jurídicas que, cumpliendo con todos y cada uno de los requisitos contenidos en la presente Convocatoria, estén interesadas en entregar propuestas para seleccionar de entre ellas el ofrecimiento más favorable, con el objeto de contratar el “SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO, RED INALÁMBRICA, EQUIPOS ACTIVOS Y RED ELÉCTRICA REGULADA PARA EL BLOQUE “C” DE LA Sede CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS”, de acuerdo con las especificaciones descritas en el Ítem de Especificaciones técnicas.

REGIMEN CONTRATUAL APLICABLE


La presente Convocatoria se sujetará al siguiente Cronograma:

<table>
<thead>
<tr>
<th>FECHA</th>
<th>ACTUACIÓN</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>17 de Febrero de 2009 – 2 P.M.</td>
<td>APERTURA CONVOCATORIA</td>
</tr>
<tr>
<td>19 de Febrero de 2009</td>
<td>PRIMERA PUBLICACIÓN EN PRENSA</td>
</tr>
<tr>
<td>21 de Febrero de 2009</td>
<td>SEGUNDA PUBLICACIÓN EN PRENSA</td>
</tr>
<tr>
<td>23 de Febrero de 2009 – 8 A.M.</td>
<td>VISITA TÉCNICA</td>
</tr>
<tr>
<td>02 de Marzo de 2009 – 3:00 P.M.</td>
<td>CIERRE DE CONVOCATORIA</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
<td>Evento</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------</td>
<td>------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>02 de marzo de 2009</td>
<td>APERTURA DE SOBRES REVISIÓN JURÍDICA ANÁLISIS FINANCIERO OPORTUNIDAD DE SANEAMIENTO DE DOCUMENTOS</td>
</tr>
<tr>
<td>03 de marzo de 2009</td>
<td>RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS SANEADOS ENTREGA DE MEJORA DE PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA</td>
</tr>
<tr>
<td>03 de marzo de 2009</td>
<td>EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA</td>
</tr>
<tr>
<td>04 de marzo de 2009</td>
<td>SESIÓN DE LA JUNTA DE COMPRAS Y COMUNICACIÓN RESULTADOS DE EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA</td>
</tr>
<tr>
<td>Entre el 05 y 09 de</td>
<td>RECEPCIÓN DE OBJECCIONES</td>
</tr>
<tr>
<td>marzo de 2009 hasta las 6 P.M.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11 de marzo de 2009</td>
<td>SESIÓN DE LA JUNTA DE COMPRAS PARA RESPONDER A OBJECCIONES Y RECOMENDAR AL RECTOR LA ADJUDICACIÓN</td>
</tr>
<tr>
<td>12 de marzo de 2009</td>
<td>ADJUDICACIÓN DE CONTRATO POR PARTE DEL RECTOR</td>
</tr>
</tbody>
</table>

En caso de no ser necesaria la realización de alguna de estas actuaciones, se procederá con la siguiente respetando el término en días hábiles concedido a la misma.

**GENERALIDADES**

1. Antes de presentar su oferta, el proponente debe verificar que no se encuentra dentro del régimen de inhabilidades e incompatibilidades y debe declarar bajo la gravedad de juramento, que no se haya incurso en ninguna de las causales establecidas en las leyes colombianas que le impidan celebrar contratos. En los términos del Artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, estas inhabilidades se predicarán también de los socios de la empresa.

Este documento es subsanable en cuanto a su contenido. La no presentación del mismo, será causal de rechazo de la propuesta.

2. Los proponentes deberán anexar:

   a) Carta de presentación de la propuesta, debidamente firmada por el representante legal del proponente, indicando su nombre, cédula de ciudadanía, NIT y Fax.
b) Certificado de existencia y representación legal con vigencia inferior a 90 días.

c) Copia del Pasado Judicial Vigente del Representante Legal de la Persona Jurídica o Propietario del Establecimiento de Comercio.

d) Copia del RUT (Registro Único Tributario)

e) Anexar la certificación del fabricante de los elementos ofrecidos, en la que conste que el proponente está debidamente autorizado para realizar su comercialización, instalación y dar el soporte técnico correspondiente en Manizales.

f) Certificado de aportes a la seguridad social y parafiscales. Las personas jurídicas deberán acreditar estar al día en el pago de los aportes al sistema de seguridad social y parafiscales y haber hecho los aportes correspondientes durante los últimos seis (6) meses, anteriores a la fecha de apertura de la presente invitación, mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o en su defecto, por el representante legal. En ningún caso la fecha de expedición podrá ser superior a treinta (30) días calendario, contados desde la fecha de recepción de las propuestas.

g) Formulario de los anexos debidamente diligenciados.

h) Catálogos y demás documentos indicadores de las características y detalles suministrados por los fabricantes de los bienes ofrecidos.

i) Certificado de capacidad de instalación en categoría 6A o superior, suministrada por el fabricante de los productos.

j) El fabricante ofrecido por el proponente debe demostrar por lo menos diez instalaciones en compañías diferentes con cable Clase F/Cat 6A o superiores en el País cada una de más de 100 puntos.

k) Las propuestas se deben entregar también en medio magnético u óptico.

l) Póliza de seriedad de la propuesta equivalente al 10% del valor de la oferta vigente durante dos meses.

Estos documentos son subsanables en cuanto a su contenido. La no presentación de alguno de estos será causal de rechazo de la propuesta.

3. Los proponentes deberán cotizar únicamente los servicios descritos en las especificaciones técnicas, indicando:

   a) Régimen al que pertenecen

   b) IVA discriminado (si están obligados al pago de este impuesto)

   c) Valor unitario

   d) Valor total de la propuesta

   e) Validez de la oferta no inferior a dos meses

4. En el caso de que el proponente favorecido sea de una ciudad diferente a Manizales, este proponente deberá tener una sucursal para soporte técnico
en la Ciudad de Manizales, en el caso de que se requiera hacer uso de la garantía en caso de fallas o daños que se puedan presentar en la red. Esta sucursal deberá estar Certificado por los fabricantes de los productos ofrecidos en la propuesta.

5. El proponente deberá incluir todos los cables, materiales, canaletas, ductos, tuberías, escaleras, módulos y elementos necesarios para que la red quede completamente operativa e integrada a las instalaciones existentes. Este proyecto debe quedar interconectado con el MDF de la Universidad ubicado en la Oficina de Sistemas.

6. Todos los equipos deben estar dentro de las marcas y cumplir con los requisitos mínimos solicitados en las especificaciones técnicas, al igual que los dispositivos internos deben ser certificados y/o contramarcados por el fabricante del equipo.

7. Todos los gastos que demande la legalización del contrato corren por cuenta del contratista.

Nota: Los documentos que se señalan como subsanables en cuanto a su contenido, deberán corregirse a más tardar el día 03 de marzo de 2009 a las 10 de la mañana, conforme al requerimiento realizado en la audiencia pública de apertura de sobres por parte de la Lider del Grupo de Contratación de la Secretaría General de la Universidad de Caldas.

LA UNIVERSIDAD NO ACEPTARA LA PARTICIPACIÓN MEDIANTE LA FIGURA DE CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se trata de la adquisición, instalación, pruebas, certificación, marcación, documentación, puesta a punto, capacitación, soporte técnico y mantenimiento de los equipos y elementos necesarios para los sistemas de cableado estructurado, red de datos, red inalámbrica y red eléctrica regulada para el Edificio Central Bloque C.

Es así como la Universidad de Caldas está interesada en contratar el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la Red de Voz y de Datos, Red Inalámbrica, Conectividad y red eléctrica regulada en los sitios mencionados e incluye los siguientes elementos:

1. Sistema de Cableado Estructurado.
2. Sistema de Red Inalámbrica.
4. Cableado multipar (100 pares), telefonía analógica, desde el edificio Administrativo y hasta el edificio Bloque C (comprende ponchado y Patch Panels).
5. Sistema de protección eléctrica basada en acondicionadores de Voltaje.
6. Sistema de Puesta a Tierra.
7. Equipos Activos necesarios con solución basada en Switches, para lo cual se requiere que el partner deberá incluir dentro de su propuesta los siguientes items de servicios contratados y entregados directamente con el fabricante 3Com:
   a. 3CS- PS-01E Servicios de configuración & instalación.
   b. 3CS-TRN-220 Entrenamiento Switches 24 horas, 4 asistentes.
   c. 3CS-TRN-900 Entrenamiento Wireless 24 horas, 4 asistentes.

La solución debe incluir los servicios del fabricante 7x24NBD a 1 Año para los productos de la solución que aplique este servicio obligatorio por 3Com:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ítem</th>
<th>Número de Parte</th>
<th>Descripción</th>
<th>Cantidad</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>0231A92N</td>
<td>3Com Switch S7900E 24-Port 1000BASE-X (SFP) with 2-Port 10GBASE-X (XFP)</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>0231A92Y</td>
<td>3Com Switch S7902E Management Module</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>0231A938</td>
<td>3Com Switch S7902E 650W AC Power Supply</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>3C17262</td>
<td>3Com Switch 5500G-EI Stacking Cable</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>3C17263</td>
<td>3Com Switch 5500G-EI 1.2m Stacking Cable</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>3C17269</td>
<td>3Com Switch 5500G-EI 5m Extended Stacking Cable</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>3CR17250-91</td>
<td>3Com Switch 5500G-EI 24-Port</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>3CR17251-91</td>
<td>3Com Switch 5500G-EI 48-Port</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>3CRWX220095A</td>
<td>3Com Wireless LAN Controller WX2200</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>3CRWX275075A</td>
<td>3Com Wireless LAN Managed Access Point 2750</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>3CS7902E</td>
<td>3Com Switch S7902E Chassis (with fan assembly)</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>3CSFP91</td>
<td>3Com 1000BASE-SX SFP</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>3CWE580</td>
<td>3Com Ultra Low Loss 6 Foot Antenna Cable</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>3CWE592</td>
<td>3Com 3/4dBi Dual Band Ceiling Mount Antenna</td>
<td>16</td>
</tr>
</tbody>
</table>

8. Backbone en fibra Óptica de 50 micrones, tanto en la intercomunicación de los diferentes centros de cableado de este edificio, como con el Centro principal de administración MDF de la Oficina de Sistemas de la Universidad de Caldas.

9. Todas las canaletas, ductos, escaleras y elementos para los recorridos de los cables serán suministrados e instalados por la empresa contratista.

10. Sistemas de red eléctrica regulada y protección eléctrica.
    El edificio no cuenta con elementos de protección eléctrica por tanto hay que suministrar: Sistemas de red eléctrica regulada que incluye además de las instalaciones de circuitos, tableros, acometidas eléctricas y sistemas de puesta a tierra el suministro de 4 Acondicionadores de Voltaje de (2 de 50
KVA, uno de 100 KVA y uno de 25 KVA) los cuales atenderán cada centro de cableado según su capacidad.

**Puntos de Voz y Datos**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Item</th>
<th>Piso1</th>
<th>Piso2</th>
<th>Piso3</th>
<th>Piso4</th>
<th>Totales</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Datos</td>
<td>62</td>
<td>26</td>
<td>362</td>
<td>90</td>
<td>540</td>
</tr>
<tr>
<td>Voz</td>
<td>17</td>
<td></td>
<td>7</td>
<td>22</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>AP</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>Acondicionador (Kva)</td>
<td>50</td>
<td>25</td>
<td>100</td>
<td>50</td>
<td>225</td>
</tr>
<tr>
<td>Equipos Activos</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>16</td>
<td>5</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Equipo Borde</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Tranceiver</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Racks 2,20 Mts</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Potencia - KVA</td>
<td>12,4</td>
<td>5,2</td>
<td>72,4</td>
<td>18</td>
<td>108</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Para la realización de este proyecto deben seguirse las normas internacionales existentes que reglamentan la instalación y tendido de redes de cableado estructurado tales como EIA/TIA-568B.1, EIA/TIA-568B.2, EIA/TIA-569A, EIA/TIA 606A, EIA/TIA 607 entre otras. El subsistema horizontal debe cablearse utilizando cable UTP Categoría 7A

a. Las instalaciones deben hacerse garantizando la correcta aplicación de las normas, y debe conservarse el esquema de conexión 568A usado en la Universidad.
b. El proponente deberá suministrar: El plano general de recorrido de tuberías, cables y ubicación de tomas en papel y medio magnético.
c. Se debe realizar la Marcación de Patch panel, tomas y cables de acuerdo con lo establecido por la Universidad.
d. Certificación completa de la red instalada en categoría 7a.
e. El proveedor deberá utilizar canaleta metálica color anoloc de 4” * 2” (Pulgadas).
f. Las tomas deberán ser instaladas con tapas metálicas troqueladas del mismo color de la canaleta.
g. Para acometidas internas se deberá utilizar tubería EMT.
h. Para el recorrido de los cables entre pisos se deberá utilizar escaleras individuales para cables UTP y Cable eléctrico
i. Se deberá utilizar marcación acorde con la red actual.
j. Se deben utilizar elementos de las siguientes marcas: SIEMON (Cableado Estructurado), LEVITON (Tomas eléctricas reguladas), y 3COM (Switches, lo que deberán ser instalados y configurados directamente por el fabricante).
En lo posible se deben utilizar los elementos y accesorios de la misma marca.
k. Cableado multipar para telefonía analógica blindado y protecciones según las normas vigentes, distribuido en cada Rack de acuerdo a las necesidades de puntos telefónicos.

ESPECIFICACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO
CLASE FA / CATEGORIA 7A

JUSTIFICACION.

Para el proyecto principalmente por su nivel de seguridad, capacidad de transmisión, longevidad, ancho de banda entre otros, se requiere la instalación de Clase FA/Categoría 7 A con ancho de banda de 1000 MHz.

A continuación se anexa la especificación de la solución de cableado estructurado en Cobre Clase FA/Categoría 7 A:

Calidad del fabricante y sustituciones del producto

Todo el hardware y los cables de conexión de telecomunicaciones deben estar hechos por un Fabricante Certificado ISO 9001:2000.

Todos los productos deben cumplir con los requerimientos técnicos listados en las secciones 6-8. Todos los productos que no cumplan estos requerimientos no serán considerados. Todos los productos del sistema de cableado que incluyen Cable, patch cords, jacks y patch panels debe ser de la misma marca.

El fabricante hará una supervisión mensual por parte de un profesional RCDD que pertenezca a la nómina del fabricante en Colombia y resida en Colombia para un soporte oportuno y cumplimiento de la supervisión exigida. Esta supervisión se hará durante la ejecución el proyecto. El RCDD debe aparecer vigente en la página de BICSI http://www.bicsi.org/CredentialSearch.aspx.

Especificaciones del producto de par trenzado balanceado

Además de cumplir con las especificaciones de la Clase FA/Categoría 7 A señaladas en ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10, también se debe cumplir con los requerimientos en esta sección para todos los productos de par trenzado balanceado aplicables listados a continuación.

El proponente debe entregar los catálogos de los productos ofertados. Cada catálogo debe mostrar el código del producto ofertado.

Salidas
Todas las salidas de información Clase FA/Categoría 7 A designadas para la terminación de cables de cobre de par trenzado balanceado Clase FA/Categoría 7 A deben poseer como mínimo las siguientes características:

Todas las salidas CLASE FA/CAT 7A completamente apantalladas (S/FTP) deben:

- Cumplir o exceder las especificaciones de desempeño eléctrico ISO/IEC Clase FA/Categoría 7 A. Conectores de 1000 mhz según el estándar ISO-IEC 61076-3-104.

**Conectores**

Todos los conectores CLASE FA/CAT 7A deben cumplir con lo siguiente:

- Las versiones de 2 y 4 pares deben exceder las especificaciones de desempeño eléctrico ISO/IEC Clase FA/Categoría 7 A.
- Las versiones de 2 y 4 pares deben utilizar diseño de cuadrante blindado para aislar completamente las partes.
- Tener disponible una versión UTP de 1 par para soportar aplicaciones de voz y fax.

**Paneles de parcheo**

Todos los paneles de terminación deben facilitar la conexión cruzada y la interconexión usando cordones de parcheo y deben estar en conformidad con los requerimientos de montaje en Bastidor de 19 pulgadas EIA estándar.

- Permitir el uso de cualquier combinación de módulos ISO-IEC 61076-3-104 ó RJ45 blindados Cat 6 A al igual que en los faceplates.
- Los patch panels deben estar disponibles en versiones angulados y planos.

**Cables**

Además de los requerimientos antes listados, los cables atados o híbridos también deben cumplir los siguientes requerimientos:

- Estar en grupos de unidades de 4-pares.
- Ser probados por sumatoria de potencias NEXT en donde un par dañado dentro del cable híbrido/amarrado deba ser 3 dB mejor que la pérdida de la NEXT par a par especificada de un cable sencillo de 4 pares de la misma categoría.
- Manejar anchos de banda de 1000 Mhz.
El cable debe ser S/FTP con un foil recubriendo cada uno de los pares y una malla de protección bordeando todos los 4 pares.

El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura:
Para la instalación entre 0 °C y +60 °C, para Almacenamiento entre – 20 °C y +75 °C y para operación entre – 20 °C y +60 °C.

El cable debe cumplir con IEC 61156-5:2002, IEC 61156-5 Ed 2.0 para cat 7º, IEC 60332-1, IEC 60754, IEC 60034 para LS0H

El cable debe tener un diámetro máximo de 8.5 mm.

Los conductores deben ser de cobre sólido calibre 23 AWG

El cable de categoría 7 ó superiores debe estar incluido como cable compatible en el Programa de socios de desarrollo de Cisco (Cisco Partner Development Program).

El canal de comunicaciones debe ser construido con cable Clase F/Cat 7A S/FTP con un foil recubriendo cada uno de los pares y una malla de protección bordeando todos los 4 pares, jacks estándar ISO-IEC 61076-3-104 Clase F/Cat 7A, Patch cords con plugs estándares -IEC 61076-3-104 Clase F/Cat 7A en un extremo con terminación en el otro extremo en conectores RJ11 para conexiones análogas, o Conectores tipo F para video o conectores RJ45 para datos. El cable de cableado estructurado deberá ser monomarca.
Los elementos del canal deben estar incluidos en certificados UL ó DELTA en un modelo de 4 conectores indicando el cable a 1000 Mhz, 1 punto de consolidación con conectores Clase FA/Clase 7A y patch Cords.

Garantía del sistema

Se proporcionará una garantía de veinte (20) años disponible para el sistema de cableado estructurado Clase FA/Categoría 7A para las instalaciones de modelo de canal extremo a extremo que cubre el aseguramiento de las aplicaciones, los cables, el hardware de conexión y el costo del trabajo para la reparación o reemplazo.

INSTALACIÓN

INVESTIGACIÓN DEL SITIO. Antes de colocar cualquier canalización de cables el oferente debe investigar el sitio para establecer condiciones de trabajo sin obstrucciones que puedan interferir con la colocación segura y satisfactoria de los cables. Para tal efecto deberán contar con el visto bueno de la Arquitecta de la Universidad de Caldas.
INSTALACIÓN FÍSICA

Canalizaciones de los cables

- Las canalizaciones serán diseñadas e instaladas para cumplir con los códigos o regulaciones eléctricos y de construcción, locales y nacionales.
- La conexión a tierra y puesta a tierra de las canalizaciones debe cumplir con los códigos y las regulaciones aplicables.
- Las canalizaciones no deben tener bordes afilados que puedan estar en contacto con los cables de telecomunicaciones.
- El número de cables colocado en una canaleta no debe exceder las especificaciones del fabricante, ni, se debe afectar la forma geométrica del cable.
- Las canalizaciones no deben estar ubicadas en los ejes del ascensor.

Enrutamiento del cable horizontal

- Todos los cables horizontales, sin importar el tipo de medio, no deben exceder 90 m (295 ft) desde las salidas de telecomunicaciones en el área de trabajo hasta el cross connect horizontal.
- La longitud combinada de los jumpers, o los cordones de parcheo y los cables del equipo en el cuarto de telecomunicaciones y el área de trabajo no debe exceder 10m (33 ft) a menos que sean utilizados en conjunción con una salida de telecomunicaciones multi-usuarios.
- Hacia cada área de trabajo se deben enlutar dos cables horizontales. Por lo menos un cable horizontal conectado a una salida de información será de 4 pares, par trenzado balanceado de 100 Ω.
- Se requiere mantener una distancia mínima del cable horizontal de 15m (49 ft.) entre los cuartos de telecomunicaciones y las áreas de trabajo.
- Para instalaciones con puntos de consolidación, se deben mantener una distancia mínima del cable horizontal de 15m (49 ft.) entre el cuarto de telecomunicaciones y el punto de consolidación, y de 5m (16 ft.) entre el punto de consolidación y el área de trabajo.
- Las Canalizaciones backbone deben ser instaladas o seleccionadas de manera que se mantenga el radio de curvatura mínimo de los cables de backbone dentro de las especificaciones del fabricante, durante y después de la instalación.
- En cableados de techo abierto, se debe contar con soportes de cable de manera que sean estructuralmente independientes del techo suspendido, sus marcos, o soportes. Estos soportes deben estar a no más de 1.5 m (5 ft) de distancia.
- Las canalizaciones de telecomunicaciones, espacios y los cables metálicos, las cuales se enrután paralelas con la energía eléctrica o la iluminación, menores o iguales a 480 Vrms, deben ser instaladas con una separación mínima de 50 mm (2 pulg).
La instalación de los cableados de telecomunicaciones debe mantener una separación mínima de 3 m (10 ft) desde los cables de energía que excedan 480 Vrms.

Ningún cross-connects de telecomunicaciones debe estar ubicado físicamente dentro de los 6 m (20 ft) de los paneles de distribución eléctrica, dispositivos de paso, o transformadores, que puedan llevar voltajes por encima de 480 Vrms.

Para aplicaciones de voz o datos, los cables de par trenzado balanceado de 4 pares o de fibra óptica deben ser enrutados usando una topología de estrella desde el cuarto de telecomunicaciones que sirve ese piso hasta cada salida de información adicional. El cliente antes de la instalación del cableado debe aprobar todas las rutas de los cables.

El Contratista debe respetar los requerimientos de radio de curvatura y fortaleza al jalado de los cables de par trenzado balanceado de 4 pares y de fibra óptica durante la manipulación y la instalación.

Cada ruta de los cables de par trenzado balanceado entre la parte horizontal de los cross-connect en la caja de telecomunicaciones y la salida de información no debe contener uniones.

En un ambiente de techo falso, se debe respetar un mínimo de 3 pulgadas (75 mm) entre los soportes del cable y el techo falso.

Las rutas continuas de los conductos instalados por el contratista no deben exceder 30.5 m (100 ft) o contener más de dos (2) curvaturas de 90 grados sin usar las cajas de jalado del tamaño apropiado.

Todas las canalizaciones horizontales, serán diseñadas, instaladas y conectadas a tierra cumpliendo con los códigos eléctricos y de construcción, locales y nacionales.

El número de cables horizontales colocados en un soporte o canaleta de cables debe estar limitado a un número de cables que no cause deformación geométrica de los cables.

La capacidad máxima de la canaleta de conductos no debe exceder un llenado del 40%. Sin embargo, el llenado del perímetro y del mobiliario se limita al 60% para movimientos y cambios.

Los cables de distribución horizontal no deben estar expuestos en el área de trabajo u otros lugares con acceso al público.

Los cables en rutas en un techo suspendido no deben ser colgados a través de las tejas del techo. Los soportes del cable deben ser montados mínimo a 75 mm (3 pulg) por encima de la rejilla del techo que soporta las tejas.

Radio de curvatura

El radio máximo de curvatura del cable no debe exceder las especificaciones del fabricante.
En espacios con terminaciones de cables de par trenzado balanceado, el radio máximo de curvatura para el cable de 4 pares no debe exceder cuatro veces el diámetro exterior del cable y 10 veces para cables multipares. Esto debe ser hecho a menos que se violen las especificaciones del fabricante.

Durante la instalación real, el radio de curvatura sobre los cables de 4 pares no debe exceder ocho veces el diámetro exterior del cable y diez veces para los cables multipares. Esto debe ser hecho a menos que se violen las especificaciones del fabricante.

**Sujetadores de cable**

- Se deben usar sujetadores a los intervalos apropiados para asegurar los cables y proporcionar liberación de la tensión en los puntos de terminación. Estas envolturas no debe ser apretadas hasta el punto de deformar u ondular la funda del cable.
- Se deben usar acomodadores de cable de gancho y bucle en la caja en donde puede ser frecuente la re-configuración de los cables y las terminaciones.

**Conexión a tierra**

- Todas las conexiones a tierra y puesta a tierra serán realizadas de acuerdo con los códigos y regulaciones aplicables.

**Destreza**

- Todos los trabajos serán hechos de la manera más diestra y bajo los más altos estándares de la industria de las telecomunicaciones.
- Todo el equipo y los materiales deben ser instalados de manera pulcra y segura, siempre que los cables estén apropiadamente revestidos.
- Los trabajadores deben limpiar los escombros y la basura al cierre de cada día de trabajo.

**PRUEBAS.** Antes del cierre del sistema se deben hacer las pruebas de todos los canales de cables recientemente instalados.

**Prueba del cobre**

*Acreditación Institucional de Alta Calidad: Antes un compromiso, hoy un reto permanente*
• Todas las pruebas de campo de la Categoría 7 A /Clase Fa deben ser realizadas con un dispositivo aprobado de prueba de campo de par trenzado balanceado de IV nivel.

• Todos los canales instalados de la Categoría 7A /Clase Fa deben funcionar igual o mejor que los requerimientos mínimos especificados en la tabla a continuación:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parámetro</th>
<th>250 MHz</th>
<th>600 MHz</th>
<th>800 MHz(1)</th>
<th>1000 Mhz</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pérdida de inserción</td>
<td>33.8 dB</td>
<td>54.6 dB</td>
<td>64.2 dB</td>
<td>67.7 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Pérdida NEXT</td>
<td>56.9 dB</td>
<td>51.2 dB</td>
<td>49.3 dB</td>
<td>47.9 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>PS NEXT</td>
<td>53.9 dB</td>
<td>48.2 dB</td>
<td>46.3 dB</td>
<td>44.9 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>ACR</td>
<td>23.1 dB</td>
<td>-3.4 dB</td>
<td>-14.9 db</td>
<td>-19.8 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>PS ACR</td>
<td>20.1 dB</td>
<td>-6.4 dB</td>
<td>-17.9 db</td>
<td>-22.8 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>ELFEXT</td>
<td>37.8 dB</td>
<td>31.3 dB</td>
<td>29.1 dB</td>
<td>27.4 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>PS ELFEXT</td>
<td>34.8 dB</td>
<td>28.3 dB</td>
<td>26.1 dB</td>
<td>24.4 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Pérdida del retorno</td>
<td>8.0 dB</td>
<td>8.0 dB</td>
<td>8.0 dB</td>
<td>6.0 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Retardo de Propagación</td>
<td>545 ns</td>
<td>545 ns</td>
<td>545 ns</td>
<td>545 ns</td>
</tr>
<tr>
<td>Retardo de deslizamiento</td>
<td>30 ns</td>
<td>30 ns</td>
<td>30 ns</td>
<td>30 ns</td>
</tr>
</tbody>
</table>

• Las reivindicaciones del desempeño de la garantía se basan en las pruebas del peor caso y las configuraciones del canal. El desempeño típico del canal puede ser significativamente más alto.

• Margen garantizado sobre los límites ISO/IEC 11801:2002 Ed. 2.0 y adendas.

• Los cables horizontales y de backbone de par trenzado balanceado, Categoría 3, cuya longitud no exceda 90 m (295 ft) para el enlace básico, y 100 m (328 ft) para el canal serán probados al 100 por ciento de acuerdo con ANSI/TIA/EIA-568-B.1 y ISO/IEC 11801:2002 Ed. 2. Los parámetros de prueba incluyen el mapa de cables más la continuidad del blindaje ScTP (cuando esté presente), pérdida de inserción, longitud y pérdida NEXT (para a par). La prueba NEXT será hecha en ambas direcciones.

• Todos los cables de backbone de par trenzado balanceado que excedan 90 m (295 ft) o 100 m (328 ft) deben ser probados al 100% por continuidad si no se requieren aseguramiento de las aplicaciones.

• Los cables horizontales y de backbone de par trenzado balanceado Categoría 7 A /Clase Fa, cuya longitud no exceda 90 m (295 ft) para el enlace básico y 100 m (328 ft) para el canal serán probados al 100 por ciento de acuerdo con ANSI/TIA/EIA-568-B.1 y ISO/IEC 11801:2002
Ed.2. Los parámetros de prueba incluyen el mapa de cables más la continuidad del blindaje ScTP (cuando esté presente), pérdida de inserción, longitud, pérdida NEXT (par a par), pérdida NEXT (sumatoria de potencias), pérdida ELFEXT (par a par), pérdida ELFEXT (sumatoria de potencias), pérdida del retorno, pérdida de inserción, demora de la propagación y lapso de inclinación.

**Criterios del equipo de prueba**

- Todos los probadores de campo de par trenzado balanceado deben ser calibrados en fábrica cada año calendario por el fabricante del equipo de prueba de campo, tal como se estipula en los manuales suministrados con la unidad de prueba de campo. Antes del comienzo de la prueba se debe proporcionar el certificado de calibración para revisión.
- Las configuraciones de auto-prueba proporcionadas en este probador de prueba de campo deben estar configuradas en los parámetros predeterminados.
- Las configuraciones de la prueba seleccionadas de las opciones suministradas en los probadores de prueba deben ser compatibles con el cable instalado bajo prueba.

**ESPECIFICACION PROYECTO BACKBONE DE FIBRA OPTICA 10Gbps**

El diseño presentado muestra una arquitectura en estrella compartida pero a la vez con independencia a partir de la ubicación de distribuidores ópticos (ODF) en cada una de las zonas donde se requiere conexión física, hacia un ODF centralizado.

Este ODF consta de una bandeja óptica que almacenará todos los cables de fibra óptica que se reparten hacia cada una de las zonas donde se ubicarán los ODF de menor densidad y que a su vez permitirán hasta una segunda conexión en estrella para conexión con cada uno de los otros edificios y zonas a conectar. Así mismo cada uno de los edificios y niveles o pisos y en cada uno de los puntos de conexión, se emplearán ODF'S de menos densidad de puertos pero que son configurables hasta para atender 36 hilos, sin embargo inicialmente estarán configuradas con 6 puertos para manejar las 6 fibras que reciben. La manera como se establecen las conexiones entre los otros edificios y el ODF principal se realiza mediante la utilización de patch cords que se conectarán al switch correspondiente es decir desde cada ODF se emplea un patch cord dúplex hacia el puerto de fibra que deberán tener los switches de cada edificio.

Si no se quisiera establecer conexión entre alguno de los edificios y el ODF principal sencillamente se desconecta el patch cord correspondiente quedando...
a discreción de cada edificio si realiza o no la conexión generando así independencia temporal o permanente. El backbone en estrella permite asegurar que si uno de los enlaces quedara deshabilitado voluntariamente, los demás siguen estando en conexión sin afectarse.

Se recomienda cable de fibra óptica Multimodo 50/125 micrones de 12 hilos para soportar aplicaciones de 10 Gigabit Ethernet y además soporta también aplicaciones de 10, 100 y 1000 Mbps que son aplicaciones actuales.

Se recomienda la utilización de conectores del tipo SFF (Small form factor) que permiten manejar alta densidad de puertos en espacios reducidos de rack. Estos son conectores de fibra óptica tipo LC para 10 gigas y se instalarán en cada par de fibras que salga ó llegue a cualquiera de los ODF. En cada una de los ODF se habilitarán módulos de fibra hembra-hembra tipo LC para atender 6 hilos.

Cada enlace requerirá doce (12) hilos de fibra para comunicar datos (2 hilos) y voz (2 hilos) + otro posible servicio (2 hilos) y quedarán 6 hilos disponibles para respaldo.

Cada edificio debe conectarse a su respectivo switch mediante el ODF y se empleará el patch cord de fibra óptica LC-LC ó la combinación que se requiera y que dependerá del tipo de conector que traigan los switches.

La redundancia la podemos obtener de dos maneras: La primera de ellas es instalar en vez de un solo cable de fibra por enlace, se instalarán dos cables de fibra de 6 hilos y en cada ODF se ubicarán dos módulos hembra hembra en lugar de uno, siendo un cable el respaldo del otro. En el edificio habrían entonces dos ODF principales uno exactamente igual al otro con la cantidad de módulos en cada uno de ellos como para atender todos los enlaces que llegan de los diferentes pisos del edificio.

Con este diseño se logra una arquitectura abierta, acomodable a independencia o compartida según sean las necesidades o requerimientos de cada empresa.

GARANTÍAS MÍNIMAS DE CALIDAD Y BUEN FUNCIONAMIENTO

El proponente deberá especificar claramente la validez y los términos bajo los cuales garantiza:

a. La calidad y buen funcionamiento de los dispositivos, materiales y cables implementados para la red de cableado estructurado por un tiempo mayor o igual a 15 años.
b. La calidad y buen funcionamiento de los dispositivos, materiales y cables implementados para la red de energía regulada por un tiempo mayor o igual a cinco (5) años.

c. La calidad y buen funcionamiento de los equipos activos, y otros por un periodo mayor o igual a 5 años.

d. La instalación configuración, capacitación y puesta en marcha de los equipos activos y red inalámbrica deberá hacerla personal calificado, con certificación al día y comprobante expedida por el fabricante, de lo contrario la propuesta deberá incluir la instalación por parte del fabricante con el fin de garantizar la adecuada instalación de los equipos objeto de esta invitación.

**PERSONAL RESIDENTE EN LA OBRA**

La empresa a la cual se le adjudique el contrato deberá mantener dentro del personal los siguientes:

- **Director de Obra:** Un (1) Ingeniero Electricista,(Eléctrico), Electrónico o de Sistemas con mínimo cinco (5) años de experiencia contados a partir de la fecha de su graduación, de los cuales tres (3) años deben ser de experiencia específica, demostradas con certificaciones. Medio tiempo.

- **Ingeniero Residente, Eléctrico de Voz y Datos:** Un (1) Ingeniero Electricista, (Eléctrico) o electrónico Residente, con matrícula profesional vigente, y con experiencia profesional mínima de tres (3) años y experiencia específica mínima certificada como Residente de mínimo 3 proyectos de instalación, pruebas y puesta en marcha de redes eléctricas y de voz y datos, en más de 100 puntos instalados en cada proyecto. Disponibilidad tiempo completo, esté Ingeniero se entenderá directamente con el interventor.

- **Jefes de Cuadrilla:** Técnico o Tecnólogo Electricista con tarjeta profesional, experiencia específica de mínimo tres (3) años en proyectos similares, con certificación en la marca de cableado ofrecida.

**VISITA TÉCNICA**

Las personas interesadas en presentar su propuesta, deberán hacerse presentes en la Sede Central de la Universidad de Caldas, Sala de Consejos, el día 23 de febrero de 2009, a las 8:00 A.M., con el fin de dar inicio a la visita técnica del Edificio Bloque C. La Arquitecta Ana María Venegas, entregará este mismo día los planos arquitectónicos con todas las medidas del Edificio y los planos de la distribución del mobiliario, así mismo, indicara a cada uno de los oferentes las ubicaciones exactas de los muebles y las medidas de los mismos con los cuales se dotará el Edificio Bloque C.
Para el interesado que quiera presentar su propuesta, la asistencia a la visita técnica será obligatoria.

EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La revisión y evaluación de las propuestas presentadas constará de un Estudio Jurídico, uno Financiero y de una evaluación técnica y económica de cada una de las propuestas, de acuerdo a lo establecido en la presente invitación a Oferta Pública. La revisión jurídica estará a cargo de la líder del Grupo Interno de Contratación de la Secretaría General; el Financiero a Cargo de la Jefe de la Oficina Financiera de la Universidad, y el estudio técnico y económico a cargo de dos Ingenieros, designados por el Rector. Las propuestas se evaluarán de la siguiente Forma:

1. ESTUDIO JURÍDICO

Jurídicamente se examinará que los documentos presentados con las propuestas cumplan con los requisitos exigidos dentro de la presente convocatoria. Queda entendido que las propuestas cuyos documentos no se encuentren ajustados a las condiciones y especificaciones que sobre ellos se hayan solicitado, o que habiéndolo solicitado, no hayan sido subsanados oportunamente, serán eliminadas en esta fase y no continuarán el tramite de la convocatoria.

Conforme a lo anterior, y en consecuencia, a la propuesta que sea eliminada en la fase de examen jurídico no se le asignará ninguna puntuación y, por lo mismo, no será objeto de comparación con otras propuestas, ni tampoco referente para la calificación de las mismas.

2. ESTUDIO FINANCIERO (ADMISIBLE / NO ADMISIBLE)

Se calcularán los siguientes indicadores financieros y se verificará el cumplimiento de las condiciones que se detallan a continuación; en caso de no cumplir alguna, se calificará como NO ADMISIBLE y en consecuencia la propuesta será eliminada.

- FLUJOS DE CAJA: Se deberá acreditar el flujo de caja operativo de los últimos seis (6) meses del año 2008, los cuales deberán ser positivos, mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o en su defecto, por el representante legal, con el aval de un contador público.

LA NO PRESENTACIÓN DE ESTE DOCUMENTO ES CAUSAL DE RECHAZO DE LA PROPUESTA
- **CAPITAL DE TRABAJO**: Se calculará con base en la siguiente fórmula y su resultado deberá ser mayor o igual a 100 SMLMV.

\[ CT = AC - PC \]

Donde,

- **CT**: Capital de trabajo
- **AC**: Activo corriente
- **PC**: Pasivo Corriente

- **NIVEL DE ENDEUDAMIENTO**: deberá ser menor o igual al setenta por ciento (70%)

\[ E = \frac{PT}{AT} \leq 0.70 \]

Donde,

- **E**: Nivel de endeudamiento
- **PT**: Pasivo total
- **AT**: Activo total

- **RELACIÓN PATRIMONIAL**: deberá ser menor o igual a dos (2,0)

\[ RP = \frac{VP}{P} \leq 2 \]

Donde,

- **RP**: Relación patrimonial
- **VP**: Valor de la propuesta
- **P**: Patrimonio = Activo Total – Pasivo Total

**NOTA**: Para llevar a cabo este análisis, el proponente deberá diligenciar el formato anexo a la presente convocatoria, el cual deberá suscribir el Representante Legal, el contador de la empresa y el revisor fiscal, dando fe de la veracidad de los datos consignados en el mismo.

### 3. EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA

Con el objetivo de garantizar la escogencia de la propuesta más conveniente para LA UNIVERSIDAD, se tendrán en cuenta los siguientes Factores, los cuales serán aplicados a las propuestas que cumplan con los requisitos jurídicos y Financieros, verificados como se señaló anteriormente.

<table>
<thead>
<tr>
<th>FACTORES DE EVALUACIÓN</th>
<th>PUNTAJE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Precio de la Oferta</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>Experiencia</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Valores agregados</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Tiempo de entrega</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td><strong>100</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>
I. Precio.
Se otorgará un puntaje máximo de 80 puntos a la propuesta que ofrezca el menor valor y proporcionalmente a las demás.

Se debe diligenciar el Anexo 2. Valores de la oferta.
Para el efecto se calculará así el puntaje de este factor:

\[ Pts_i = \frac{Pts \times Min(V_1, V_2, ..., V_n)}{V_i} \]

donde.

Pts\(_i\) es el puntaje que se asignará al proveedor i
Pts es el puntaje máximo asignado para el factor de evaluación.
Min(V\(_1\), V\(_2\), ..., V\(_n\)) es el mínimo valor de precio de entre todos los proveedores.
V\(_i\) es el valor de precio del proveedor i.

II. Experiencia.

Se otorgará un puntaje de 10 puntos al proponente que relacione un mayor número de proyectos de cableado estructurado en categoría 7A y 6A y montajes de Redes inalámbricas ejecutados durante los últimos dos (2) años debidamente certificados por la multinacional 3Com. Lo anterior deberá estar certificado por las empresas o personas contratantes. El Fabricante debe demostrar por lo menos diez instalaciones en compañías diferentes con cable Clase F/Cat 7 o superiores en el País cada una de más de 100 puntos.

Se deberá diligenciar anexo 3.
Para el efecto se calculará así cada uno de los ítems.

\[ Pts_i = \frac{Pts \times E_i}{Max(E_1, E_2, ..., E_n)} \]

donde.

Pts\(_i\) es el puntaje que se asignará al proveedor i
Pts es el puntaje máximo asignado para el ítem del factor de evaluación.
Max(E\(_1\), E\(_2\), ..., E\(_n\)) es el valor máximo del ítem entre los ofrecidos por todos los proveedores.
E\(_i\) es el valor del ítem presentado por el proveedor i.

III. Valores Agregados.

Se otorgará un puntaje de 5 puntos al proponente que relacione un mayor número de valores agregados a la propuesta.

Para el efecto se calculará así cada uno de los ítems.
\[ Pts_i = \frac{Pts \times E_i}{\text{Max}(E_1, E_2, \ldots, E_n)}, \text{ donde.} \]

Ptsi es el puntaje que se asignará al proveedor i
Pts es el puntaje máximo asignado para el ítem del factor de evaluación.
Max(E1,E2,\ldots,En) es el valor máximo del ítem entre los ofrecidos por todos los proveedores.
Ei es el valor del ítem presentado por el proveedor i.

IV. Tiempo de Entrega

Se otorgará un puntaje máximo de 5 puntos a la propuesta que ofrezca el menor tiempo de entrega y proporcionalmente se asignarán los puntajes correspondientes a las demás ofertas de acuerdo al tiempo de entrega ofrecido y proporcional a las demás propuestas.

Se debe diligenciar el Anexo 3. Tiempos de entrega.
Para el efecto se calculará así el puntaje de este factor:

\[ Pts_i = \frac{Pts \times \text{Min}(V_1, V_2, \ldots, V_n)}{V_i}, \text{ donde.} \]

Ptsi es el puntaje que se asignará al proveedor i
Pts es el puntaje máximo asignado para el factor de evaluación.
Min(V1,V2,\ldots,Vn) es el mínimo tiempo entre todos los proveedores.
Vi es el tiempo del proveedor i.

PRESUPUESTO

El contrato será cubierto con cargo al certificado de disponibilidad presupuestal No. 82 del 23 de enero de 2009, hasta por QUINIENTOS OCHENTA MILLONES DE PESOS ($580'000.000).

LEGALIZACION

El oferente a quien se adjudique el contrato, dentro de los 5 días siguientes a su firma, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1. Autorizar le descuenten el 1.5% antes de IVA por concepto de estampilla Pro-Universidades de Caldas y Nacional.
2. Constituir póliza que garantice: El CUMPLIMIENTO del contrato por el equivalente al 20% del valor total, vigente durante su ejecución y 2 meses más. El PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES,
equivalente al 10% del valor del contrato vigente durante el término de ejecución y 3 años más. La **CALIDAD DE LOS MATERIALES SUMINISTRADOS**: En cuantía del 50% del Valor del Contrato, vigente durante la Ejecución del Contrato y un año más. Y el **BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO**: En cuantía del 100% del valor del anticipo, vigente durante la ejecución del contrato y 2 meses más.

3. Deberá pagar los derechos de publicación en el diario único de contratación, realizando la consignación respectiva a la cuenta de la imprenta nacional, conforme lo establece la Resolución 433 del 2008, expedida por el mismo órgano.

4. Pago del impuesto de Timbre.

**FORMA DE PAGO**

La Universidad cancelará al contratista el valor del contrato en dos cuotas, una primera a título del anticipo, en cuantía del 30% del Valor total; el 70% restante se cancelará una vez se haya recibido a satisfacción, lo que incluirá las pruebas necesarias para la comprobar el correcto funcionamiento del sistema.

**CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS**

Son causales de rechazo de las propuestas:

- El incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos en los numerales 1, 2 y 3 del acápite de generalidades de esta convocatoria.

- La no asistencia a la Visita Técnica.

- El cotizar por encima del valor presupuestado para esta contratación.

- Todas las demás que se establezcan en el cuerpo de esta convocatoria.

**ENTREGA DE PROPUESTAS**

La propuesta debe entregarse en dos sobres cerrados debidamente identificados con los datos del proponente y agregando los siguientes rótulos en su exterior:

**SOBRE 1.**

**“CONVOCATORIA A OFERTA PÚBLICA No. 002 DE 2009 CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO, RED INALÁMBRICA, EQUIPOS ACTIVOS Y RED ELÉCTRICA REGULADA PARA**
EL BLOQUE “C” DE LA SEDE CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS

DOCUMENTOS HABILITANTES PARA EL ESTUDIO JURÍDICO Y EL FINANCIERO

SOBRE 2.

“CONVOCATORIA A OFERTA PÚBLICA No. 002 DE 2009
CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO, RED INALÁMBRICA, EQUIPOS ACTIVOS Y RED ELÉCTRICA REGULADA PARA EL BLOQUE “C” DE LA SEDE CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS”

PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA

La Universidad no se hace responsable por la presentación de propuestas sin este requisito, en tal sentido, cualquier yerro provocado por la falta de claridad respecto de los sobres que se reciban, será asumido por el proponente, y su propuesta será rechazada.

Deben entregarse en la Calle 65 26-10 en la Secretaría General, a la Líder del Grupo de Contratación, antes de la fecha y hora de cierre de convocatoria.

Para efectos de hora de cierre de la convocatoria, se tomará como referencia la hora oficial señalada en la página Web de la Superintendencia de Industria y Comercio.

APERTURA DE SOBRES

Una vez cumplido el plazo para la entrega de propuestas, se procederá con la apertura de sobres en audiencia pública, con participación de todos los proponentes, los que deberán permanecer hasta tanto se resuelva el análisis jurídico y financiero. Se procederá de la siguiente manera:

1. APERTURA DE SOBRE 1. “DOCUMENTOS HABILITANTES”: Se dará apertura al sobre, se foliará y se efectuará la Revisión Jurídica y el Estudio Financiero respectivo. De esta actividad se levantará acta suscrita por el Secretario General de la Universidad de Caldas, la Jefe de la Oficina Financiera, y el Jefe de la Oficina de Control Interno de Gestión, señalando expresamente que proponentes cumplen con los requisitos, y aquellos a quienes se les solicitará subsanar documentos, así como las ofertas que no superan este estudio y en consecuencia serán rechazadas.

2. APERTURA DE SOBRE 2. “PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA”: Concluidos los estudios Jurídicos y Financieros y las oportunidades de saneamiento, se procederá con la apertura del sobre
2, de los proponentes debidamente habilitados para continuar, se fariará y se dará por concluida la audiencia aclarando que los oferentes a los que se requiera el saneamiento de documentación, no obstante realizar apertura del sobre 2, su traslado para el estudio técnico y económico se encontrará supeditado al cumplimiento de los requerimientos a más tardar el día siguiente a las 10 de la mañana.

COMUNICACIÓN DEL RESULTADO DEL ESTUDIO TÉCNICO Y ECONÓMICO

Una vez realizado el respectivo análisis Técnico y Económico, la Junta de Compras realizará la comunicación de los mismos a los proponentes, quienes contarán con un término de dos días hábiles para objetarlos.

Dicha Comunicación se efectuará mediante publicación en la Página Web de la Universidad de Caldas, en la que se indicará claramente la fecha de la misma.

ADJUDICACIÓN

Una vez cumplido el plazo para las Objetiones y siendo estas resueltas por parte de la Junta de Compras, la misma procederá a recomendar al señor Rector la adjudicación del contrato al proponente que haya obtenido el mayor puntaje, de acuerdo con los factores de evaluación.

El Rector se reserva el derecho, previa justificación, de ampliar plazos, suspender o declarar desierta esta convocatoria.

Esta adjudicación se efectuará por Resolución de Rectoría contra la cual no procederá recurso alguno.

RICARDO GOMEZ GIRALDO
Rector
ANEXO 1  
CONVOCATORIA A OFERTA PÚBLICA 002 DE 2009  
SERVICIO DE CABLEADO ESTRUCTURADO  
FORMULARIO ESTADO FINANCIERO  

RAZÓN SOCIAL: ____________________________  

NIT O C.C: ___________________________  

FECHA DE CORTE 31 DE DICIEMBRE DE 2008  

<table>
<thead>
<tr>
<th>ACTIVO</th>
<th>PASIVO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ACTIVO CORRIENTE (AC)</td>
<td>PASIVO CORRIENTE (PC)</td>
</tr>
<tr>
<td>PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO</td>
<td>PASIVO MEDIANO Y LARGO</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PLAZO (PM)</td>
</tr>
<tr>
<td>OTROS ACTIVOS</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ACTIVO TOTAL (AT)</td>
<td>PASIVO TOTAL (PT)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PATRIMONIO (P)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>TOTAL PASIVO MAS</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PATRIMONIO</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL INGRESOS</td>
<td>TOTAL GASTOS</td>
</tr>
<tr>
<td>UTILIDAD ANTES DE</td>
<td>UTILIDAD NETA</td>
</tr>
<tr>
<td>IMPUESTOS</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

RAZONES FINANCIERAS  

CAPITAL DE TRABAJO (CT) AC - PC =  
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO (E) PT / AT =  
* RELACIÓN PATRIMONIAL (RP) =  

REPRESENTANTE LEGAL  
NOMBRE:  
FIRMA CONTADOR  
NOMBRE:  

FIRMA REVISOR FISCAL  
NOMBRE:  
T.P. N°  

NOTAS  
* La relación patrimonial es igual a la razón entre el Valor Total de la Propuesta Económica y el Patrimonio (P)  
- La Universidad de Caldas se reserva el derecho de confirmar los datos suministrados por los proponentes.  
- Toda la información deberá presentarse en pesos colombianos.  
- El contador y el revisor fiscal que firman este anexo, deberán adjuntar fotocopia de su tarjeta profesional.
Anexo No. 2

1. Valores de la oferta.
Las ofertas deben presentarse valoradas en pesos colombianos con IVA discriminado indicando el tiempo durante el cual se sostiene la oferta en el precio indicado, no se aceptarán ofertas sujetas al dólar.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Concepto</th>
<th>Cantidad</th>
<th>Valor Unitario</th>
<th>Valor total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Oferta pública Edificio</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Centrad Bloque C</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Descuentos (-)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>antes de IVA</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IVA</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Valor total de la oferta</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anexo No. 3

2. Empresas a quienes se ha provisto de soluciones similares.
Relación de las empresas con quienes se han ejecutado contratos similares en los últimos dos años. (Con la respectiva certificación por parte de las mismas que contenga fecha de inicio del contrato, fecha de finalización del contrato, número de puntos y Valor).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Empresa</th>
<th>Contacto</th>
<th>Teléfono</th>
<th>Fecha inicio</th>
<th>Fecha final</th>
<th>Puntos</th>
<th>Valor</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Acreditación Institucional de Alta Calidad: Antes un compromiso, hoy un reto permanente
Anexo No.4

**Tiempos de Entrega**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tiempo de Entrega</th>
<th>Fecha de Inicio</th>
<th>Fecha Final</th>
<th>Horario de Trabajo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>