

## INFORMES DE EVALUACIONES CONTRATACIÓN DIRECTA No. 013-2007

### INFORME DE EVALUACIÓN JURÍDICA:

#### VERIFICACIÓN DOCUMENTAL

DOCUMENTACIÓN PRESENTADA POR LOS OFERENTES	INVERSIONES ARGAEZ SALAZAR-E.U.	U. T. COMSISTELCO LTDA-QUADDRA S.A	SV INGENIERÍA LTDA	U.T. E-BUSINESS DISTRIBUTION COLOMBIA S.A. Y ALCALA ARQUIT. & COMUNICACIONES LTDA
Formulario 01 - Carta de presentación	SI	SI	SI	SI
Documento de constitución de la Unión temporal	NO APLICA	SI	NO APLICA	SI
Formulario No. 2 - Experiencia del proponente	SI	SI	SI	SI
Constancia Visita Sitio del Proyecto	SI	SI	SI	SI
Formulario No. 3 - Capacidad patrimonial	SI	SI	SI	SI
Formulario No. 4 - Capacidad de contratación, RUP y Cumplimiento de contratos anteriores	SI	SI	SI	SI
Formulario 4A - Relación de contratos vigentes.	SI	SI	SI	SI
Formulario No. 5 - Propuesta económica	SOBRE CERRADO	SOBRE CERRADO	SOBRE CERRADO	SOBRE CERRADO
Formulario No. 6 - Compromiso Anticorrupción	SI	SI	SI	SI
Formulario No. 7 – Pacto de Integridad	SI	SI	SI	SI
Formulario No. 8 – Origen de los bienes	SI	SI	NO ANEXA	SI
Formulario No. 9 Informe Misión Diplomática Colombiana	SI ANEXA	NO ANEXA	NO ANEXA	NO ANEXA
Certificado de Existencia y Representación Legal personas jurídicas.	SI	SI	SI	SI
Garantía de seriedad de la oferta (validez 90 días, valor 20%)	SI	SI	SI	SI
Registro Único de Proponentes: Actividad 01, Especialidad 03, Grupo 02 ó 03 ó 05. Actividad 03, Especialidad 16, Grupo 02	SI	SI	SI	SI
Registro Único Tributario	SI	SI	SI	SI
Constancia de Cumplimiento Aportes parafiscales – L.789/2002 y L. 828/2003	SI	SI	SI	SI
Boletín de Responsabilidades Fiscales de la Contraloría General de la República	SI	SI	SI	SI
Certificado de antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación	SI	SI	SI	SI
Plazo de ejecución 90 días calendario, lugar de Ejecución y forma de Pago	SI	SI	SI	SI
Recibo pago pliego de condiciones	SI	SI	SI	SI

#### OBSERVACIONES:

U. T. COMSISTELCO LTDA-QUADDRA S.A.: Mediante oficio No. 660/ALDAL del 04 de abril de 2006, se solicitó modificar la póliza de seriedad de la oferta en el sentido de ajustar el valor asegurado de acuerdo con lo exigido en los términos de referencia. De igual forma, allegar el Registro Único de Proponentes del integrante COMSISTELCO LTDA debidamente renovado. Estos Documentos fueron allegados dentro del plazo concedido por la Entidad.

U.T. E-BUSINESS DISTRIBUTION COLOMBIA S.A. Y ALCALA ARQUITECTURA & COMUNICACIONES LTDA.: Se solicitó allegar el Registro Único de Proponentes del integrante E-BUSINESS DISTRIBUTION

COLOMBIA S.A., debidamente renovado Este Documento fue allegado dentro del plazo concedido por la Entidad.

## **CONCLUSIÓN**

**Una vez estudiadas las ofertas presentadas por:**

- INVERSIONES ARGAEZ SALAZAR E.U.
- UNIÓN TEMPORAL COMSISTELCO LTDA – QUADDRA INGENIERÍA S.A.
- SV INGENIERÍA LTDA.
- U.T. E-BUSINESS DISTRIBUTION COLOMBIA S.A. Y ALCALA ARQUITECTURA & COMUNICACIONES LTDA

El Comité Jurídico concluye que en su aspecto legal CUMPLEN con las exigencias de los Términos de Referencia y normatividad vigente. Por lo tanto, están habilitadas jurídicamente para continuar en el proceso contractual.

Este concepto es emitido sin perjuicio de los estudios técnicos, financieros y económicos a que haya lugar.

## **INFORME DE EVALUACIÓN FINANCIERA:**

**SOLICITUD DOCUMENTOS SV INGENIERÍA LTDA.** Mediante Oficio No. 030923 ALGEV, de fecha 03 de Abril de 2007, se solicitó la siguiente documentación así:

- Formulario No. 3 “CAPACIDAD PATRIMONIAL” Firmado por el contador que elaboro los estados financieros y el Representante Legal.
- Certificación estados financieros firmados por el contador y el Representante Legal como lo exige el pliego de condiciones.
- Dictamen de los estados financieros firmado por el Revisor fiscal que audito los estados financieros del año 2005 señor OMAR CASAS HERNÁNDEZ,
- Documento mediante el cual fue nombrado el Revisor fiscal que audito los estados financieros del año 2005 señor OMAR CASAS HERNÁNDEZ.
- Tarjeta profesional del Revisor Fiscal que dictamino los Estados Financieros.
- Certificación Antecedentes Disciplinarios expedida por la Junta Central de Contadores del Revisor Fiscal que dictamino los Estados Financieros.

**RESPUESTA SV INGENIERÍA LTDA.** El oferente allega la respectiva documentación con documento de fecha 05 de Abril de 2007, cumpliendo con los requisitos exigidos en el Pliego de Condiciones del proceso en referencia.

DOCUMENTOS DE VERIFICACIÓN								
OFERENTES	BALANCE GENERAL CERTIFICADO	ESTADO DE RESULTADOS CERTIFICADO	TARJETA PROFESIONAL CONTADOR Y REVISOR FISCAL	NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS	DICTAMEN REVISOR FISCAL Y/O CONTADOR INDEPENDIENTE	CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN	DECLARACIÓN DE RENTA	MULTAS O SANCIONES
<b>INVERSIONES ARGAEZ SALAZAR - EMPRESA UNIPERSONAL</b>								
INVERSIONES ARGAEZ SALAZAR - EMPRESA UNIPERSONAL	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
<b>UNION TEMPORAL COMSISTELCO LTDA - QUADDRA S.A.</b>								
COMSISTELCO LTDA Y SU NOMBRE COMERCIAL COMPUTADORES SISTEMAS Y TELECOMUNIC.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
QUADDRA INGENIERIA S.A.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
<b>SV INGENIERIA LIMITADA</b>								
SV INGENIERIA LIMITADA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
<b>UNION TEMPORAL e-BUSINESS DISTRIBUTION COLOMBIA S.A. Y ALCALA ARQUITECTURA &amp; COMUNICACIONES LTDA.</b>								
e. BUSINESS DISTRIBUTION COLOMBIA S.A.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
ALCALA ARQUITECTURA & COMUNICACIONES LTDA.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO

INDICADORES FINANCIEROS								
OFERENTES	NIVEL ENDEUDAMIENTO <= 70%	CAPITAL DE TRABAJO >=20%	20% PRESUPUESTO OFICIAL	CAPACIDAD PATRIMONIAL ACREDITADA	CAPACIDAD PATRIMONIAL REQUERIDA = 50%	CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACIÓN	VALOR PRESUPUESTO	VALOR PRESUPUESTO EN SMLLV
INVERSIONES ARGAEZ SALAZAR - EMPRESA UNIPERSONAL	28%	244.375.071,00	35.927.546,27	415.309.055,06	89.818.865,67	24.377,62	179.637.731,34	414,20
UNION TEMPORAL COMSISTELCO LTDA - QUADDRA S.A.	42%	1.144.438.808,77	35.927.546,27	1.173.293.410,98	89.818.865,67	28.426,54	179.637.731,34	414,20

SV INGENIERIA LIMITADA	69%	591.086.822,00	35.927.546,27	542.126.691,00	89.818.865,67	72.107,61	179.637.731,34	414,20
UNION TEMPORAL E-BUSINESS DISTRIBUTION COLOMBIA S.A. Y ALCALA ARQUITECTURA & COMUNICACIONES LTDA.	55%	9.012.296.678,00	35.927.546,27	14.051.917.193,00	89.818.865,67	263.870,37	179.637.731,34	414,20

### NOTAS:

1) Para el cálculo de la capacidad residual de contratación de la firma **Inversiones Argaez Salazar - Empresa Unipersonal**, se tomo la sumatoria de las dos actividades solicitadas en el pliego, en razón a que en el formulario 4, solo reportaron su capacidad como constructor, y el valor corregido del formulario 4A, contratos vigentes o en ejecución, es **162,18** SMMLV.

2) El valor corregido de los contratos en ejecución "formulario 4A" de la **Unión Temporal Consistelco Ltda - Quaddra S.A.** es el siguiente:

- a) Integrante Consistelco Ltda **1.003,18** SMMLV
- b) Integrante Iquaddra Ingeniería S.A. **214,19** SMMLV

3) Para el cálculo de la capacidad residual de contratación de la firma **SV Ingeniería Limitada**, se tomo la sumatoria de las dos actividades solicitadas en el pliego, en razón a que en el formulario 4, solo reportaron su capacidad como constructor, y el valor corregido del formulario 4A, contratos vigentes o en ejecución, es **2.131,86** SMMLV.

4) El valor corregido de los contratos en ejecución "formulario 4a" de la **Unión Temporal E-Business Distribution Colombia S.A. y Alcala Arquitectura & Comunicaciones Ltda.**, es el siguiente:

- a) Integrante e. Business Distribution Colombia S.A. **2.352,71** SMMLV

### CONCLUSIÓN

Los oferentes **cumplen** con todos los indicadores financieros y la capacidad residual de contratación solicitados en el pliego de condiciones.

## INFORME DE EVALUACIÓN TÉCNICA:

1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EXIGIDAS EXCLUYENTES	e-Bussiness y Alcala		Comsistelco y Quaddra		Inversiones Argaez Salazar E.U		SV. Ingenieria LTDA.	
		Folio No.	Cumple SI o NO	Folio No.	Cumple SI o NO	Folio No.	Cumple SI o NO	Folio No.	Cumple SI o NO
1,1	Se requiere el Mantenimiento, suministro, instalación, integración e interconexión del equipo activo y pasivo de comunicaciones, hardware y software requeridos para el mantenimiento recuperativo a la red de voz y datos del CATAM, de acuerdo a lo establecido en la Tabla No. 1 "Cantidades de Obra por dependencias CATAM"	004-005 166	SI	004 - 141 - 158	SI	129- 153	SI	100 - 142	SI
1,2	El oferente contemplará en su totalidad los elementos, suministros, adecuaciones, ampliaciones, obras complementarias y recursos necesarios para el mantenimiento y ampliación de la red LAN; la instalación y el funcionamiento de la solución, requeridos para entregar el proyecto en perfecto funcionamiento y operabilidad para la Unidad, garantizando una excelente calidad y terminación de los trabajos sin generar costos adicionales para el Comando Aéreo de Transporte Militar CATAM, por cuanto es un proyecto llave en mano con todos sus componentes.	004-005 166	SI	141 - 158	SI	129 - 153	SI	100 - 142	SI

1,3	<b>EXPERIENCIA A ACREDITAR POR EL OFERENTE</b>	<b>CANT MÍNIMA</b>								
	Instalación Fibra óptica (Mts)	750	166 260 a la 267	SI	141 - 158 - 117 a la 134	SI	81 a la 116 - 129	SI	100-81- 82-83- 84-85- 86-87- 88-89- 90-91- 92-93- 94-95- 96	SI
	Instalación puntos lógicos de voz y datos Mínimo Cat. 5E	250								
	Instalación puntos eléctricos regulados y no regulados	250								
Instalación y configuración de Switch's	17									
<b>2</b>	<b>PERSONAL REQUERIDO</b>			Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No
2,1	El oferente garantizará el personal suficiente, idóneo, necesario y experto en trabajos realizados en la solución a implementar, garantizando la completa ejecución del proyecto sin generar costo adicional para el Comando Aéreo de Transporte Militar CATAM y en los tiempos establecidos en los términos de referencia.	166 203 a la 223	SI	141 - 159	SI	130 - 154	SI	101 - 142	SI	
2,2	El oferente deberá asegurar la continuidad y permanencia, en tiempo completo, del personal asignado inicialmente al proyecto para la implementación de la solución. Cualquier cambio de personal por parte del oferente,	004 - 005 166	SI	141 - 159	SI	130 - 154	SI	101 - 142	SI	

	deberá ser aprobado por el supervisor designado, previa solicitud por escrito con ocho (08) días de anticipación.								
2,3	Si no existe entera satisfacción por parte del Comando Aéreo de Transporte Militar CATAM, acerca de los profesionales asignados para la implementación de la solución, objeto del presente proceso, previa notificación por escrito al oferente, este deberá asignar un nuevo profesional o profesionales en un tiempo máximo de cinco (05) días contados a partir de la fecha de la notificación.	004 - 005 166	SI	141 - 159	SI	130 - 154	SI	101 - 142	SI
2,4	El oferente se compromete a cumplir todas las normas de seguridad industrial en el desarrollo del proyecto y garantizar los cuidados y precauciones necesarias para el desarrollo del mismo. Así como garantizar que los sitios de trabajo queden ordenados y aseados luego de efectuada sus labores.	004 - 005 166	SI	141 - 159	SI	130 - 154	SI	101 - 142	SI
3	<b>NORMATIVIDAD</b>		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No
3,1	Para la instalación de la solución, las características de fabricación, instalación y pruebas se ajustarán a la última revisión de las siguientes normas:	166 -167 227 a la 256	SI	159 - 160 - 142 182 a la 247	SI	155 a la 157 - 130 - 131	SI	101 - 143	SI

	<input type="checkbox"/> ANSI/EIA/TIA – 569A Cableado de telecomunicaciones en edificios comerciales. <input type="checkbox"/> ANSI/EIA/TIA-568B.2 Estándar Cableado Comunicaciones <input type="checkbox"/> ANSI/EIA/TIA – 569 A Norma de edificios comerciales para vías de cableado y espacios. <input type="checkbox"/> ANSI/EIA/TIA - 606 A Norma de administración para la infraestructura de telecomunicaciones de edificios comerciales. <input type="checkbox"/> ANSI/EIA/TIA – 607 A Requisitos de unión y puesta a tierra para telecomunicaciones. <input type="checkbox"/> IEEE 802.3 FOIRL, 10 Base-F, 1000 base SX, LX <input type="checkbox"/> IEEE 802.3 ae <input type="checkbox"/> ISO/IEC 11801:2002 <input type="checkbox"/> ANSI/ICEA S-87-640 <input type="checkbox"/> EIA-455-81 y EIA 455-52. Relleno y soporte a temperaturas. <input type="checkbox"/> Código Eléctrico Nacional NEC <input type="checkbox"/> ICONTEC, para la construcción y fabricación de materiales y equipos <input type="checkbox"/> NEMA, NEC: En caso de existir vacíos en lo referente a aspectos particulares en las Normas locales.								
4	<b>VISITA TÉCNICA OBLIGATORIA</b>		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No



4,1	La visita técnica obligatoria tendrá por objeto analizar, diseñar y comprometerse a realizar los trabajos necesarios para que funcione perfectamente la solución <u>llave en mano</u> requerida.	167 - 269 - 270 - 4 - 5	SI	142 - 160	SI	131 - 158 -14 -15	SI	101 - 143	SI
4,2	Los oferentes deben anexar a la oferta el certificado de asistencia a la visita técnica, expedida por el funcionario que designe el Comando Aéreo de Transporte Militar para este efecto.	167 - 269 - 270	SI	140 - 142 - 160	SI	131 - 14 - 15	SI	102 - 188	SI
4,3	Para la realización de cada una de las visitas técnicas, los oferentes deberán presentarse a la hora establecida, en la Entrada Puerta No. 6 del Comando Aéreo de Transporte Militar - CATAM, por sus propios medios sufragando todos los costos y la responsabilidad por la seguridad del personal en sus desplazamientos. El oferente tendrá la posibilidad de efectuar la visita con máximo 30 minutos de atraso, es decir hasta las 9:00 horas, pero asumirá las consecuencias del desconocimiento de la información que haya sido suministrada.  Una vez terminada la visita técnica a cada oferente se le entregará en el sitio, un certificado de asistencia, el cual será firmado por el funcionario destinado por el CATAM para tal fin.	167 - 269 - 270	SI	140 - 142 - 160	SI	131 - 14 - 15	SI	102 - 188	SI

4,4	De acuerdo con la visita técnica, el oferente incluirá en su propuesta todos los accesorios, suministros, hardware, software, materiales, etc; Dimensionará el alcance de personal requerido y los servicios necesarios para garantizar el mantenimiento, instalación y ampliación, interconexión y correcto funcionamiento de los switch así como de la certificación de la totalidad de puntos nuevos y existentes. <b>Nota:</b> Por seguridad y confidencialidad de la Unidad, no se permitirá tomar registros fotográficos ni filmaciones.	004- 005 167	SI	142 - 162	SI	132 - 158 - 14 - 15	SI	102 - 143	SI
5	<b>PATCH CORD</b>		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No
5,1	Todos los cordones modulares mínimo Categoría 5e deben ser originales de fábrica. Deberán venir en su bolsa original de empaque, tal como sale de fábrica.	167 - 340 - 341	SI	143 - 161 - 227	SI	132 - 159 - 205 - 206	SI	103 - 143	SI
5,2	El oferente deberá suministrar sesenta y cuatro (64) cables de conexión "patcheo" para gabinete (patch cord), con longitud mínima de un (1) metro.	167 - 340 - 341	SI	143 - 161 - 227	SI	132 - 159 - 205 - 206	SI	103 - 143	SI
5,3	El oferente deberá suministrar sesenta y cuatro (64) patch cord UTP mínimo Categoría 5e para puestos de trabajo de mínimo 3 Metros.	167 - 340 - 341	SI	143 - 161 - 227	SI	132 - 159 - 205 - 206	SI	103 - 144	SI
5,4	El oferente deberá suministrar sesenta y cuatro (64) patch cord UTP mínimo	167 - 340 - 341	SI	143 - 161 - 227	SI	132 - 159 - 205 - 206	SI	103 - 144	SI

	Categoría 5e para voz mínimo 3 Metros.								
5,5	No se aceptarán patch cord fabricados localmente.	004- 005 - 167	SI	143 - 161	SI	132 - 159 - 205 - 206	SI	103 - 159- 160	SI
5,6	Se deben entregar los cables con conectores machos (plugs) RJ-45 en ambos extremos.	167 - 340 - 341	SI	143 - 161 - 227	SI	132 - 159 - 205 - 206	SI	103 - 144	SI
6	<b>RED ELÉCTRICA REGULADA</b>		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No
6,1	Las condiciones ambientales que debe soportar todos los materiales son: 2630 metros sobre el nivel del mar. 100 % de humedad relativa Temperatura mínima 8° C Temperatura máxima de 30° C Temperatura promedio de 18° C.	004 - 005 - 168	SI	143 - 162	SI	132 - 160 - 268 - 283	SI	103 - 144	SI
6,2	El material de los cables que se utilicen en las instalaciones de toma corrientes y acometidas será de cobre rojo electrolítico 99% de pureza, temple suave y aislamiento termoplástico resistente a la humedad para 600 V tipo THW calibre 12 o 10 según se requiera y 75° C.	004 - 005 - 168	SI	143 - 162	SI	132 - 160 - 268 - 283	SI	103 - 172- 173- 174- 175- 176- 177-178	SI
7	<b>TOMACORRIENTES</b>		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No
7,1	Para los tomacorrientes regulados serán dobles monofásicos con polo a tierra aislado de 15 A 240 V, referencia Leviton tipo hospitalario color naranja con terminales de tornillo apropiados para	004 - 005 - 168 - 460 - 461	SI	143 - 162 - 244	SI	133 - 160 - 238 - 240	SI	103 - 144	SI

	recibir cables hasta No 10 AWG, con herrajes, tornillos y placas y se colocarán en los troqueles eléctricos.								
7,2	Para los tomacorrientes no regulados serán dobles monofásicos con polo a tierra no aislado de 15 A 240 V, referencia Leviton tipo normal color beige con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No 10 AWG, con herrajes, tornillos y placas y se colocarán en los troqueles eléctricos.	004 - 005 - 168 - 460 - 461	SI	144 - 162 - 244	SI	133 - 160 - 238 - 240	SI	103 - 144	SI
7,3	Deben fijarse a la canaleta por medio de troqueles independientes o en los casos que se requiera, llevarán caja en lámina Coll Rolled calibre 18 como mínimo.	004 - 005 - 168 - 470 - 471	SI	144 - 162 - 247	SI	133 - 160	SI	104 - 144	SI
7,4	Para la conexión de las tomas se tendrá en cuenta la posición de la fase, el neutro y la tierra para así tener una correcta polaridad. Igualmente, la derivación del circuito para cada tomacorriente se hará con empalmes cola de rata de tres hilos.	004 - 005 - 168 - 467	SI	144 - 162	SI	133 - 160	SI	104 - 144	SI
8	<b>TABLEROS ELÉCTRICOS</b>		Cumple Si/No		Cumple SI/NO		Cumple Si/No		Cumple SI/NO

8,1	Los tableros estarán compuestos por el número de circuitos necesarios de acuerdo con la cantidad de tomas eléctricas a instalar y debidamente identificados, indicando en cada circuito el área de servicio que alimenta. Cada circuito contemplará como máximo 5 tomas tanto para el regulado como para el normal.	168 - 462 - 463 - 467	SI	144 - 162	SI	133 - 161 - 235 - 237	SI	104- 144	SI
8,2	Se debe colocar un plano de estos tableros, en la puerta o tapa exterior de los tableros. Así mismo, se marcará con perfecta claridad mediante placas acrílicas y junto a cada elemento de protección.	004 - 005 - 168 - 467	SI	144 - 162	SI	133 - 161 - 235 - 237	SI	104 - 145	SI
8,3	El tablero incluye protección (Totalizador interruptor termo magnético tipo industrial), control, cableado, accesorios de fijación y sujeción requeridos para la puesta en servicio de acuerdo con cuadros de carga y diagramas unifilares respectivos.	004 - 005 - 168 - 467	SI	144 - 162	SI	133 - 161 - 235 - 237	SI	104 - 145	SI
8,4	Los tableros eléctricos serán metálicos sometidos al proceso de ponderizado y fosfatado para evitar la corrosión.	004 - 005 - 168 - 462 - 463 - 467	SI	144 - 163	SI	134 - 161 - 235 - 237	SI	104 - 145	SI
8,5	Los barrajes soportarán como mínimo los requerimientos de carga y tendrán el barraje de tierra y neutro aislados.	004 - 005 - 169 - 462 - 463 - 467	SI	144 - 163	SI	134 - 161 - 235 - 237	SI	104 - 145	SI

8,6	Se instalará un tablero independiente tipo nema con totalizador y circuitos para el sistema regulado (UPS) y otro tablero independiente tipo nema para el normal, con sus respectivas acometidas calculadas de acuerdo a la carga a suministrar.	004 - 005 - 169 - 462 - 463 - 467	SI	144 - 163	SI	134 - 161 - 235 - 237	SI	104 - 145	SI
9	<b>MALLA A TIERRA</b>		Cumple SI/NO		Cumple SI/NO		Cumple SI/NO		Cumple SI/NO
9,1	El oferente debe realizar la instalación de un sistema de puesta a tierra que garantice el correcto funcionamiento de cada segmento de red regulado, donde se requiera.	004 - 005 - 170	SI	144 - 163	SI	134 - 162	SI	104 - 145	SI
9,2	El sistema malla a tierra estará compuesto por 3 varillas de cobre – cobre de 2.4 mts de longitud y 5/8 de diámetro. Estarán separadas mínimo de 4,8 mts una de la otra formando un triángulo equilátero unidas entre sí por una línea de cable de cobre 2 AWG. La conexión entre cable No. 2 y cada una de las varillas se hará mediante soldadura tipo Exotérmica. En el punto de anclaje de cada varilla se tratará con agentes químicos para asegurar que la resistencia sea suficientemente baja.	170 - 484 a la 493	SI	145 - 163	SI	134 -162	SI	105 - 145	SI
9,3	Se harán cajas de inspección para el punto común de conexión de la puesta a tierra.	170 - 484 a la 493	SI	145 - 163	SI	134 -162	SI	105 - 145	SI

9,4	La resistencia de la puesta a tierra debe ser menor a 3 Ohmios y regirse por las recomendaciones de las normas del código eléctrico internacional, norma 2050 y NEC y el nivel de voltaje no sobrepasar un (1) voltio, medido entre neutro y tierra.	170 - 484 a la 493	SI	145 - 163	SI	134 -162	SI	105 - 145	SI
9,5	En el evento de la existencia de edificios cercanos con sistemas de tierra aislada o la existencia de estructuras o edificaciones con sistemas de pararrayos los dos sistemas serán interconectados mediante la utilización de una bobina de choque, para esto se instalará un tablero de unificación de tierras en el cual existirá un único barraje de tierra al cual se conectarán todos los cables de puesta a tierra existentes en el sistema cercano.	170 - 484 a la 512	SI	145 - 163	SI	134 - 162	SI	105 - 145	SI
	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EXCLUYENTES, EXIGIBLES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO</b>		Cumple Si/No				Cumple Si/No		SI
9,6	El oferente adjudicatario deberá restituir la apariencia original de toda área afectada en máximo cinco (05) días contados a partir de la fecha de terminación de los trabajos en el área afectada. Para ello realizará tareas tales como resanes, pinturas y colocación de acabados sin cambiar la apariencia general de cada una de las áreas.	004 - 005 - 170	SI	145 - 164	SI	135 -163	SI	105 - 145	SI

9,7	El oferente adjudicatario debe marcar los elementos componentes de la solución basado en los respectivos estándares relacionados en el numeral 3 NORMATIVIDAD del presente ítem.	004 - 005 - 170	SI	145 - 164	SI	135 - 163	SI	105 - 145	SI
9,8	El oferente adjudicatario debe velar por la confidencialidad de los lugares que conozca y garantizar la reserva de la información del Comando Aéreo de Transporte Militar CATAM, para lo cual firmará un acuerdo de confidencialidad, antes de la firma del acta de inicio. En tal sentido la Unidad efectuará el respectivo estudio de seguridad del personal asignado para la ejecución del contrato. Ver Anexo Acuerdo Confidencialidad.	004 - 005 - 170	SI	145 - 164	SI	135 - 163	SI	105 - 145	SI
10	<b>PLAN DE TRABAJO</b>		CUMPL E SI/NO		CUM PLE SI/NO		CUM PLE SI/NO		CUMPL E SI/NO
10,1	Dentro de las dos primeras semanas, contadas a partir de la fecha de perfeccionamiento del contrato, el oferente adjudicatario deberá presentar el cronograma detallado de: Secuencia de las actividades a desarrollar durante el mantenimiento, adecuación y ampliación de la red LAN del CATAM así como de la instalación y configuración de los switches, el cual deberá ser aprobado por el respectivo supervisor.	004 - 005 - 170	SI	145 - 146 - 164	SI	135 - 164 - 165	SI	106 - 146	SI



10,2	<p>El proponente adjudicatario entregará, previo al acta de recibo a satisfacción del contrato, un documento en dos originales impresos, empastados con pasta dura y marcados en letras doradas con el número de la contratación. También debe entregar una copia en medio magnético (CD).</p> <p>El documento debe incluir:</p> <p>a) Fotos de las redes entregadas en la Unidad.</p> <p>b) Cantidades de Obra y elementos suministrados.</p> <p>c) Diseño de conectividad entre centros de cableado.</p> <p>d) Planos Generales.</p> <p><input type="checkbox"/> Planos lógicos.</p> <p><input type="checkbox"/> Planos eléctricos regulados y no regulado, malla a tierra.</p> <p>e) Diagramas Unifilares.</p> <p>f) Recorrido de tuberías y canaletas.</p> <p>g) Ubicación de tableros, gabinetes y regletas.</p> <p>h) Pruebas de conectividad.</p> <p><input type="checkbox"/> Certificación Puntos lógicos.</p> <p><input type="checkbox"/> Certificación de puntos eléctricos regulados y no regulados.</p> <p>i) Contraseñas de Administración de equipos activos (switch).</p>	004 - 005 - 171	SI	146 - 164 - 165	SI	135 - 164 - 165	SI	106 - 146 - 147	SI
------	--	--------------------	----	-----------------------	----	--------------------	----	-----------------------	----

10,3	<p>El oferente adjudicatario certificará las siguientes pruebas de instalación y entregará por escrito lo siguiente:</p> <p><input type="checkbox"/> Medida de la resistencia de la malla a tierra principal no mayor a 5Ω.</p> <p><input type="checkbox"/> Comprobación de la carga.</p> <p><input type="checkbox"/> Verificación funcionamiento y calidad de las protecciones.</p> <p><input type="checkbox"/> Balance de carga entre fases y Neutro.</p> <p><input type="checkbox"/> Verificación y funcionamiento distribución de circuitos de acuerdo al diagrama unifilar y cuadro de cargas.</p>	004 - 005 - 171	SI	146 - 165	SI	136 - 164 - 165	SI	106 - 147	SI
10,4	<p>El oferente adjudicatario deberá después de perfeccionado el contrato con un plazo máximo de diez (10) días hábiles, enviar toda la documentación requerida por parte del Comando Aéreo de Transporte Militar, para que se puedan elaborar los correspondientes estudios de seguridad del personal propuesto para la implementación de la solución.</p>	004 - 005 - 171	SI	146 - 165	SI	136 - 164 - 165	SI	107 - 147	SI
10,5	<p>El oferente adjudicatario antes de la firma del acta de recibo a satisfacción deberá hacer entrega al supervisor del contrato, las garantías de los SWITCH firmadas por el distribuidor autorizado en Colombia de estos equipos.</p>	004 - 005 - 171 - 187	SI	146 - 165 - 166	SI	136 - 164 - 165	SI	107-147-79	SI

10,6	El oferente deberá anexar la certificación ETL del cable UTP mínimo categoría 5e utilizado en la solución, con fecha posterior a junio 20 de 2002.	004 - 005 - 171 - 228 a la 256	SI	146 - 166 - 182	SI	136 - 167 - 183	SI	107 - 189 - 190-191	NO
10,7	El oferente deberá anexar como mínimo un certificado ISO 9001:2000 vigente a la presentación de la oferta en procesos relacionados con instalación de redes lógicas y eléctricas. Cuando el oferente sea un consorcio o una unión temporal, cualquiera de sus integrantes podrá acreditar la certificación solicitada.	004 - 005 - 171 - 193 a la 195	SI	138 - 147 - 166	SI	137 - 123 - 124	SI	107 - 98	SI
10,8	El oferente debe anexar una certificación del fabricante ISO 9001:2000 vigente a la fecha del cierre del proceso, sobre la fabricación de los elementos relacionados a continuación: 1. Switch	004 - 005 - 171 - 197 a la 201	SI	147 - 166 - 197* * Vence el 22- abril- 2007	SI	137 - 127	SI	107 - 185 - 186	SI
11	<b>GARANTÍA EQUIPOS ACTIVOS (SWITCH)</b>		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No
11,1	Para los switches, el oferente debe anexar una garantía expedida por el fabricante de mínimo tres (3) años. Los cuales serán contados a partir del acta de recibo a satisfacción final.	004 - 005 - 171 - 172 - 186 - 187	SI	147 - 166 - 222	SI	137 - 184	SI	107 - 147	SI
11,2	El oferente debe anexar una certificación del fabricante, donde conste de forma expresa, que "la marca del switch ofertado ha tenido representación en el	172 - 225 - 226	SI	147 - 166 - 222	SI	137 - 186	SI	128 - 129	SI

	territorio nacional por lo menos desde 1998".								
11,3	El oferente debe anexar las certificaciones expedidas por los fabricantes en la cual conste que entre el personal que participará en la ejecución del contrato mínimo una persona se encuentra certificada, en la instalación y configuración de los switches ofertados.	172 - 203 a la 223	SI	248 a la 250	SI	137 - 189 - 190	SI	108-71-72-73-74	SI
12	<b>CENTROS DE CABLEADO</b>		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No
12,1	Gabinetes Metálicos	004 - 005 - 172 - 468	SI	147 - 166 - 238 a la 243	SI	137 - 191 - 192 - 224 - 225 - 226 - 227 - 228- 230- 229- 231 -232 - 233 - 234	SI	108 - 179 - 180 - 181	SI
12,2	Se debe ofrecer Racks o gabinete de piso	004 - 005 - 172 - 468	SI	147 - 166 - 238 a la 243	SI	137 - 191 - 192 - 224 - 225 - 226 - 227 - 228- 230- 229- 231 -232 - 233 - 234	SI	108 - 179 - 180 - 181	SI
12,3	Se debe ofrecer Racks o gabinete Tipo metálico con pintura electrostática color almendra	004 - 005 - 172 - 468	SI	147 - 166 - 238 a la 243	SI	137 - 191 - 192 - 224 - 225 - 226 - 227 - 228- 230- 229- 231 -232 - 233 - 234	SI	108 - 179 - 180 - 181	SI
12,4	Se debe ofrecer cerrado con llave y con Rodachines *	004 - 005 - 172 - 468	SI	147 - 166 - 238 a la 243	SI	137 - 191 - 192 - 224 - 225 - 226 - 227 - 228- 230- 229- 231 -232 - 233 - 234	SI	108 - 179 - 180 - 181	SI

12,5	Se debe ofrecer de altura mínimo de 60 centímetros	004 - 005 - 172 - 468	SI	147 - 166 - 238 a la 243	SI	137 - 191 - 192 - 224 - 225 -226 - 227 -228- 229- 230- 231 -232 - 233 - 234	SI	108 - 179 - 180 - 181	SI
12,6	Debe cumplir con la norma EIA 310D.	004 - 005 - 173 - 468	SI	147 - 166 - 239	SI	137 - 191 - 192 - 224 - 225 -226 - 227 -228- 229- 230- 231 -232 - 233 - 234	SI	108 - 180	SI
12,7	Debe tener mínimos dos extractores debidamente conectados a un circuito normal.	004 - 005 - 173	SI	147 - 166 - 239	SI	137 - 191 - 192 - 224 - 225 -226 - 227 -228- 229- 230- 231 -232 - 233 - 234	SI	108 - 147	SI
12,8	Deben ser armados con sus respectivos organizadores verticales delanteros con manejos de radios de curvatura de los patch cords.	004 - 005 - 173	SI	147 - 167	SI	137 - 191 - 192 - 224 - 225 -226 - 227 -228- 229- 230- 231 -232 - 233 - 234	SI	108 - 147	SI
12,9	Deben tener vidrio templado en la parte frontal de la puerta con posibilidad de desmontar sus tapas laterales y trasera.	004 - 005 - 173 - 468	SI	147 - 167 - 238 a la 243	SI	137 - 191 - 192 - 224 - 225 -226 - 227 -228- 229- 230- 231 -232 - 233 - 234	SI	108 - 147	SI
12,1	Para el rack o gabinete se deberá suministrar una multitoma de mínimo 10 conexiones (5 tomas dobles) realizando las adecuaciones eléctricas requeridas, dejando la conexión en un circuito independiente de la red regulada.	004 - 005 - 173	SI	147 - 167	SI	137 - 191 - 192 - 224 - 225 -226 - 227 -228- 229- 230- 231 -232 - 233 - 234	SI	108 - 147	SI
12,11	Rack o gabinete metálico abierto de 60 cm de altura con una multitoma de 06 conexiones y un organizador horizontal	004 - 005 - 173 - 468	SI	147 - 167 - 238 a la 243	SI	137 - 191 - 192 - 224 - 225 -226 - 227 -228- 229- 230- 231 -232 - 233 - 234	SI	108 - 147	SI
13	<b>CANALETA PERIMETRAL</b>		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No

13,1	Debe ser en material de lámina cold rolled calibre 22 o superior.	004 - 005 - 173 - 471	SI	148 - 167 - 247	SI	138 - 191 - 192 - 224 - 225 -226 - 227 -228- 229- 230- 231 -232 - 233 - 234	SI	108 - 147	SI
13,2	Debe ser en pintura electrostática en polvo (color a elegir por el CATAM)	004 - 005 - 173 - 471	SI	148 - 167 - 247	SI	138 - 191 - 192 - 224 - 225 -226 - 227 -228- 229- 230- 231 -232 - 233 - 234	SI	108 - 147	SI
13,3	Debe tener divisor para portar separados los servicios eléctricos y de telecomunicaciones.	004 - 005 - 173 - 470 - 471	SI	148 - 167 - 247	SI	138 - 191 - 192 - 224 - 225 -226 - 227 -228- 229- 230- 231 -232 - 233 - 234	SI	108 - 147 - 148	SI
13,4	Debe tener tapa de tipo atornillable.	004 - 005 - 173 - 470 - 471	SI	148 - 167 - 247	SI	138 - 191 - 192 - 224 - 225 -226 - 227 -228- 229- 230- 231 -232 - 233 - 234	SI	108 - 148	SI
13,5	Debe tener dimensiones de 12 cms X 5 cms.	004 - 005 - 173 - 470 - 471	SI	148 - 167 - 247	SI	138 - 191 - 192 - 224 - 225 -226 - 227 -228- 229- 230- 231 -232 - 233 - 234	SI	108 - 148	SI
13,6	Las tomas eléctricas reguladas y no reguladas, al igual que el Face Plate de datos y de voz se montarán sobre troqueles independientes	004 - 005 - 173 - 470 - 471	SI	148 - 167 - 247	SI	138 - 191 - 192 - 224 - 225 -226 - 227 -228- 229- 230- 231 -232 - 233 - 234	SI	108 - 148	SI
13,7	El oferente realizará los tendidos completos de canaleta en las paredes de las instalaciones de cada una de las dependencias del Comando Aéreo de Transporte Militar a una altura máxima de 15 centímetros del suelo. No se aceptarán instalaciones en la mitad de las paredes.	004 - 005 - 173	SI	148 - 167	SI	138 - 191 - 192 - 224 - 225 -226 - 227 -228- 229- 230- 231 -232 - 233 - 234	SI	109 - 147 - 148	SI

13,8	De acuerdo con las condiciones de las dependencias del Comando Aéreo de Transporte Militar CATAM, el oferente podrá utilizar tendidos horizontales de tubería galvanizada o escalerillas, especialmente para aquellas instalaciones donde se necesite realizar pasos por cielorrasos o en oficinas donde estéticamente no se pueda realizar tendido de canaletas.	004 - 005 - 173	SI	148 - 167	SI	138 - 191 - 192 - 224 - 225 - 226 - 227 - 228 - 229 - 230 - 231 - 232 - 233 - 234	SI	109 - 148	SI
14	<b>CABLE UTP CMR</b>		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No
14,1	Debe ser mínimo de Categoría 5e	004 - 005 - 173 - 308 a la 310	SI	148 - 167 - 228	SI	138 - 202 a la 210	SI	109 - 148	SI
14,2	Cable de cobre en par sin apantallar (Unshielded Twisted Pair - UTP).	004 - 005 - 173 - 308 a la 310	SI	148 - 167 - 227 - 168	SI	138 - 202 a la 210	SI	109 - 148 - 159	SI
14,3	Debe ser de cuatro pares de cobre calibre 23 o 24 AWG.	004 - 005 - 173 - 308 a la 310	SI	148 - 168 - 227	SI	139 - 202 a la 210	SI	109 - 159 - 160	SI
14,4	Debe cumplir con los requerimientos para categoría mínimo 5e de transmisión y desempeño del canal de comunicación establecido en el estándar TIA/EIA 568B.2	004 - 005 - 173 - 308 a la 310	SI	148 - 168 - 227 - 228	SI	139 - 202 a la 210	SI	109 - 159 - 160	SI
14,5	El forro del cable UTP debe ser continuo, sin porosidades u otras imperfecciones y con especificación de su cubierta o chaqueta en PVC grado CMR (de acuerdo a la norma NFC 32062, con propiedades retardantes a la flama de acuerdo a IEC	004 - 005 - 173 - 308 a la 310	SI	148 - 168 - 227 - 228	SI	139 - 202 a la 210	SI	109 - 159 - 160	SI

	332-I y NFC 32070 2.1.).								
14,6	El cable debe ser de construcción tubular en su apariencia externa (redondo).	004 - 005 - 173 - 308 a la 310	SI	148 - 168 - 228	SI	139 - 202 a la 210	SI	109-148 - 159 - 160	SI
14,7	Dentro del cable, los pares deben estar separados entre sí por una barrera física continua	004 - 005 - 173 - 308 a la 310	SI	148 - 168 - 228	SI	139 - 202 a la 210	SI	109-148 - 159 - 160	SI
14,8	Debe cumplir o superar las especificaciones de la norma ANSI/EIA/TIA-568-B.2 Transmission Performance Specifications for 4-Par 100. Category 5e Cabling.	004 - 005 - 174 - 228 a la 256	SI	148 - 168 - 228	SI	139 - 202 a la 210	SI	109 - 159 - 160	SI
14,9	Se debe garantizar compatibilidad mecánica y eléctrica de los productos y cables de la categoría 5e mínimo con las categorías anteriores.	004 - 005 - 174 - 228 a la 256	SI	148 - 168 - 228	SI	139 - 202 a la 210	SI	109 - 148	SI
14,1	El forro del cable debe tener impreso, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares, tipo de listado (PVC grado CMR), y las marcas de mediciones secuenciales para verificación visual de longitudes.	004 - 005 - 174 - 228 a la 256	SI	148 - 168 - 227 - 228	SI	139 - 202 a la 210	SI	109 - 148	SI
14,11	El "patcheo" o administración de conexiones será frontal desde los puertos RJ45 del patch panel hasta los puertos en RJ45 del equipo activo. NO se aceptará otro tipo de conexión y administración.	004 - 005 - 174	SI	148 - 167	SI	139 - 2 - 3	SI	109 - 148	SI



15	<b>TOMAS DE DATOS O SALIDAS LÓGICAS</b>		CUMPL E SI/NO		CUM PLE SI/NO		CUM PLE SI/NO		CUMPL E SI/NO
15,1	En las dependencias del Comando Aéreo de Transporte Militar, se deben instalar tomas dobles con todos sus componentes: Face plate modular con tapas guardapolvo, conectores RJ45 (jack) hembra de 8 pines mínimo categoría 5e.	004 - 005 - 174 - 312 a 317 y 336 a 337	SI	149 - 168	SI	2 3 - 139 - 262 - 210	SI	110 - 148	SI
15,2	Los jacks deben instalarse en faceplates, en módulos de oficina abierta y/o cajas de superficie, o donde lo requiera el supervisor del contrato.	004 - 005 - 174 - 312 a 317 y 336 a 337	SI	149 - 168 - 229	SI	2 - 3 - 139 - 262 - 210	SI	110 - 148	SI
15,3	Los jacks garantizarán que los pares queden entorchados hasta el punto de conexión, con las navajas del conector, permitiendo un destrenzado máximo de media (1/2) pulgada. Todos los jacks soportarán los esquemas de conexión T568B, T568A (mapa de cables).	004 - 005 - 174 - 312 a 317 y 336 a 337	SI	149 - 168 - 169 - 229	SI	2 - 3 - 140 - 202 - 210	SI	110 - 148	SI
15,4	Los jacks tendrán la opción de reinstalación (rearmado) sin deteriorar su estructura física hasta 200 veces.	004 - 005 - 174 - 312 a 313	SI	149 - 169	SI	2 - 3 - 140 - 202 - 210	SI	110 - 148	SI
15,5	Serán compatibles retroactivamente (backward) para permitir que categorías de inferior desempeño de cables o hardware (Equipos activos) de conexión puedan operar a su máxima capacidad.	004 - 005 - 174 - 312 a 313	SI	149 - 169	SI	2 - 3 - 140 - 202 - 210	SI	110 - 148	SI
16	<b>PATCH PANEL</b>		cumple Si/No		cumple Si/No		cumple Si/No		cumple Si/No

16,1	Permitirán la conexión total de las salidas de información de datos perfectamente identificados en el panel.	004 - 005 - 174 - 346 a 352	SI	149 - 169	SI	2 - 3 - 140 - 202 - 210	SI	110 - 149	SI
16,2	Tendrá 19 pulgadas de ancho y será capaz de alojar como mínimo 24 jacks por panel. Cada patch panel deberá instalarse sin necesidad de accesorios adicionales (una sola pieza).	004 - 005 - 174 - 346 a 352	SI	149 - 169 - 224	SI	2 - 3 - 140 - 202 - 210	SI	110-192	SI
16,3	Por cada patch panel de 24 puertos, se instalará como mínimo, un organizador horizontal de una unidad de rack, con manejo de radios de curvatura.	004 - 005 - 174 - 353 a 354	SI	149 - 169 - 224	SI	2 - 3 - 140 - 202 - 210	SI	110 - 149	SI
16,4	Para el mantenimiento de la infraestructura de Telecomunicaciones exientes en la unidad, se contemplarán las obras civiles requeridas, teniendo en cuenta las siguientes características:		cumple si/no		cumpl e si/no		cumpl e si/no		cumple si/no
16,5	CANALIZACIONES. La profundidad de las zanjas teniendo en cuenta los requerimientos de esfuerzos a que pueden estar sometidos los ductos (3X3"), según el sitio donde estén instalados, de acuerdo con los siguientes parámetros:  <input type="checkbox"/> Las zanjas y rellenos se ceñirán especialmente a las normas EEB CS 207, 208, 209 y 210 (tamaño de las zanjas y profundidad de los tubos).	004 - 005 - 174 - 175	SI	149 - 169 - 170	SI	140 - 141 - 142 -241 - 242	SI	110 - 149	SI

<p><input type="checkbox"/> Si la excavación se efectúa con equipo mecánico se deben dejar los últimos 20 cm para ejecutarlos manualmente.</p>								
<p><input type="checkbox"/> Si se encuentra en el fondo material de mala calidad, como arcillas expansivas por ejemplo, se extraerán y rellenarán con relleno compactado en una profundidad de sobre excavación de 30 cm.</p>								
<p><input type="checkbox"/> Los ductos descansarán sobre lechos de 4 cm de espesor, en arena del sitio cernida, compactada, y nivelada.</p>								
<p><input type="checkbox"/> El espacio entre tubos se rellenará con arena del sitio cernida y compactada.</p>								
<p><input type="checkbox"/> En zona verde o andén, cada fila de tubos se rellenará con arena del sitio cernida, y compactada, hasta formar una capa de 5 cm sobre rasante de fila. En zona de calzada este relleno será en concreto de 3000 p.s.i.</p>								
<p><input type="checkbox"/> Para garantizar el espesor y la regularidad de las capas, se utilizará temporalmente reglilla horizontal la cual se retirará antes de colocar, en caso de requerirse, la siguiente capa de tubería.</p>								
<p><input type="checkbox"/> La separación entre ductos se garantizará mediante el empleo de estacas guía con distancia máxima de 3 metros entre estacas sucesivas.</p>								

<p><input type="checkbox"/> Después de colocar una capa de 20 cm de material de relleno sobre la primera fila de tubos, se compactará con "rana" o "pisón neumático" y así sucesivamente en capas de 15 cm hasta la superficie.</p>								
<p><input type="checkbox"/> El relleno de las zanjas, por encima de la arena o el concreto que cubre los ductos se hará en capas de materiales de la misma excavación o de material seleccionado y compactado según lo determine el supervisor de la obra.</p>								
<p><input type="checkbox"/> La excavación se debe entibar, a criterio del supervisor, cuando exista posibilidad de derrumbes. Los entibados deben retirarse cuando se rellene y compacte la excavación.</p>								
<p><input type="checkbox"/> Para la compactación se emplearán pisones neumáticos, plataformas vibratoras o cualquier equipo previamente aprobado por el supervisor.</p>								
<p><input type="checkbox"/> Si por circunstancias especiales la tubería no alcanza la profundidad mínima fijada, deberá protegerse con una capa de concreto 1:2:4 de espesor mínimo 10 cm. Y que baje por lado y lado de la tubería hasta el nivel de su capa inferior.</p>								

	<input type="checkbox"/> Se dejarán en perfecto estado los tramos de prado, andén, calzada y tablón baldosa que se afecten por el recorrido de las canalizaciones. <input type="checkbox"/> Cinta predictiva en todo el trayecto de los ductos.								
16,6	<b>CAJAS DE INSPECCIÓN PARA CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA</b> <input type="checkbox"/> Se construirán cajas de inspección sencillas para acometida subterránea baja tensión, norma EEB CCS 274, teniendo en cuenta los siguientes parámetros: <input type="checkbox"/> Las cajas de inspección no serán de tipo prefabricado. <input type="checkbox"/> Las paredes serán en ladrillo tolete recocido colocado en forma trabada, o en concreto de 3500 p.s.i. <input type="checkbox"/> La superficie interna estará pañetada y el piso en concreto de 175 kg/cm <sup>2</sup> (2500 p.s.i) sobre una capa de recebo previamente compactada. <input type="checkbox"/> En el piso de las cajas, si es requerido a criterio del supervisor, se debe ubicar un drenaje, dependiendo del nivel freático de la zona. <input type="checkbox"/> Las tapas serán prefabricadas, de acuerdo con la norma EEB CCS 274-2. <input type="checkbox"/> Se construirán desagües en las cajas, o donde el supervisor lo solicite.	004 - 005 - 175	SI	150 - 171	SI	142 -242	SI	112- 150	SI

	<input type="checkbox"/> Los desagües se construirán en tubería de 1.5" a 2.5" de diámetro y conectadas a la red de aguas lluvias, asegurando que el agua drene hacia ésta.								
16,7	<p>Se deben construir cajas de entrada sencillas, a la entrada de cada edificio teniendo en cuenta los siguientes parámetros:</p> <input type="checkbox"/> Debe tener las siguientes medidas 60 cms de alto, 40 cms de ancho y 20 cms de profundidad.	004 - 005 - 175	SI	150 - 151 - 171 - 172	SI	143 - 242	SI	112 - 150	SI
	<input type="checkbox"/> Se debe empotrar en una base de ladrillo prensado, que recubra alrededor la caja metálica.								
	<input type="checkbox"/> Deben ser fabricadas en lámina COLLD ROLLED, de calibre mínimo N° 18, la caja y la tapa.								
	<input type="checkbox"/> La puerta debe poseer un dispositivo de aseguramiento, de modo tal que no pueda abrirse accidentalmente.								
	<input type="checkbox"/> Deben llevar una capa de galvanizado electrolítico, como protección contra intemperie, con acabado final en esmalte gris al horno, libre de bordes cortantes que puedan estropear el aislamiento de los conductores.								
16,8	TUBERÍA AÉREA A LA VISTA.	004 - 005 - 175 -	SI	151 - 172	SI	143 - 242 - 243	SI	113-151	SI

<p>En las dependencias que se requiera tubería a la vista, est debe ser de 1 x 1.5", así mismo debe ser adosada a la estructura de la edificación, incluyendo todos los accesorios como uniones, abrazaderas ajustables, fijaciones, y soportes para la sujeción y protección del tendido. En los tramos en que se interrumpa la continuidad del tendido por efecto de la estructura, en tramos no superiores a un (1) metro, se podrá emplear como unión coraza metálica flexible, siempre y cuando garantice la protección de los conductores y diámetro interior igual o superior al de los tubos, en los demás casos se emplearán cajas de paso, de acuerdo con las siguientes características:</p>	<p>472 a la 475</p>							
<p><input type="checkbox"/> La caja y la tapa serán fabricadas en lámina Colld Rolled, de calibre mínimo No. 16.</p>								
<p><input type="checkbox"/> La puerta poseerá un dispositivo de aseguramiento, de modo tal que no pueda abrirse accidentalmente y llevará una capa de galvanizado electrolítico, como protección contra intemperie, con acabado final en esmalte gris al horno, libre de bordes cortantes que puedan estropear el aislamiento de los conductores.</p>								

16,9	<p>TUBERIA EMT</p> <p>La tubería metálica se usará en instalaciones expuestas y ocultas a excepción cuando se puedan someter a daños físicos graves y deben estar protegidas contra la corrosión lo mismo que los soportes, pernos, abrazaderas, etc. No se utilizarán tubos con diámetro menor a ½" ni mayores a 4 pulgadas.</p> <p>Las curvas de las tuberías se harán de modo que la tubería no sufra daños y que su diámetro interno no se reduzca.</p>	004 - 005 - 175 - 472 a la 476	SI	151 - 172 - 173	SI	144 - 243	SI	113-151	SI
16,1	<p>CAJAS DE SALIDA</p> <p>La instalación de las cajas de salida, cajas de paso y accesorios cumplirá con los requisitos del código eléctrico nacional.</p> <p>Las cajas de paso serán de 20x20 cms.</p>	176 - 402 a la 403	SI	151 - 173	SI	144 - 243	SI	113-151	SI
16,11	<p>CURVAS</p> <p>Todas las curvas se harán de modo que el cable no resulte dañado y que el radio de curvatura del borde interior de cada curva no sea inferior a 10 veces el diámetro del cable.</p>	004 - 005 - 176	SI	151 - 173	SI	144 - 243	SI	114-151	SI
16,12	<p>FIJACIÓN</p> <p>Todo el cableado tendido a lo largo de la canaleta será adecuadamente instalado en los tramos horizontales y sujetos con cintas velcro. Los tramos verticales serán fijados a los peldaños por medio de cintas velcro para el cable</p>	004 - 005 - 176	SI	151 - 173	SI	144 - 243	SI	114-151	<u>SI</u>



	UTP y amarres plásticos para el eléctrico según la norma.								
17	SWITCH		Ofertado o cumple		Ofertado o cumple		Ofertado o cumple		Ofertado o cumple
17,1	SWITCH NIVEL 2 – 24 Puertos		Si/No		Si/No		Si/No		Si/No
17,2	El oferente deberá suministrar, integrar, configurar y dar servicio a la totalidad de los switches requeridos en el Anexo "Cantidades de Obra por dependencias CATAM" a la solución ya existente, suministrando la totalidad de equipos para dicha integración sin que cause valor adicional para el CATAM.	004 - 005 - 176	SI	152 - 173 - 210	SI	144 - 194 - 195 - 196 - 196 - 198 - 199 -200 - 244	SI	114-152	SI
17,3	El oferente debe especificar la marca del switch ofertado.	<b>Marca:</b> ALLIED TELESIS	282	<b>Marca:</b> : 3Com	223	<b>Marca:</b> Allied Telesis 144 - 194 - 195 - 196 - 196 - 198 -199 - 200	SI	<b>Marca:</b> 3-COM	SI
17,4	El oferente debe especificar el modelo del switch ofertado.	<b>Modelo:</b> AT- 9424Ts	SI (282-177)	<b>Modelo:</b> 4500	SI (152 - 223)	<b>Modelo:</b> AT9424Ts 144 - 194 - 195 - 196 - 196 - 198 - 199 -200	SI	<b>Modelo:</b> : 3CR174 59-91	SI
17,5	El oferente debe garantizar que los equipos ofrecidos cuentan con un sistema de actualización de software las 24 horas. (en pagina Web)	177 - 273	SI	152 - 173	SI	145 - 194 - 195 - 196 - 196 - 198 - 199 -200 - 244	SI	114-152	SI

17,6	24 Puertos RJ-45	177 - 282	SI	152 - 173	SI	145 - 194 - 195 - 196 - 196 - 198 - 199 -200	SI	114-161-162-163-164-165-166-167	SI
17,7	10/100/1000BASE-TX. Con auto-negociación configurados como auto MDIX	177 - 282 a la 285	SI	152 - 173	SI	145 - 194 - 195 - 196 - 196 - 198 - 199 -200	SI	114-161-162-163-164-165-166-167	SI
17,8	Mínimo cuatro (04) Slots SFP	177 - 284	SI	152 - 173	SI	145 - 194 - 195 - 196 - 196 - 198 - 199 -200	SI	114-161-162-163-164-165-166-167	SI
17,9	Protocolo de Administración SNMP V1 y V2	177 - 284	SI	152 - 173	SI	145 - 194 - 195 - 196 - 196 - 198 - 199 -200	SI	114-161-162-163-164-165-166-167	SI
17,1	Mínimo un (01) puerto de consola RJ45 o serial	177 - 284	SI	152 - 174	SI	145 - 194 - 195 - 196 - 196 - 198 - 199 -200	SI	114-161-162-163-164-165-166-167	SI
17,11	Mínimo dos (02) puertos de fibra óptica habilitados con velocidad 1000 SX o 1000 LX con conectores SC o LC o MTRJ.	177 - 283 - 284	SI	152 - 174	SI	145 - 194 - 195 - 196 - 196 - 198 - 199 -200	SI	114-161-162-163-164-165-166-167	SI
17,12	Capacidad de expansión mínimo dos (02) puertos gigabit de tipo modular soportando diferentes estándares de conexión de Fibra Óptica	177 - 187 - 283 - 284	SI	152 - 174 - 210	SI	145 - 194 - 195 - 196 - 196 - 198 - 199 -200	SI	114-161-162-163-164-165-166-167	SI
17,13	Número de Unidades que se pueden apilar y se deben comportar como una única unidad lógica debe ser mínimo ocho (08) unidades o superior. Deben suministrarse los cables, puertos y	004 - 005 - 177 - 283 - 284	SI	152 - 174	SI	145 - 194 - 195 - 196 - 196 - 198 - 199 -200	SI	114-161-162-163-164-165-166-167	SI

	módulos especiales para apilamiento.								
17,14	Autenticación: Radius	283 - 284	SI	152-174 - 212	SI	145 - 194 - 195 - 196- 196 - 198 - 199 -200	SI	115-161-162-163-164-165-166-167	SI
17,15	Permitir configurar listas de control de acceso (ACLs) a nivel de capa 3 del modelo OSI	004 - 005 - 177 - 282 - 284	SI	152-174 - 210	SI	145 - 194 - 195 - 196- 196 - 198 - 199 -200	SI	115-161-162-163-164-165-166-167	SI
17,16	Los estándares que deben cumplir los switch ofrecidos son: IEEE 802.3ab (1000BASE-T), IEEE 802.3ad (Agregación de enlaces), IEEE 802.1D (Spanning Tree Protocol), IEEE 802.1p (CoS), IEEE 802.1Q (VLANs), IEEE 802.1s (MSTP) IEEE 802.1X (Seguridad), IEEE 802.3 (Ethernet), IEEE 802.3i (10BASE-T), IEEE 802.3u (Fast Ethernet) IEEE 802.1w (RSTP) IEEE 802.3x (Control de flujo) IEEE 802.3z (Gibabit ethernet)	004 - 005 - 178 - 282 a la 284A	SI	152 - 174	SI	145 - 194 - 195 - 196- 196 - 198 - 199 -200	SI	115-161-162-163-164-165-166-167	SI

17,17	El oferente garantizará la entrega del software de administración y configuración en medios magnéticos originales incluyendo los respectivos manuales de operación y consulta.	004 - 005 - 178	SI	153 - 174	SI	145 - 244	SI	115-152	SI
17,18	Módulo Fibra Óptica MT-RJ 4400 3COM	004 - 005 - 178 - 280	SI	153 - 174	SI	145 - 245	SI	115-152	SI
17,19	El oferente adjudicatario deberá restituir la apariencia original de toda área afectada en máximo cinco (05) días contados a partir de la fecha de terminación de los trabajos en el área afectada. Para ello realizará tareas tales como resanes, pinturas y colocación de acabados sin cambiar la apariencia general de cada una de las dependencias del CATAM.	004 - 005 - 178 - 179	SI	153 - 174	SI	146 - 163	SI	115-152	SI
17,2	El oferente adjudicatario debe marcar los elementos componentes de la solución basado en los respectivos estándares relacionados en el numeral 3 NORMATIVIDAD, del presente ítem, referente a: patch panel, patch cord, puntos lógicos, puntos eléctricos, tableros eléctricos, gabinetes y Switch's.	004 - 005 - 179	SI	153 - 175	SI	146 -163	SI	115-152	SI
17,21	El oferente deberá anexar el reporte "Underwriters laboratories (UL)" y/o "CSA registrado", para el Cable UTP.	004 - 005 - 179	SI	153 - 175	SI	146 - 246 - 247 -248 - 249 -250 - 251- 252 - 253	SI	115-158	SI
17,22	El oferente debe anexar una certificación del fabricante ISO 9001:2000 vigente a	004 - 005 - 179 - 186 - 200	SI	153 - 175 - 197 - 199	SI	146 - 196 - 197- 246 - 247 -248 - 249 -250 - 251- 252 -	SI	115- 185-186	SI

	la fecha del cierre del proceso, sobre la fabricación de los elementos relacionados a continuación: 1. Switch 2. Cable UTP mínimo Categoría 5e					253			
18	<b>GARANTÍA CABLE UTP</b>		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No		Cumple Si/No
18,1	Para el cable UTP, el oferente deberá anexar garantía mínima de diez (10) años expedida por el fabricante.	179 - 226	SI	153 - 175 - 199	SI	146 - 254 - 255 -256	SI	116-76	SI
18,2	El oferente debe anexar una certificación del fabricante, donde conste de forma expresa, que <i>“la marca de los equipos activos (switchs) ofertados ha tenido representación en el territorio nacional por lo menos desde 1998”</i> .	179 - 225	SI	153 - 197 - 199	SI	146 - 185 - 186	SI	128 - 129	SI
18,3	El oferente debe anexar las certificaciones expedidas por los fabricantes en la cual conste que entre el personal que participará en la ejecución del contrato mínimo una persona se encuentra certificada, en instalación del cableado estructurado ofertado y otra en la instalación y configuración del switch ofertado	179 - 203 - 204	SI	153 - 175 - 203 - 248 - 249 - 250	SI	146 - 187 - 188 - 189 - 190	SI	116 -71- 72-73- 74	SI
18,4	El oferente debe anexar copia de la tarjeta profesional del Gerente de Proyecto quien liderará los aspectos de la ejecución del mismo y coordinará las actividades con el	NO	NO	153 - 175 - 204	SI	146 - 258	SI	116-155	SI

	personal asignado.								
19	<b>FIBRA ÓPTICA</b>		Ofertado		Ofertado				
			cumple		cumple				
	Además de cumplirse la normatividad específica para fibra óptica descrita en el numeral 3 NORMATIVIDAD, deberá cumplir con los siguientes requisitos:		SI/No		SI/No		Ofertado SI/NO		Ofertado SI/NO
19,1	Definir la referencia de la fibra óptica	<b>Referencia:</b> 8-1664096-5	179 - 370	<b>Referencia:</b> A MP XG MULTI MODO 50/125 4/6 FIBER COUNT	153 - 176	<b>Referencia:</b> 1F06LOLZAD 50(Subterran ea) 1F06LOADS S50 (Aerea)	SI	<b>Referencia:</b> FSCR5 06K01	SI
19,2	Mínimo de 4 y 6 hilos de acuerdo a la Tabla No.1 "Cantidades de Obra Dependencias por CATAM"	179 - 370	SI	153 - 176 - 207	SI	147 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217	SI	116- 156-157	SI
19,3	Tipo multimodo	179 - 370	SI	153 - 176 - 208	SI	147 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217	SI	116- 156-157	SI
19,4	Diámetro en el núcleo y recubrimiento 50/125 µm	179 - 370	SI	153 - 176 - 208	SI	147 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217	SI	116- 156-157	SI
19,5	Máxima atenuación por fibra 850 ηm/1300ηm=3.5/1.5.	179 - 370	SI	154 - 176 - 207	SI	147 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217	SI	116- 156-157	SI
19,6	Velocidad de transmisión de 1Gb/1Km.	179 - 370	SI	154 - 176 - 207	SI	147 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217	SI	116- 156-157	SI
19,7	Discontinuidad de Atenuación (dB) <0.2	179 - 370	SI	154 - 176 - 207	SI	147 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217	SI	116- 156-157	SI

19,8	Carga máxima de tracción en mensajero de 2800 Nw.	179 - 370	SI	154 - 176 - 207	SI	147 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217	SI	116-156-157	SI
19,9	Carga máxima de tracción en condiciones de servicio de 680 Nw.	179 - 370	SI	154 - 176 - 207	SI	147 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217	SI	116-156-157	SI
19,1	Bandejas de fibra tipo metálico 12 puertos	179 - 370	SI	154 - 176 - 236	SI	147 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217	SI	2-3-116-153-193	SI
19,11	La fibra óptica debe ser conectorizada a través de epóxicos o crimping que garanticen una pérdida de inserción máxima por conector de 0.3 db.	004 - 005 - 179 - 370	SI	154 - 176	SI	147 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217	SI	2-3-117-153	SI
19,12	Chaqueta interior y exterior de polietileno	179 - 370	SI	154 - 176 - 207	SI	147 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217	SI	117-153	SI
19,13	Armadura corrugada en acero o armadura dieléctrica	179 - 370	SI	154 - 176 - 207	SI	147 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217	SI	117-153	SI
19,14	La forma de instalación subterránea se realizará dependiendo de las necesidades de las del CATAM, definida en la visita técnica. La fibra óptica que sea instalada de forma subterránea de acuerdo a la ductería existente, para las dependencias nuevas deben elaborarsen las excavaciones	004 - 005 - 179	SI	154 - 176	SI	147 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217 - 254	SI	117-153	SI
19,15	La comunicación con los diferentes centros de cableado se hará con fibra óptica y el oferente incluirá todos los accesorios como uniones, abrazaderas ajustables, fijaciones, guayas y soportes para la sujeción y protección del tendido, el cual se debe marquillar en cada uno de los	004 - 005 - 179 - 370	SI	154 - 176	SI	147 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217 - 254	SI	117-153-154	SI

	tramos así como en el pasó por cada caja de inspección.								
19,16	La fibra óptica deberá ser tendida desde el centro de comunicaciones, hasta las dependencias del CATAM a saber: Instalaciones, Juzgados, Rancho de Tropa, Cafetería y Hangar C-130	004 - 005 - 180	SI	154 - 176	SI	148 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217 - 254	SI	117- 153-154	SI
19,17	Los criterios de diseño de los cables de fibra óptica deben ser tales que preserven la fibra óptica de cualquier daño durante su fabricación, instalación y puesta en servicio, minimizando los esfuerzos mecánicos que debe soportar la fibra, protegiéndola de la humedad, de las temperaturas extremas y de los roedores. Además deberá durante la etapa de montaje resistir los esfuerzos permanentes, incluyendo curvaturas durante largos períodos de tiempo.	004 - 005 - 180 - 370	SI	154 - 176 - 177	SI	148 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217 - 254	SI	117 - 153	SI
19,18	La geometría del cable de fibra óptica y de los materiales utilizados en su fabricación no deberá agregar pérdidas por microcurvatura durante la fabricación, ni aumentar las subsecuentes pérdidas térmicas	004 - 005 - 180 - 370	SI	154 - 177	SI	2 - 3 - 148 - 211 - 212 - 213- 214- 215 - 216 - 217	SI	117-193	SI



	durante la etapa de servicio.								
19,19	La atenuación de la fibra óptica debe mantenerse estable sobre un amplio rango de condiciones ambientales, para evitar un incremento en la atenuación de la fibra debido a micro curvaturas, el cable de fibra óptica debe estar libre de presiones externas e irregulares.	004 - 005 - 180 - 370	SI	154 - 177	SI	148 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217	SI	117-193	SI
19,2	Los ángulos de 90o de los tramos en ductería deben efectuarse en cajas de inspección, no deben existir empalmes de ningún tipo ni añadiduras. Cada tramo de fibra óptica debe ser único y continuo.	004 - 005 - 180 - 370	SI	154 - 177	SI	148 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217 - 254	SI	117-193	SI
19,21	Todos los hilos de fibra, deben ser conectorizados, debidamente terminados y protegidos para cuando se requiera su uso. Así mismo serán certificados mediante pruebas de atenuación que cumplan con el estándar TIA/EIA 568B.3.  Para los centros de cableado de la red del CATAM, se deben conectorizar los hilos de la fibra con tipo de conector SC o LC.	004 - 005 - 180 - 370	SI	154 - 155 - 177	SI	148 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217 - 254	SI	118 - 193	SI
19,22	Se debe dejar sobrante de siete (7) metros de fibra óptica en cada Centro de Administración o Cableado para	004 - 005 - 180	SI	155 - 177	SI	148 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217 - 254	SI	118-193	SI

	permitir realizar movimientos y mantenimiento, un (1) metro en la bandeja de fibra y dos (2) metros para la reserva técnica en cada caja de inspección.								
19,23	El oferente deberá suministrar la totalidad de patch cords de fibra óptica dúplex, requeridos para dejar en funcionamiento la solución, los cuales deben estar construidos en material termoplástico que no propague fuego, con conectores SC o LC en sus extremos, con una longitud mínima de 3 metros, tipo multimodo, tipo exterior HDPE (Polietileno de Alta Densidad).	004 - 005 - 180	SI	155 - 177 - 178	SI	149 - 211 - 212 -213- 214- 215 - 216 - 217 - 254	SI	118-193	SI
19,24	Las bandejas de fibra óptica deben ser de tipo metálico con soportes de fijación al rack, deben tener dimensiones para ajustarse en gabinetes o racks de 60 centímetros, las bandejas deben ser deslizables y modulares de tal forma que puedan alojar conectores tipo SC o LC, deben traer sus respectivos accesorios para administrar tanto los dos metros de holgura de cada fibra, como para prever el manejo de una pulgada en el radio de curvatura de la fibra.	004 - 005 - 180	SI	155 - 178 - 236	SI	149 - 254	SI	118-153	SI
20	<b>VIGENCIA DE GARANTIAS</b>		cumple si/no		cumple si/no		cumple si/no		cumple si/no

20,1	Los tres (3) años de garantía para los switch's regirán a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción del Proyecto por parte del supervisor designado por el CATAM	004 - 005 - 180 - 186 - 187 - 191	SI	155 - 178 - 236	SI	149 - 184 - 260	SI	118-153	SI
20,2	Los diez (10) años de garantía para el cable UTP regirán a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción del Proyecto por parte del supervisor designado por el CATAM.	004 - 005 - 180	SI	155 - 178	SI	260 - 255 - 256	SI	118-153	SI
20,3	Los diez (10) años de garantía para la fibra óptica regirán a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción del Proyecto por parte del supervisor designado por el CATAM.	004 - 005 - 188 - 181	SI	155 - 178	SI	260 - 255 - 256	SI	118-153	SI
20,4	El oferente debe garantizar por mínimo dos (02) años la estabilidad y perfecto funcionamiento de la solución integral implementada en el Comando Aéreo de Transporte Militar, contados a partir de la firma del acta del recibo a satisfacción.	004 - 005 - 181	SI	155 - 178	SI	260	SI	119 - 153	SI
20,5	Durante el lapso de la vigencia de las diferentes garantías el oferente se compromete para con el CATAM a tramitar y hacer efectivas las mismas sin costo adicional.	004 - 005 - 181	SI	155 - 178	SI	260	SI	119-153	SI
21	MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y REPUESTOS								

21,1	Durante la vigencia de la garantía de los switchs el oferente debe comprometerse a brindar soporte técnico 5X9, con tiempos de respuesta de máximo cuarenta y ocho (48) horas, incluyendo los repuestos y un mantenimiento preventivo en sitio por año.	004 - 005 - 181	SI * 183 FOLIO NO EXISTE	155 - 178	SI	150 - 261 - 184	SI	119-153	SI
22	FACE PLATE El oferente debe suministrar, instalar y poner en funcionamiento los face plate requeridos, con las siguientes características:	004 - 005 - 181	SI * 184 FOLIO NO EXISTE	155 - 178 - 246	SI	150 - 262	SI	119-153	SI
22,1	Tipo: Industrial para una sola toma, con tapa para protección.	181	SI	155 - 179	SI	150 - 262	SI	119-154	SI
22,2	Material:Acero inoxidable industrial	181	SI	155 - 179	SI	150 - 262	SI	119-154	SI
22,3	Protección: Sellada contra la humedad y partículas	181	SI	155 - 179	SI	150 - 262	SI	119-154	SI
22,4	Caja de instalación: Para face plate.	181	SI	155 - 179	SI	150 - 262	SI	119-154	SI
23	<b>CABLE TELEFÓNICO MULTIPAR</b>		cumple si/no		cumple si/no		cumple si/no		cumple si/no
23,1	El oferente debe suministrar, instalar y dejar en perfecto funcionamiento, el cable telefónico multipar requerido para la ampliación de las redes de voz y datos en las dependencias del CATAM a saber: Instalaciones, Juzgados, rancho de tropa, cafetería y Hangar C-130	004 - 005 - 181 - 493 a la 511	SI	156 - 179	SI	150 - 263 - 218- 219 - 220 - 221- 222	SI	119-154	SI
23,2	El conductor debe ser de cobre suave.	004 - 005 - 181 - 493 a la 511	SI	156 - 179	SI	150 -218- 219 - 220 - 221- 222	SI	119- 168- 169- 170-171	SI
23,3	El aislamiento debe ser en polietileno sólido de alta densidad.	004 - 005 - 181 - 493 a la 511	SI	156 - 179	SI	150 -218- 219 - 220 - 221- 222	SI	119- 168- 169- 170-171	SI

23,4	El núcleo debe venir formado por 25 y 50 pares, para cada uno de los edificios a conectar de acuerdo a la Tabla No. 1 "Cantidades de Obra por Dependencias CATAM"	004 - 005 - 181 - 493 a la 511	SI	156 - 179	SI	150- 218- 219 - 220 - 221- 222	SI	119- 168- 169- 170-171	SI
23,5	El diámetro del conductor debe ser de 0.40 (mm).	004 - 005 - 181 - 493 a la 511	SI	156 - 179	SI	150 -218- 219 - 220 - 221- 222	SI	119- 168- 169- 170-171	SI
23,6	La cubierta del núcleo debe ser en cinta poliestérea, no higroscópica.	004 - 005 - 181 - 493 a la 511	SI	156 - 179	SI	150 -218- 219 - 220 - 221- 222	SI	119- 168- 169- 170-171	SI
23,7	La pantalla debe ser en cinta de aluminio corrugada recubierta con copolimero por ambas caras	004 - 005 - 181 - 493 a la 511	SI	156 - 179	SI	150 -218- 219 - 220 - 221- 222	SI	119- 168- 169- 170-171	SI
23,8	La chaqueta debe ser en polietileno negro resistente a la abrasión, a la intemperie y a la penetración de la humedad.	004 - 005 - 181 - 493 a la 511	SI	156 - 179	SI	150 -218- 219 - 220 - 221- 222	SI	120-154	SI
23,9	El núcleo debe ser relleno en compuesto elastomérico, cinta de aluminio con recubrimiento de copolímero por ambas caras y chaqueta exterior en polietileno.	004 - 005 - 182 - 493 a la 511	SI	156 - 179	SI	150 -218- 219 - 220 - 221- 222	SI	120-154	SI
23,1	El cable ofertado debe ser para uso en exteriores e instalación en redes subterráneas	004 - 005 - 182 - 493 a la 511	SI	156 - 179	SI	151 -218- 219 - 220 - 221- 222	SI	120-154	SI
23,11	Se debe suministrar, instalar la cantidad necesaria de regletas de conexión tipo (S66) con su correspondiente base, la cual contará con el kit de puesta a tierra y alojará las correspondientes protecciones de estado sólido para dicha regleta. Este kit estará aterrizado al sistema de tierras instalado para tal fin.	004 - 005 - 182 - 493 a la 511	SI	156 - 179	SI	151 - 263	SI	120-154	SI

23,12	El oferente debe entregar los cables de conexión "patcheo" para cada punto lógico (patch office), con una longitud mínima de tres metros en categoría mínima 5e.	004 - 005 - 182 - 493 a la 511	SI	156 - 180	SI	151 - 263	SI	120-154	SI
-------	--	---	----	--------------	----	-----------	----	---------	----

## RESUMEN EVALUACIÓN TÉCNICA

### I. Firmas Presentadas:

FIRMA
UNION TEMPORAL E-BUSINESS DISTRIBUTION COLOMBIA S.A Y ALCALA ARQUITECTURA & COMUNICACIONES Ltda..
UNION TEMPORAL COMSISTELCO Ltda. Y QUADDRA S.A
INVERSIONES ARGAEZ SALAZAR – EMPRESA UNIPERSONAL
SV INGENIERIA Ltda.

### II. Resumen cumplimiento especificaciones técnicas: (CUADRO ANEXO2)

Union Temporal E-Business Distribution Colombia S.A Y Alcala Arquitectura & Comunicaciones Ltda..	Union Temporal Consistelco Ltda. Y Quaddra S.A	INVERSIONES ARGAEZ SALAZAR – EMPRESA UNIPERSONAL	Sv Ingenieria Ltda.
Folios 183 Y 184 no se encuentran en la oferta.	SSI CUMPLE TODOS LOS ITEMS	SI CUMPLE TODOS LOS ITEMS	Folios del 130 al folio 141 se encuentran en blanco
1 NO CUMPLE (numeral 18.4)			1 NO CUMPLE (numeral 10.6)

### III. Cuadro resumen de Certificaciones:

Certificación	Union Temporal E-Business Distribution Colombia S.A Y Alcala Arquitectura & Comunicaciones Ltda.	Union Temporal Consistelco Ltda. Y Quaddra S.A	Inversiones Argaez Salazar – Empresa Unipersonal	Sv Ingenieria Ltda.
Visita Técnica	SI	SI	SI	SI
ETL	SI	SI	SI	NO (certificación con fecha anterior a lo solicitado)
ISO 9001:2000 Switch	SI	SI (VENCE 22-ABRIL-2007)	SI	SI (VENCE 22-ABRIL-2007)

Certificación marca switch desde 1998	SI	SI	SI	SI
Certificación fabricante personal experimentado dentro del contrato	SI	SI	SI	SI
ISO 9001:2000 Switch UTP cat. 5E	SI	SI	SI	SI
Tarjeta Profesional	NO	SI	SI	SI
Experiencia	SI	SI	SI	SI

**IV. Resumen de Ítem analizados:**

**a. ANEXO 2 Especificaciones mínimas excluyentes**

*Se aclara que dentro de las ofertas relacionadas se encuentra el compromiso de cumplir con todas las especificaciones técnicas mínimas como un folio mas dentro de la propuesta que hace parte integral de la misma, por tanto se toma como compromiso de ella.*

**Union Temporal E-Business Distribution Colombia S.A Y Alcala Arquitectura & Comunicaciones Ltda.**

NO CUMPLE: Numeral 18.4 El oferente no anexo copia de la tarjeta profesional del Gerente del Proyecto.

OBSERVACIÓN: Mediante oficio No.853 del 18 de abril de 2007, se le solicita al oferente aclarar en que numero de folio se encuentra la tarjeta profesional de acuerdo al numeral 18.4 del anexo 2, para lo cual, el oferente anexa copia de dos tarjetas profesionales no incluidas dentro de la propuesta inicial y no son tenidas en cuenta.

OBSERVACIÓN: El oferente adiciona texto en el cuadro de especificaciones técnicas mínimas excluyentes numerales: 10.5, 11.1, 11.2, 11.3, 17.2, 17.5, 17.11, 17.12, 17.19, 20.1, 21.1. Al igual que cita ver los diferentes catálogos que hacen parte integral de la propuesta.

NO EXISTEN: el folio numerado 183 del Numeral 21.1 y folio 184 del numeral 22 citados por el oferente no existen físicamente dentro de la propuesta.

**Union Temporal Comsistelco Ltda. Y Quaddra S.A**

CUMPLE: Numeral 11.3 El oferente no anexo copia de la certificación expedida por el fabricante de una persona que participará en el contrato para la instalación y configuración del switch ofertado.

CUMPLE: Numeral 18.3 El oferente no anexa copia de la certificación de la persona en la instalación y configuración del switch ofertado, solo anexa certificación instalación de cableado estructurado.

OBSERVACIÓN: Mediante oficio No. 854 del 18-abril-2007, se les solicita los números de los folios donde se encuentra la certificación de la persona que participará en el contrato con los ítem mencionados anteriormente, para lo que el oferente responde: que se relacionan los certificados e igualmente los anexa en la respuesta. Una vez revisada nuevamente la propuesta los ubica en los folios 248 al 250 de la propuesta inicial cumpliendo con lo requerido dentro del anexo 2, numerales 11.3 y 18.3.

#### **Inversiones Arguez Salazar E.U.**

CUMPLE: todos los Numerales relacionados en el cuadro Anexo 2 "Especificaciones mínimas excluyentes".

#### **SV Ingeniería Ltda.**

NO CUMPLE: Numeral 10.6 El oferente anexa la certificación ETL del cable UTP mínimo categoría 5e utilizado en la solución, con fecha anterior a la solicitada (junio 20 de 2002). (folio 189-190-191 de fecha 8-agosto-2001).

OBSERVACIÓN: Mediante oficio No. 852 del 18-abril-2007, se les solicita el número del folio donde se encuentra la certificación del numeral 10.8, para lo cual, el oferente refiere los folios revisados con fecha anterior a la requerida por este ítem y anexa la misma certificación pero con fecha reciente. Concluyendo que **no aplica** ya que no está contemplada dentro de lo foliado inicialmente.

CUMPLE: Numeral 11.2 y 18.2 El oferente no anexa certificación del fabricante, donde conste de forma expresa, que "la marca del switch ofertado ha tenido representación en el territorio nacional por lo menos desde 1998".

OBSERVACIÓN: Mediante respuesta del oferente al oficio No. 852-ALGPC-ALDCT, aclara, que mediante certificación de cámara y comercio de 3Com constituida desde 1995 en folios 121 y 122, se encuentra que efectivamente existe la Certificación de cámara y comercio pero en folios 128 y 129, cumpliendo de esta manera con lo requerido.

- V. *Al analizar el capítulo 2 "Documentos y Criterios de verificación y Evaluación" de los términos de referencia, numeral 2.5.2 que trata de la "Garantía de Fabrica" **ninguno de los oferentes cumple este numeral**: El proponente debe anexar junto con su propuesta certificación original o copia expedida por el fabricante del bien*



*ofertado en la cual certifique la garantía de fábrica por 12 meses, que cubra aspectos de fabricación, daño de componentes, desajustes de ensamble y desperfectos en los elementos y/o accesorios, por la totalidad de los elementos y/o accesorios contenidos en el Anexo No.2 – Tabla No. 1. Los proponentes solo anexaron los certificados de garantía del Switch y Cable UTP.*

*Mediante oficio de la Agencia logística del 18 de abril de 2007, se les solicito a los oferentes anunciar el folio en el que se especifique el ítem anteriormente mencionando, encontrando las siguientes respuestas:*

***Unión Temporal E-Business Distribution Colombia S.A Y Alcalá Arquitectura & Comunicaciones Ltda.***

Respuesta al oficio No. 853 18 abril de 2007, anexamos certificado de CENTELSA para cableado multipar y certificado IGM para los rack y gabinetes. Puesto que no es procedente el recibir documentación adicional a la inicial en la propuesta **no es tenida en cuenta para el cumplimiento.**

**Unión Temporal Consistelco Ltda. Y Quaddra S.A**

Respuesta al oficio No. 854-ALGPC-ALDCT , numeral 3 expresando que no se anexaron las certificaciones ya que no se solicitaron en el anexo 2, sin embargo anexan las garantías faltantes para Rack y gabinetes. E igualmente **no son tenidas en cuenta para el cumplimiento de la evaluación por este comité evaluador.**

**Inversiones Arguez Salazar E.U**

Respuesta al oficio No.850-ALGPC-ALDCT, informan que se cumplen con las garantías de los numeral 20.1 al 20.5 del ANEXO 2, expresando que no se solicitaron las garantías de los gabinetes metálicos, rack abierto y cable multipar, sin embargo que de necesitarsen serían anexadas antes de la adjudicación. **Concluyendo como comité evaluador técnico el incumplimiento a este numeral.**

**SV Ingeniería Ltda.**

Respuesta al oficio No.852-ALGPC-ALDCT, informan que mediante folio 147 SV INGENIERIA se compromete a la entrega de la garantía por 3 años expedida por el fabricante. En cuanto a gabinetes, rack y cable multipar una vez recibo a satisfacción los trabajos por parte del supervisor de CATAM se expedirán las garantías solicitadas.

**Concluyendo como comité evaluador técnico el incumplimiento a este numeral.**

**VI. VERIFICACIÓN LEY 816/2003**

**Unión Temporal E-Business Distribution Colombia S.A Y Alcala Arquitectura & Comunicaciones Ltda.**

Folios 162 al 163, el oferente no diligencia en su totalidad los datos solicitado en el numeral 1 ítem a y b en el ítem c expresa NO para el ítem 2 considerando cierto lo expresado; numeral 2 no diligencia dato alguno.

**Unión Temporal Consistelco Ltda. Y Quaddra S.A**

Folios 112 al 114, numeral 1 el oferente no diligencia ningún dato; numeral 2 ítem b, coloca que SI en un 75% Colombiano. Para lo cual considera que cumple con lo anunciado para los ítem 1 y 2.

**Inversiones Argaez Salazar E.U**

Folios 73 al 75, numeral 1 el oferente no diligencia en su totalidad los datos solicitados; numeral 2 ítem a, coloca que SI en un 60% Colombiano. *Para lo cual considera que cumple con lo anunciado para los ítem 1.*

**SV Ingeniería Ltda.**

Una vez revisada la propuesta folio a folio no se encontró el formulario No. 8 origen de los bienes cumplimiento ley 816 de 2003 "Protección a la Industria Nacional"

*VII. Así mismo este comité informa que ninguna empresa cumple a Nivel Técnico para la Contratación Directa No. 013-2007.*

**INFORME DE EVALUACIÓN ECONÓMICA:**

De acuerdo al anexo 1 Datos del Proceso numeral 1.24 forma de adjudicar: la administración adjudicara el presente proceso en forma total, hasta agotar la totalidad del presupuesto, en audiencia pública. Para el efecto se revisará el **Formulario No. 5. (SOBRE 2)**".

## CUADRO RESUMEN

OFERENTES	EVALUACIÓN JURÍDICA	EVALUACIÓN FINANCIERA	EVALUACIÓN TÉCNICA	EVALUACIÓN ECONÓMICA (SOBRE No. 2)	
				PRECIO	PUNTAJE TOTAL
INVERSIONES ARGAEZ SALAZAR-EMPRESA UNIPERSONAL	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE		
COMSISTELCO LTDA. - QUADDRA S.A.	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE		
SV INGENIERÍA LIMITADA	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE		
UNIÓN TEMPORAL E-BUSINESS DISTRIBUTION COLOMBIA S.A. Y ALCALA ARQUITECTURA & COMUNICACIONES LTDA	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE		