



Superintendencia  
de Compañías ----

**MEMORANDO No. SC.DTICG.2008.886**

**PARA:** SUBINTENDENTE ADMINISTRATIVO

**DE:** DIRECTOR DE TECNOLOGIA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (E).

**ASUNTO:** Evaluación Técnica "PROYECTO CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA QUITO"

**FECHA:** 19 de diciembre de 2008

En referencia al proceso de contratación iniciado el 08 de diciembre del 2008, a través del Sistema Nacional de Contratación Pública, mediante el cual se publicó el proceso de subasta inversa:

SC-ITIC-SI-0015-2008 Cableado Estructurado para la Oficina Quito.

De acuerdo al cronograma establecido en el mismo, el miércoles 17 de diciembre del 2008, hasta las 15H00, se recibieron las ofertas de varias empresas para realizar la evaluación técnica de las mismas, referentes al proceso SC-ITIC-SI-0015-2008 Cableado Estructurado para la Oficina Quito, las mismas pertenecen a las siguientes empresas:

Macronet S.A.  
Grupo OSI  
DESCASERV  
HIGHTELECOM  
R&G System.

Las ofertas presentadas fueron evaluadas con respecto a las especificaciones técnicas, mismas que fueron adjuntadas al proceso de subasta inversa.



Superintendencia  
de Compañías ----

De conformidad a la evaluación realizada, se obtuvieron los siguientes resultados:

**Proceso SC-ITIC-SI-0015-2008** Cableado Estructurado para la Oficina Quito.

Empresa	Calificación
DESCASERV	Cumple con 69,65 puntos de la calificación técnica requerida que equivale a 99,50%, y con un total de 99,65 puntos.
HIGHTELECOM	Cumple con 69,43 puntos de la calificación técnica requerida que equivale a 99,19%, y con un total de 99,43 puntos.

Atentamente,

  
Ing. Luis Lara

970

GM/ML



CALIFICACION CABLEADO ESTRUCTURADO												
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO												
No	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE BASES	MACRONET		GRUPO OSI		DESCA		HIGHTELECOM		R&G SYSTEM	
			Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones
<b>3</b>	<b>REQUERIMIENTOS GENERALES DE LA OFERTA</b>	<b>1.780,00</b>	<b>1.388,00</b>	<b>19,49</b>			<b>1.755,00</b>	<b>24,65</b>	<b>1.780,00</b>	<b>25,00</b>	<b>1.686,00</b>	<b>23,68</b>
	La Superintendencia de Compañías requiere la instalación de cableado estructurado de voz y datos para su oficina de Quito De acuerdo al siguiente detalle de puntos: SS1=4, SS2=1, PB=74, 1ero=58, 2do=33, 3ro=35, 4to=30, 5to=38, 6to=39, 7mo=34, 8vo=25,9no=13, 10mo=29, Dep.Médico=3, servidores=22. Sin embargo el proveedor deberá considerar un más/menos 10% de puntos.	20	15	Indican que si en el 1. Antecedente y no en el formulario			20		20		20	
<b>3.1</b>	<b>REQUERIMIENTOS FUNCIONALES</b>	<b>10</b>	<b>8</b>				<b>10</b>		<b>10</b>		<b>10</b>	
<b>3.1.1</b>	El sistema de cableado estructurado de voz y datos estará conformado por elementos que cumplan con el estándar para categoría 6A así como con las demás normas aceptadas como estándares para la instalación de este tipo de cableado	10	8	2. Indican en los objetivos y no en el formulario			10		10		10	
<b>3.2</b>	<b>REQUERIMIENTOS TECNICOS</b>	<b>1750</b>	<b>1365</b>				<b>1725</b>		<b>1750</b>		<b>1656</b>	
<b>3.2.1</b>	<b>ESPECIFICACIONES DE COMPONENTES</b>	<b>20</b>	<b>10</b>				<b>20</b>		<b>20</b>		<b>20</b>	
	Todos los componentes del sistema de cableado estructurado, canal de voz, y datos, deberán ser de una única MARCA, elaborados por un único FABRICANTE, no se aceptarán productos con diferente marca, así pertenezcan al mismo grupo económico.	10	10	Marca FURUKAWA		Marca SHAXON	10	Marca Panduit	10	Marca Panduit	10	Marca Ortronics
	El diseño deberá implementarse con características de flexibilidad, protección de obsolescencia tecnológica, operación simplificada y centralizada con requisitos bajos de mantenimiento para alta funcionalidad y operabilidad del sistema de cableado estructurado Categoría 6A.	10	0	No indica			10		10		10	
<b>3.2.2</b>	<b>ESTÁNDARES PARA INSTALACION</b>	<b>20</b>	<b>20</b>				<b>20</b>		<b>20</b>		<b>20</b>	
	El Sistema de Cableado Estructurado UTP para los servicios de voz y datos debe cumplir con las especificaciones de la EIA/TIA-568-B.2-10 draft 3.0 o superior para CATEGORIA 6A y las recomendaciones consignadas en los siguientes estándares. • ANSI/TIA/EIA-568B Comercial Building Wiring Standard • ANSI/TIA/EIA-569-B Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces • ANSI/EIA/TIA-606A Administration Standard for the Telecommunications Commercial Building dura of Comercial Buildings • J-STD-607A Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requeriments for Telecommunications	20	20				20		20		20	
<b>3.2.3</b>	<b>SALIDAS DE TELECOMUNICACIONES.</b>	<b>630</b>	<b>590</b>				<b>630</b>		<b>630</b>		<b>616</b>	
	Todas las salidas de telecomunicaciones diseñadas para la terminación del cable de par tranzado balanceado de cuatro pares deben poseer como mínimo las siguientes características:											
<b>3.2.3.1</b>	<b>TOMAS MODULARES (JACKS CATEGORIA 6A)</b>	<b>130</b>	<b>120</b>				<b>130</b>		<b>130</b>		<b>126</b>	
	• Deben ser de categoría 6A de acuerdo a la TIA/EIA 568-B.2-10 draft 3.0 o superior.	10	10				10		10		10	
	• Debe ser de 8 posiciones tipo IDC.	10	10				10		10		10	
	• Debe permitir la conectorización tipo T568A o T568B contando con una etiqueta que indique el método para ello.	10	10				10		10		10	
	• Los jacks deben ser compatibles con categorías anteriores (categoría 6, categoría 5E, categoría 5 y categoría 3).	10	10				10		10		10	
	• Deben asegurar la no desconexión del cable UTP sólido al ser expuesto a jalones, contando para ello con una tapa o seguro sobre las conexiones del cable UTP y las conexiones IDC.	10	10				10		10		10	

CALIFICACION CABLEADO ESTRUCTURADO													
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO													
No	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE BASES	MACRONET		GRUPO OSI		DESCA		HIGHTELECOM		R&G SYSTEM		
			Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	
	• Debe permitir la inserción de iconos plásticos para indicar los servicios de voz y datos.	10	0	Indican que no cumplen pero que cumplen con normas internacionales de administración a través de iconos de colores ubicados en el patch panel para identificación de servicios (voz y datos)			10		10		10		
	• Debe permitir la terminación de cables sólidos o multifilares de 22 a 26 AWG.	10	10				10		10		10		
	• Deberán especificar los colores que disponen (TIA/EIA 606A) a fin de facilitar la administración.	10	10				10		10		6	ofrece solamente 7 colores	
	• Podrá ser reterminado como mínimo 200 veces.	10	10				10		10		10		
	• No Deberá contar con soldadura de estaño a fin de no afectar el performance de transmisión.	10	10				10		10		10		
	• Debe poder ser instalado en los faceplates como en los patch panels suministrados.	10	10				10		10		10		
	• Debe permitir la inserción de patch cord de 6 y 8 posiciones sin degradarse.	10	10				10		10		10		
	• Deben contar con Certificación ISO9001.	10	10				10		10		10		
	<b>3.2.3.2 PATCH CORDS CATEGORIA 6A</b>	<b>120</b>	<b>120</b>				<b>120</b>		<b>120</b>		<b>120</b>		
	• Deben cumplir y exceder los parámetros de la TIA/EIA 568-B-2-10 draft 3.0 o superior.	10	10				10		10		10		
	• Los patch cords deberán ser de 4 pares flexibles de 23 o 24AWG.	10	10				10		10		10		
	• Los conectores de los Patch Cords deben contar con un sistema de protección para las lengüetas que impida que éstas se atasquen con otros cables al ser retirados de los Racks.	10	10				10		10		10		
	• Deberá ser de color azul en el cableado horizontal de acuerdo a lo expresado en el estándar internacional TIA/EIA 606-A.	10	10				10		10		10		
	• Deben estar hechos de cable flexible de pares trenzados de 23AWG ó 24AWG.	10	10				10		10		10		
	• Las longitudes de los Patch Cords no deben ser menores a 10 pies para las áreas de trabajo y de 05 a 07 pies para los gabinetes de comunicaciones, se aceptarán equivalencias siempre que no sean de longitudes menores a las especificadas.	10	10				10		10		10		
	• Estos deben ser hechos íntegramente de fábrica y estar 100% probados de fábrica.	10	10				10		10		10		
	• Deben cumplir y exceder los requerimientos de IEC 60603-7	10	10				10		10		10		
	• Los plugs deben contar con 50 micropulgadas de oro de acuerdo a FCC parte 68 subparte F.	10	10				10		10		10		
	• Los plugs deben contar con tecnología de-embeded de acuerdo a la TIA/EIA 568B.2-1.	10	10				10		10		10		
	• El fabricante debe contar hasta con 8 colores distintos de Patch Cords a fin de facilitar la administración.	10	10				10		10		10		
	• Deben contar con Certificación ISO9001.	10	10				10		10		10		
	<b>3.2.3.3 PATCH PANELS CATEGORIA 6A MONTABLES EN RACK</b>	<b>120</b>	<b>110</b>				<b>120</b>		<b>120</b>		<b>120</b>		
	• Deben poseer 24 salidas RJ45 en una unidad de Rack (01UR) o 48 salidas RJ45 en dos unidades de Rack (02 UR) de tipo Categoría 6A que cumplen y excedan los parámetros de la TIA/EIA 568-B-2-10 draf 3.0 o superior.	10	10				10		10		10		
	• Deben ser modulares puerto por puerto de tal forma que pueda ser posible cambiar un jack individualmente en caso de fallas y no se requiera tener que adquirir un bloque o modulo de 04 o 06 jacks ni tener que cambiar todo el Patch Panel.	10	10				10		10		10		

CALIFICACION CABLEADO ESTRUCTURADO													
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO													
No	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE BASES	MACRONET		GRUPO OSI		DESCA		HIGHTELECOM		R&G SYSTEM		
			Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	
	• Deberán contar con terminales para posteriormente ser conectados a una solución administrable a tiempo real. A fin de dar una solución de cableado estructurado de una mayor vigencia tecnológica.	10	0	Indican que no cumplen			10		10		10		
	• Deben permitir trabajar con el mapa de cables T568A o el T568B.	10	10				10		10		10		
	• La máscara el patch panel debe ser de material metálico.	10	10				10		10		10		
	• Debe tener 19 pulgadas de ancho para ser instalados en los racks o gabinetes	10	10				10		10		10		
	• Deben permitir la conexión total de las salidas de información de todas las aplicaciones (datos, voz, etc), perfectamente identificados en el panel, y con todos los requerimientos para facilitar la administración y manejo de la red, de acuerdo con la norma ANSI/TIA/EIA 606A.	10	10				10		10		10		
	• Los patch panels deben aceptar jacks de colores para facilitar la administración y manejo de la red de acuerdo con la norma ANSI/TIA/EIA 606A.	10	10				10		10		10		
	• Deben contar con una protección plástica transparente que impida el contacto directo de las manos u otros objetos con las etiquetas garantizando con ello su longevidad de acuerdo a la ANSI/TIA/EIA 606A.	10	10				10		10		10		
	• Los Patch Panels deben permitir la instalación de los jacks ofertados.	10	10				10		10		10		
	• Se deberán colocar tapas ciegas de color negro en todos los puertos no utilizados del Patch Panel.	10	10				10		10		10		
	• Deben contar con Certificación ISO 9001.	10	10				10		10		10		
	<b>3.2.3.4 CABLES PARA CATEGORIA 6A</b>	<b>120</b>	<b>115</b>				<b>120</b>		<b>120</b>		<b>120</b>		
	• El cable UTP debe cumplir o superar las especificaciones de la norma TIA/EIA 568-B.2-10, draf 3.0 o superior, Transmission Performance Specifications for 4 Par 100 Q Category 6A Cabling and los requisitos de cable categoría 6A (clase E Edición 2.1) de la norma ISO/IEC 11801 y IEEE Std. 802.3an.	10	10				10		10		10		
	• Debe existir compatibilidad mecánica y eléctrica de los productos de la Categoría 6A con las categorías anteriores.	10	10				10		10		10		
	• Deberá ser de color azul en el cableado horizontal de acuerdo a lo expresado en el estándar internacional TIA/EIA 606-A.	10	10				10		10		10		
	• Dentro del cable, los pares deben estar separados entre sí por una barrera física (cinta o cruceta o helicoidal). Los conductores deben ser de cobre sólido calibre 23 o 24 AWG.	10	10				10		10		10		
	• Se deberá indicar si el cable contiene un hilo de corte dentro del forro para facilitar el retiro del chaqueta y el acceso a los pares y debe tener El forro debe ser continuo, sin porosidad u otras imperfecciones.	10	5	No indica si el cable contiene un hilo de corte dentro del forro para facilitar el retiro del chaqueta.			10		10		10		
	• El cable debe ser de tipo CMR/CMP según sea el caso, no se aceptará ningún cable de tipo CM o CMX.	10	10				10		10		10		
	• El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares, tipo de listado (v.gr. CMR), y las marcas de mediciones secuenciales de longitud.	10	10				10		10		10		
	• La caja del cable deberá contar preferentemente con una bobina que reduzca la probabilidad que el cable de maltrate durante el transporte e instalación.	10	10				10		10		10		
	• La máxima fuerza de ruptura del cable debe ser mayor o igual a 400 N (90-lbf)	10	10				10		10		10		
	• Deberán ser de 1000 pies de cable por bobina. Se aceptan bobinas de 1000 metros.	10	10				10		10		10		
	• Deberá tener un ancho de Banda mínimo de 500 MHz.	10	10				10		10		10		
	• Deben contar con Certificación ISO9001.	10	10				10		10		10		
	<b>3.2.3.5 ORDENADOR HORIZONTAL DE CABLE TIPO 1.</b>	<b>70</b>	<b>60</b>				<b>70</b>		<b>70</b>		<b>60</b>		
	• Tipo frontal y posterior con tapas para proteger a los cables de golpes o aplastamientos.	10	10				10		10		10		

CALIFICACION CABLEADO ESTRUCTURADO													
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO													
No	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE BASES	MACRONET		GRUPO OSI		DESCA		HIGHTELECOM		R&G SYSTEM		
			Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	
	• El área de sección frontal y posterior deben permitir alojar 48 cables sin que estos resulten presionados contra las paredes.	10	10					10		10		10	
	• Deben ser de 2 unidades de rack (2 RU), color negro y de 19" de ancho	10	10					10		10		10	
	Aceptamos ordenadores con dimensiones adecuadas que no degraden el desempeño de la instalación, y presten la facilidad en la reorganización.	10	10	Lo señalan en los numerales 3.5.4 y 3.5.5				10		10		10	
	• Se instalarán cada 02 Patch Panels y cada Patch Panel será de 24 puertos RJ45 de tal forma que el ordenador de 2RU tendrá un Patch Panel de 24 puertos encima y otro debajo.	10	0	No indican				10		10		10	
	• Opcionalmente podrán incluir accesorios que protegen el radio de giro en a la entrada y salida del ordenador.	10	10					10		10		0	
	• Deberán contar con por lo menos 02 accesos para el paso de los cables de la parte frontal a la parte posterior del Ordenador.	10	10					10		10		10	
	<b>3.2.3.6 ORDENADOR HORIZONTAL DE CABLES TIPO 2</b>	<b>50</b>	<b>50</b>					<b>50</b>		<b>50</b>		<b>50</b>	
	• Tipo frontal y posterior con tapas para proteger a los cables de golpes o aplastamientos.	10	10					10		10		10	
	• El área de sección frontal y posterior deben permitir alojar 24 cables sin que estos resulten presionados contra las paredes.	10	10					10		10		10	
	• Deben ser de 1 unidad de rack (1 RU), color negro y de 19" de ancho	10	10					10		10		10	
	Aceptamos ordenadores con dimensiones adecuadas que no degraden el desempeño de la instalación, y presten la facilidad en la reorganización.	10	10					10		10		10	
	• Deberán contar con por lo menos 02 accesos para el paso de los cables de la parte frontal a la parte posterior del Ordenador.	10	10					10		10		10	
	<b>3.2.3.7 RACKS</b> Los "racks" serán ubicados de acuerdo al diseño recomendado por el oferente, en mutuo acuerdo con el Departamento de Sistemas de la Superintendencia de Compañías.	<b>20</b>	<b>15</b>	Recomiendan en la 3. Descripción del Proyecto pero no indican que esto debe ser acordado con el Departamento de Sistemas de la Superintendencia de Compañías. No esta en el formulario.				<b>20</b>		<b>20</b>		<b>20</b>	
<b>3.2.4</b>	<b>ESPECIFICACIONES DE PRODUCTOS DE FIBRA ÓPTICA</b> Además de cumplirse con las especificaciones descritas en las normas ANSI/TIA/EIA-568-B.3 e ISO/IEC 11801:2002 Ed 2, deben cumplirse los requisitos de esta sección aplicables a todos los componentes de fibra óptica descritos a continuación.	<b>40</b>	<b>40</b>					<b>40</b>		<b>40</b>		<b>40</b>	
	<b>3.2.4.1 CONECTORES:</b> Todos los conectores de fibra óptica deben cumplir con las siguientes especificaciones: Tipo SC o SFF TIA-492AAAC	10	10					10		10		10	

CALIFICACION CABLEADO ESTRUCTURADO												
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO												
No	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE BASES	MACRONET		GRUPO OSI		DESCA		HIGHTELECOM		R&G SYSTEM	
			Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones
	<b>3.2.4.2 CORDONES: (Patch Cords)/PIGTAILS Multimodo</b> Todos los cordones pigtails de fibra óptica deben cumplir con las siguientes especificaciones: PIG_TAIL de fibra óptica simplex, con conector SC multimodo 50/125 o 62.5/125 um de dos metros de longitud, certificados para soportar velocidades de transmisión hasta 10 Gbps para enlaces de longitudes hasta de 300 metros en longitudes de onda de 850 nm de acuerdo al estándar; IEEE 802.3ae 10gbe, debe reunir todos los requerimientos de la EIA/TIA-568-b-3, con una pérdida por inserción por conectar de 0,5 dB; máxima en el pig-fail 0.3dB, elaborados por el mismo fabricante de la conectividad y pre certificación por el fabricante como lo estipula la TIA/EIA 568b3	10	10					10		10		10
	<b>3.2.4.3 PANELES Y CENTROS DE INTERCONEXION</b> Todos los centros de interconexión, paneles y bandejas (unidad) deben proveer los medios para realizar conexiones cruzadas, interconexiones y empalmes, y contener los organizadores de cable para soportar y enrutar los cables y cordones de fibra óptica Para la terminación del cableado vertical Backbone de datos en fibra, se instalarán bandejas de distribución con espacio para alojar desde 12 hasta 244 hilos de fibra óptica multimodo de 50/125 um o 62.5/125 micrones, dependiendo de las aplicaciones y debe tener espacio de crecimiento de un 20%. El conector a utilizar para la terminación de los cables de fibra óptica deberá tener una atenuación máxima de 0,5 dB y debe ser tipo SC o Small Form Factor, esto con el fin de optimizar el espacio ocupado por cada conectorización dentro del distribuidor de fibra	10	10					10		10		10
	<b>3.2.4.4 CABLE</b> : Además de cumplir con las especificaciones de desempeño aplicables, todos los cables de fibra óptica deben ser apropiados para el ambiente donde se instalarán. Estará compuesto por un cable de fibra óptica multimodo 50/125 o 62.5/125 um micrones, de 6 hilos mínimo, que soporte la aplicación de 10 Gigabit Ethernet, 850-nm (10GBASE-S). Dicho cable de fibra óptica deberá tener características OFNR. La capacidad de transmisión de información será medida de acuerdo con las actualizaciones de la ANSI/EIA/TIA-568B.3, ISO/IEC y las normas vigentes. Todos los cables de fibra óptica deben ser apropiados para el ambiente donde se instalarán.	10	10					10		10		10
<b>3.2.5</b>	<b>OPCIONES DE MONTAJE</b>	<b>130</b>	<b>130</b>					<b>130</b>		<b>130</b>		<b>130</b>
	<b>3.2.5.1 PLACAS FRONTALES</b>	<b>130</b>	<b>130</b>					<b>130</b>		<b>130</b>		<b>130</b>
	• Deben ser modulares del tipo single GANG.	10	10					10		10		10
	• Deberán ser de 02 puertos y contar con una tapa plástica transparente para la protección de las etiquetas a fin de que estas no sean expuestas al contacto directo.	10	10					10		10		10
	• Deben tener porta etiquetas con protector transparente de acrílico.	10	10					10		10		10
	• Deberá incluir tornillos de fijación a la caja plástica.	10	10					10		10		10
	• Deben ser de color blanco.	10	10					10		10		10
	• Los faceplates deben permitir la instalación de los jacks ofertados.	10	10					10		10		10
	• Deberán estar hechos de materiales ABS, PVC o superior.	10	10					10		10		10
	• El faceplate deberá tener espacio para las etiquetas de identificación protegidas por una ventana transparente.	10	10					10		10		10
	• Para cada puerto, las etiquetas de identificación deben permitir la impresión de mínimo 5 caracteres alfanuméricos.	10	10					10		10		10
	• Deberá de ser independiente de las aplicaciones, pero debe contar con espacio para la identificación visual del servicio por medio de accesorios de codificación por color.	0	10					10		10		10

CALIFICACION CABLEADO ESTRUCTURADO													
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO													
No	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE BASES	MACRONET		GRUPO OSI		DESCA		HIGHTELECOM		R&G SYSTEM		
			Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	
	• Deberá permitir la entrada del patch cord del área de trabajo con un ángulo no mayor que 35 grados (entre la perpendicular al piso y el ángulo de entrada del cord cuando este montada sobre la pared) para proteger de la entada de polvo y el excesivo esfuerzo.	10	10					10		10		10	
	• Los faceplates deben ser instalados tomados en cuenta los planos arquitectónicos tipo Jack Modular RJ45 de 8 pines, categoría 6 sin blindaje, de acuerdo con las normas ANSI/TIA/EIA 568 (AyB).	10	10					10		10		10	
	• Deben contar con Certificación ISO 9001	10	10					10		10		10	
<b>3.2.6</b>	<b>REQUISITOS DE DISEÑO DE SISTEMA</b>	<b>110</b>	<b>45</b>					<b>110</b>		<b>110</b>		<b>110</b>	
	<b>3.2.6.1 CABLEADO HORIZONTAL</b>	<b>70</b>	<b>25</b>					<b>70</b>		<b>70</b>		<b>70</b>	
	La topología del cableado horizontal es en estrella con cada TO conectada al FD	10	0	No indican				10		10		10	
	El cableado horizontal incluye la TO, el cable horizontal, el punto de consolidación (CP) opcional, y la porción del FD en el TR que sirve al cableado horizontal. Cada dependencia debe ser atendida por su propio subsistema horizontal o por el subsistema del piso adyacente.	10	0	No indican				10		10		10	
	Los cables permitidos para usarse en el cableado horizontal son:												
	• Cable de categoría 6A	10	10	Indican en la 3. Descripción del Proyecto y no en el formulario				10		10		10	
	• Cable de cobre de par tranzado de 4 pares 0.54mm (24AWG), del tipo UTP.	10	0	No indican				10		10		10	
	• El cable deberá llevar al menos los siguientes datos de identificación en la funda externa: nombre del fabricante y logotipo, el número de parte, el grado de funcionamiento, el grado de seguridad, la especificación o norma de fabricación	10	5	Indican en el 2. Objetivo del Proyecto implícitamente por cumplimiento de estándares y no en el formulario				10		10		10	
	• Cumplimiento de los parámetros mecánicos como los especificados por el estándar de referencia.	10	5	Indican en el 2. Objetivo del Proyecto implícitamente por cumplimiento de estándares y no en el formulario				10		10		10	
	• Funcionamiento eléctrico superior que los límites especificados por el estándar de referencia para la categoría seleccionada	10	5	Indican en el 2. Objetivo del Proyecto implícitamente por cumplimiento de estándares y no en el formulario				10		10		10	
	<b>3.2.6.2 CABLEADO VERTEBRAL (BACKBONE)</b>	<b>40</b>	<b>20</b>					<b>40</b>		<b>40</b>		<b>40</b>	
	Desde el Centro de Cómputo, hasta cada uno de los racks deberán instalarse cables de fibra óptica multimodo de 50/125 o 62.5/125 micrómetros.	10	5	Indican en la 3. Descripción del Proyecto y no en el formulario				10		10		10	

CALIFICACION CABLEADO ESTRUCTURADO												
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO												
No	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE BASES	MACRONET		GRUPO OSI		DESCA		HIGHTELECOM		R&G SYSTEM	
			Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones
	Estos cables deben terminar en los racks en patch panels de fibra óptica de 10 <sup>1</sup> son adaptadores SC.	10		Indican en la 3. Descripción del Proyecto y no en el formulario			10		10		10	
	Debe existir un backbone de respaldo, consistente en 2 cables UTP Cat 6a desde el centro de cómputo hasta cada uno de los racks.	10		Indican en la 3. Descripción del Proyecto y no en el formulario			10		10		10	
	<b>3.2.6.3 SUBSISTEMA VERTEBRAL DE LA INSTITUCIÓN</b> La ruta de cableado para la conexión entre cuartos de telecomunicaciones, cuartos de equipos y espacios de acometidas se refiere como cableado vertebral de la institución. El cableado vertebral enlaza el distribuidor (BD) en el cuarto de equipos (ER) con los distribuidores de piso (FD) en los cuartos de telecomunicaciones (TR). El cableado vertebral de la institución consiste en el medio de transmisión entre estas ubicaciones y el hardware de conexión que terminan este medio.	10		Indican en el Diagrama de Red y no en el formulario			10		10		10	
<b>3.2.7</b>	<b>INSTALACIÓN</b>	<b>490</b>	<b>300</b>				<b>490</b>		<b>490</b>		<b>490</b>	
	<b>3.2.7.1 LEVANTAMIENTO E INSPECCIÓN DEL SITIO</b> Antes de colocar las vías de cableado, el contratista inspeccionará el sitio para determinar si las condiciones del trabajo no causarán obstrucciones que interfieran el tendido satisfactorio y seguro de los cables. En ese momento es necesario determinar con el Líder del Proyecto los convenios para retirar los obstáculos.	20	0	No indican			20		20		20	
	<b>3.2.7.2 INSTALACIÓN FÍSICA</b>	<b>470</b>	<b>300</b>				<b>470</b>		<b>470</b>		<b>470</b>	
	<b>VÍAS DEL CABLEADO</b>	<b>50</b>	<b>30</b>				<b>50</b>		<b>50</b>		<b>50</b>	
	Las vías de cableado deben diseñarse e instalarse para cumplir con los reglamentos eléctricos y de construcción aplicable, nacional o local.	10		Indican en la 2. Objetivos del Proyecto. No indican en el formulario			10		10		10	
	La puesta y unión a tierra de las vías de cableado deben cumplir con los reglamentos eléctricos aplicables	10		Indican en la 2. Objetivos del Proyecto. No indican en el formulario			10		10		10	
	Las vías de cableado no tendrán cantos agudos expuestos o bordes afilados que puedan entrar en contacto con los cables de telecomunicaciones	10	10				10		10		10	
	El número de cables tendidos en una vía de cableado no deben sobrepasar las especificaciones del fabricante ni afectar la forma geométrica de los cables	10		Indican en la 2. Objetivos del Proyecto. No indican en el formulario			10		10		10	
	Las vías de cableado no deben instalarse en ductos (fosos) de ascensores.	10		Indican en la 2. Objetivos del Proyecto. No indican en el formulario			10		10		10	
	<b>ENRUTADO DEL CABLEADO DENTRO DE LA INSTITUCIÓN</b>	<b>50</b>	<b>25</b>				<b>50</b>		<b>50</b>		<b>50</b>	
	A menos que el fabricante recomiende lo contrario, todos los cables de fibra óptica deben ser instalados en interductos.	10		Indican en la 2. Objetivos del Proyecto. No indican en el formulario			10		10		10	

CALIFICACION CABLEADO ESTRUCTURADO													
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO													
No	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE BASES	MACRONET		GRUPO OSI		DESCA		HIGHTELECOM		R&G SYSTEM		
			Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	
	Las fibras deben terminarse en los espacios de telecomunicaciones con conectores SC, en centros de interconexión o paneles de montaje en pared o en rack equipados con suficientes puertos, espacio de almacenaje de reserva de cable y bandejas de cable (en caso de requerirse) para terminar y proteger las fibras ópticas.	10		Indican en la 2. Objetivos del Proyecto. No indican en el formulario			10		10			10	
	Entre los espacios dedicados de telecomunicaciones se debe instalar o construir mangas o ranuras con espacio adecuado y suficiente para la instalación de cables durante la instalación inicial y posteriormente durante el ciclo de vida de las dependencias.	10		Indican en la 2. Objetivos del Proyecto. No indican en el formulario			10		10			10	
	Los cables vertebrales se instalarán en una topografía de estrella, emergiendo del distribuidor de las dependencias a cada cuarto de telecomunicaciones. Si el segmento vertebral dentro de las dependencias es menor a 90m (295 ft), y no se ha instalado fibra óptica, se debe instalar cable de par trenzado balanceado de 100 ohmios de cuatro pares de categoría 6A o superior.	10		Indican en la 2. Objetivos del Proyecto. No indican en el formulario			10		10			10	
	Las vías de cableado del sistema vertebral se instalarán o seleccionarán de manera que el radio mínimo de curvatura de los cables vertebrales se mantenga dentro de las especificaciones del fabricante durante y después de la instalación.	10		Indican en la 2. Objetivos del Proyecto. No indican en el formulario			10		10			10	
	<b>ENRUTADO DEL CABLEADO HORIZONTAL</b>	<b>120</b>	<b>65</b>				<b>120</b>		<b>120</b>			<b>120</b>	
	Todos los cables horizontales, independientes del tipo de medio, no sobrepasarán los 90m (295ft) desde las salidas de telecomunicaciones en el área de trabajo al distribuidor de piso.	10		Indican en la 2. Objetivos del Proyecto. No indican en el formulario			10		10			10	
	La longitud combinada de los puentes o cordones en el cuarto de telecomunicaciones y en el área de trabajo no sobrepasará los 10m (33ft) a menos que se utilicen para una salida multiusuario de telecomunicaciones (MuTOA).	10		Indican en la 2. Objetivos del Proyecto. No indican en el formulario			10		10			10	
	Se recomienda una longitud mínima de cableado horizontal de 15m (49ft) entre el distribuidor de piso y la salida/conector de telecomunicaciones.	10		Indican en la 2. Objetivos del Proyecto. No indican en el formulario			10		10			10	
	Para instalaciones con puntos de consolidación, una longitud mínima de cableado horizontal de 15m (49 ft) debe mantenerse entre el distribuidor de piso y el punto de consolidación, y de 5m (16ft) entre el punto de consolidación y la salida/conector de telecomunicaciones.	10		Indican en la 2. Objetivos del Proyecto. No indican en el formulario			10		10			10	
	Las vías de cableado horizontal se instalarán o seleccionarán de tal manera que el radio mínimo de curvatura de los cables horizontales se mantenga dentro de las especificaciones del fabricante después y durante la instalación.	10		Indican en la 2. Objetivos del Proyecto. No indican en el formulario			10		10			10	
	Cada enlace de cable de par trenzado balanceado entre el distribuidor de piso en el cuarto de telecomunicaciones y la salida de telecomunicaciones no debe tener empalmes.	10		Indican en la 2. Objetivos del Proyecto. No indican en el formulario			10		10			10	

CALIFICACION CABLEADO ESTRUCTURADO												
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO												
No	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE BASES	MACRONET		GRUPO OSI		DESCA		HIGHTELECOM		R&G SYSTEM	
			Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones
	En un ambiente de techo falso, se observará un mínimo de 3 pulgadas (75mm) entre los soportes de cable y el techo suspendido.	10		Indican en la 2. Objetivos del 5 Proyecto. No indican en el formulario			10		10		10	
	Los tendidos de conduit continuos instalados por el contratista no deben sobrepasar los 30.5m (100 ft) o contener más de 2 curvas de 90 grados sin utilizar cajas de registros dimensionadas en forma apropiada.	10		Indican en la 2. Objetivos del 5 Proyecto. No indican en el formulario			10		10		10	
	Todas las vías de cableado horizontales deben diseñarse, instalarse y conectarse (a tierra) para cumplir los reglamentos eléctricos y de construcción aplicables, nacionales y locales.	10		Indican en la 2. Objetivos del 5 Proyecto. No indican en el formulario			10		10		10	
	El número de cables horizontales instalados en un soporte de cable o vía de cableado se limitará a un número de cables que no altere la forma geométrica de los cables.	10		Indican en la 2. Objetivos del 5 Proyecto. No indican en el formulario			10		10		10	
	La capacidad máxima de vías de cableado no sobrepasará las especificaciones contenidas en la norma ANSI/TIA/EIA-569B incluyendo adendas.	10		Indican en la 2. Objetivos del 10 Proyecto. No indican en el formulario			10		10		10	
	Los cables de distribución horizontal no estarán expuestos en el área de trabajo u otros puntos con acceso del público.	10		Indican en la 2. Objetivos del 5 Proyecto. No indican en el formulario			10		10		10	
	<b>TERMINACIÓN EN EL ÁREA DE TRABAJO</b>	<b>30</b>	<b>20</b>				<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>	
	Todos los cables de para trenzado balanceado cableados a la salida/conector de telecomunicaciones tendrán sus cuatro (4) pares terminados en salidas modulares de ocho (8) posiciones en el área de trabajo.	10		Indican en la 2. Objetivos del 5 Proyecto. No indican en el formulario			10		10		10	
	La salida/conector de telecomunicaciones se montará en forma segura en los puntos planeados. Se debe seguir las configuraciones T568A o T568B acordada con el Líder de proyecto.	10		Indican en la 2. Objetivos del 10 Proyecto. No indican en el formulario			10		10		10	
	La altura de las salidas de telecomunicaciones se debe establecer de acuerdo con los reglamentos aplicables.	10		Indican en la 2. Objetivos del 5 Proyecto. No indican en el formulario			10		10		10	
	<b>MATERIAL DE CONDUCCIÓN</b>	<b>70</b>	<b>60</b>				<b>70</b>		<b>70</b>		<b>70</b>	
	El material de conducción sobre el cielo falso debe ser metálico, no se aceptarán cables desnudos.	10	10				10		10		10	
	En los recorridos principales se debe utilizar canaleta metálica tipo escalera, fabricada en tol galvanizado de las siguientes dimensiones: 10X7cm, 15X7cm, 20X7cm, 25X7cm, y 30X7cm.	10	10				10		10		10	

CALIFICACION CABLEADO ESTRUCTURADO													
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO													
No	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE BASES	MACRONET		GRUPO OSI		DESCA		HIGHTELECOM		R&G SYSTEM		
			Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	
	Esta canaleta debe estar soportada con pernos y tener soportes regulables roscados a una distancia de máximo 2m. Todas las curvas deben ser suaves y los bordes deben ser protegidos para evitar daños al cable.	10	10					10		10		10	
	En los recorridos secundarios (desde la canaleta hasta la bajante) se debe usar tubería EMT de ¾", 1", 1 1/4" y 1 1/2". Se debe usar todos los accesorios del caso (uniones, conectores, cajas de paso 12x12, abrazaderas). No se aceptará tubería EMT de ½".	10	10					10		10		10	
	Toda la ductería metálica debe estar aterrizada.	10	10					10		10		10	
	Numero de cables permitidos en este proyecto: .....	10	0	No indican				10		10		10	
	En las bajantes desde el cielo falso hasta el puesto de trabajo se debe usar canaleta plástica decorativa (debe incluir accesorios) para evitar cables vistos. La canaleta plástica debe estar dimensionada para un crecimiento del 30% (se verificará en obra)	10	10					10		10		10	
	<b>RADIO DE CURVATURA</b>	<b>30</b>	<b>30</b>					<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>	
	El radio máximo de curvatura del cable no debe sobrepasar las especificaciones del fabricante.	10	10					10		10		10	
	En espacios con terminaciones de cable par trenzado balanceado, en condiciones de no tensión, el radio máximo de curvatura para el cable de cuatro (4) pares no sobrepasará cuatro (4) veces el diámetro exterior del cable y diez (10) veces para cable multip	10	10					10		10		10	
	Durante al instalación, en condiciones de tensión, el radio de curvatura del cable de cuatro (4) pares no sobrepasará ocho (8) veces el diámetro exterior del cable y diez (10) veces para cable multipar. Esto se observará a menos que infrinja las especificaciones del fabricante.	10	10					10		10		10	
	<b>RESERVA DE CABLE</b>	<b>20</b>	<b>20</b>					<b>20</b>		<b>20</b>		<b>20</b>	
	En el área de trabajo, se debe dejar un mínimo de 30 cm (12 in) para cables de par trenzado balanceado y de 1 m (3 ft) para cables de fibra óptica.	10	10					10		10		10	
	En el cuarto de telecomunicaciones, se debe dejar una reserva mínima de 3 m (10 ft) para todos los tipos de cables. Esto se almacenará adecuadamente en bandejas u otros tipos de soporte.	10	10					10		10		10	
	<b>AMARRES DE CABLE</b>	<b>20</b>	<b>20</b>					<b>20</b>		<b>20</b>		<b>20</b>	
	Los amarres deben utilizarse en intervalos adecuados para asegurar el cable evitar deformaciones en los puntos de terminación. Estos amarres no deben tensionarse en exceso hasta el punto de deformar o penetrara en la envoltura del cable.	10	10					10		10		10	
	Se deben usar cinturones de Velero para el amarre de cables en los cuartos donde se requieran frecuentes reconfiguraciones y terminaciones.	10	10					10		10		10	
	<b>MANO DE OBRA</b>	<b>30</b>	<b>0</b>					<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>	
	Toda obra debe hacerse en forma Profesional de acuerdo con los más altos estándares de la industria de telecomunicaciones.	10	0					10		10		10	
	Todo el equipo y los materiales deben instalarse en forma ordenada y segura; de igual manera, los cables deben ordenarse de amañera apropiada.	10	0					10		10		10	
	Los trabajadores deben retirar todo tipo de desechos y basuras al final de cada día laborable.	10	0					10		10		10	
	<b>RETIRO DE CABLEADO</b>	<b>20</b>	<b>0</b>					<b>20</b>		<b>20</b>		<b>20</b>	
	Se deberá retirar todo el material perteneciente al cableado que ya poseía la Superintendencia de Compañías, esto es: Cables, tuberías, rejillas, escalerillas, Jacks, faceplate, etc.	10	0					10		10		10	
	Todo el material retirado deberá ser entregado al departamento de Bienes, junto con un reporte que indique el tipo de material retirado, cantidad y estado del mismo.	10	0					10		10		10	
	<b>ACCESORIOS</b>	<b>30</b>	<b>30</b>					<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>	

CALIFICACION CABLEADO ESTRUCTURADO													
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO													
No	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE BASES	MACRONET		GRUPO OSI		DESCA		HIGHTELECOM		R&G SYSTEM		
			Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	
	El sistema de cableado deberá incluir los accesorios de montaje y manejo de cables, de acuerdo a la norma de referencia. Deberá incluir como mínimo, organizadores horizontales de 1U y 2U y organizaciones verticales.	10	10					10		10		10	
	En las bajantes desde el cielo falso hasta el puesto de trabajo se debe usar canaleta plástica decorativa (debe incluir accesorios) para evitar cables vistos.	10	10					10		10		10	
	La canaleta plástica debe estar dimensionada para un crecimiento del 30%.	10	10					10		10		10	
<b>3.2.8</b>	<b>PRUEBAS</b>	<b>70</b>	<b>70</b>					<b>70</b>		<b>70</b>		<b>40</b>	
	Para la solución UTP, el canal completo deberá cumplir con las pruebas de rendimiento y desempeño de la EIA/TIA 568B.2-10 para 100 metros con cuatro (4) conectores en el canal según especificaciones del draft 3.0 o superior (incluyendo PSANEXT y PSALFEXT) Para esto, el oferente deberá adjuntar información del fabricante donde se certifique esto, e incluir pruebas realizadas por un laboratorio independiente de prestigio (no fabricantes) como UL o ETL. El oferente deberá indicar si en las certificaciones de laboratorio independiente se incluye los tests críticos de Alien Cross-talk. Todos los componentes del cableado estructurado deberán ser de un mismo fabricante tales como patch cords, cable UTP, Jacks RJ45, patch panel, ordenador horizontal y faceplate. Se deben efectuar pruebas de todos los canales y enlaces nuevos de cable antes de la puesta en marcha del sistema.	10	10					10		10		10	
	<b>3.2.8.1 PRUEBAS DE PAR TRENZADO</b>	<b>30</b>	<b>30</b>					<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>	
	Todas las pruebas en campo de categoría 6A se realizarán con un dispositivo de prueba calibrado con un barrido superior a 500Mhz.	10	10					10		10		10	
	Todos los canales instalados deben tener un desempeño igual o mejor que los requisitos mínimos especificados por la siguiente tabla, los mismos que son de la norma que se basan en los límites TIA/EIA y ISO/IEC. Parámetro 100 MHz 200 MHz 250 MHz 500 MHz(1) Pérdida de inserción 20.8 dB 30.0 dB 33.8 dB 49.3 dB Pérdida NEXT 39.9 dB 34.8 dB 33.1 dB 27.9 dB PS NEXT 37.1 dB 31.9 dB 30.2dB 24.8 dB ACR 19.2 dB 4.8 dB -0.7dB -21.4dB PSACR 16.3 dB 1.9 dB -3.6 dB -24.5 dB ELFEXT 23.3 dB 17.2 dB 15.3 dB 9.3 dB PSELFEXT 20.3 dB 14.2 dB 12.3 dB 6.3 dB Pérdida de retorno 12.0 dB 9.0 dB 8.0 dB 8.0 dB PSANEXT 60.0 dB 55.5 dB 54.0 dB 49.5 dB PSALFEXT 37.0 dB 31.0 dB 29.0 dB 23.0 dB Retardo de propagación 528 ns 527 ns 526 ns 526 ns	10	10					10		10		10	
	Todos los cables de backbone de par trenzado balanceado no deberán superar los 90m (295 ft) deben ser certificados en todos sus parámetros el 100%.	10	10					10		10		10	
	<b>3.2.8.2 CRITERIOS DE EQUIPO DE PRUEBA.</b>	<b>30</b>	<b>30</b>					<b>30</b>		<b>30</b>		<b>0</b>	
	Todos los probadores de campo de par trenzado balanceado deben ser calibrados por la fábrica cada año calendario por el fabricante del equipo de prueba tal como se estipule en los manuales suministrados con la unidad de prueba en campo. El certificado de calibración tiene que entregarse para su revisión antes de la iniciación de las pruebas.	10	10					10		10		0	No indica si cumple
	Los valores de auto prueba suministrados en el probador de campo para probar el cableado instalado se ajustarán a los parámetros predeterminados.	10	10					10		10		0	No indica si cumple

CALIFICACION CABLEADO ESTRUCTURADO													
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO													
No	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE BASES	MACRONET		GRUPO OSI		DESCA		HIGHTELECOM		R&G SYSTEM		
			Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	
	Los valores de prueba seleccionados de las opciones suministradas en los probadores de campo serán compatibles con el cable instalado que se encuentra bajo prueba.	10	10					10		10		0	No indica si cumple
<b>3.2.9</b>	<b>PRUEBAS DE FIBRA ÓPTICA</b>	<b>80</b>	<b>30</b>					<b>55</b>		<b>80</b>		<b>30</b>	
	<b>3.2.9.1 PRUEBAS DE CABLEADO HORIZONTAL DE FIBRA ÓPTICA</b>	<b>30</b>	<b>30</b>					<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>	
	Se debe probar la atenuación y la longitud en el 100% de los enlaces horizontales de fibra óptica.	10	10					10		10		10	
	Se probará la atenuación del 100% de los enlaces vertebrales de fibra óptica multimodo, en ambas ventanas de longitud de onda (850 nm y 1300 nm), al menos una dirección con un probador calificado, usando el procedimiento de prueba método B (1 puente) tal como se especifica en la norma ANSI/TIA/EIA-526-14A.	10	10					10		10		10	
	La longitud se medirá empleando equipos con la certificación adecuada.	10	10					10		10		10	
	<b>3.2.9.2 PRUEBAS DE CABLEADO VERTEBRAL DE FIBRA ÓPTICA</b>	<b>50</b>	<b>0</b>					<b>25</b>		<b>50</b>			
	Se debe probar la atenuación y la longitud en el 100% de los enlaces vertebrales de fibra óptica.	10	0	No indica				5	No ratifica de manera explicita el cumplimiento de este item.	10		10	
	Se probará la atenuación del 100% de los enlaces vertebrales de fibra óptica multimodo, en ambas ventanas de longitud de onda (850 nm y 1300 nm), al menos una dirección con un probador calificado, usando el procedimiento de prueba método B (1 puente) tal como se especifica en la norma ANSI/TIA/EIA-526-14A.	10	0	No indica				5	No ratifica de manera explicita el cumplimiento de este item.	10		10	
	Se probará la atenuación del 100% de los enlaces vertebrales de fibra óptica monomodo, en ambas ventanas de longitud de onda (1310 nm y 1550 nm), al menos una dirección con un probador calificado, usando el procedimiento de prueba método A.1 (1 puente) tal como se especifica en la norma ANSI/TIA/EIA-526-7.	10	0	No indica				5	No ratifica de manera explicita el cumplimiento de este item.	10		10	
	La longitud se medirá empleando equipos con la certificación adecuada.	10	0	No indica				5	No ratifica de manera explicita el cumplimiento de este item.	10		10	
	El desempeño de los enlaces vertebrales deberá cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones: La fibra 50/125 o 62.5/125 multimodo deberá tener un ancho de banda mínimo de 2000 Mhz a 850 nm y 500 Mhz a 1300nm con una atenuación máxima de 3.5/1.5 dB/km	10	0	No indica				5	No ratifica de manera explicita el cumplimiento de este item.	10		10	
<b>3.2.10</b>	<b>ADMINISTRACIÓN Y DOCUMENTACIÓN</b>	<b>140</b>	<b>130</b>					<b>140</b>		<b>140</b>		<b>140</b>	
	<b>3.2.10.1 ROTULADO</b>	<b>60</b>	<b>50</b>					<b>60</b>		<b>60</b>		<b>60</b>	
	• Los cables Horizontales y vertebrales deben rotularse en cada extremo.	10	10					10		10		10	
	• El cable o su etiqueta se marcará con su identificador.	10	10					10		10		10	
	• Cada placa frontal debe rotularse con identificador único.	10	10					10		10		10	
	• Cada puerto de la placa frontal debe marcarse con su identificador.	10	10					10		10		10	
	• Cada pieza de hardware de conexión debe rotularse con identificador único.	10	10					10		10		10	
	• Cada posición de hardware de conexión debe marcarse con identificador.	10	0	No indica				10		10		10	
	<b>3.2.10.2 DIBUJOS</b> El Contratista suministrará un plano de "como se construyó" que indique los puntos de localización e identificadores para la totalidad de: Enrutado y terminaciones del cableado horizontal Las salidas/conectores de telecomunicaciones Enrutado y terminaciones del cableado vertebral	<b>20</b>	<b>20</b>					<b>20</b>		<b>20</b>		<b>20</b>	

CALIFICACION CABLEADO ESTRUCTURADO												
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO												
No	DESCRIPCIÓN	MACRONET			GRUPO OSI		DESCA		HIGHTELECOM		R&G SYSTEM	
		PUNTAJE BASES	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones
	<b>3.2.10.3 REGISTROS</b>	40	40			40		40		40		
	• Todos los registros deben crearse por el contratista de la instalación y se entregarán a la conclusión del trabajo.	10	10			10		10		10		
	• El formato debe ser con base en un programa de computadora y deben proporcionarse copias tanto en formato electrónico como en formato impreso, como parte de la documentación "como se construyó". Los requisitos mínimos incluyen:											
	• Los registros de cable tienen que contener identificador, tipo de cable, posiciones de terminación en ambos extremos, identificador de empalmes (en caso de requerirse), así como un campo para eventuales pares o conductores dañados.	10	10			10		10		10		
	• Los registros de piezas y posiciones de hardware de conexión tienen que contener identificador, tipo, identificador del cable que conecta, así como un campo para eventuales posiciones dañadas.	10	10			10		10		10		
	• La documentación de prueba en todos los tipos de cable deben incluirse como parte del paquete "como se construyó".	10	10			10		10		10		
	<b>3.2.10.4 REPORTE</b> Todos los reportes deben generarse a partir del programa de computadora usado para crear los registros. Se debe incluir al menos: • Reportes de cable • Reportes de distribuidores • Reportes de hardware de conexión	20	20			20		20		20		
	<b>3.2.11 SITIO DE INSTALACION</b>	20	0			20		20		20		
	El uso del sitio deberá estar en concordancia con las indicaciones de la Superintendencia de Compañías y definido antes del arranque de la instalación. Cualquier interrupción necesaria en los servicios de la institución, deberá ser acordado y agendado por escrito con la Superintendencia de Compañías. No deberán ser interrumpidas las operaciones, en particular no serán bloqueados por las actividades del Contratista y/o material, los accesos, pasillos, pasajes y salidas, a menos que mutuamente se llegue a un acuerdo por escrito, por los menos dos días antes de los eventos. Para razones de seguridad y para seguridad de la instalación, esta no será modificada aun y cuando sea temporalmente.	20	0	No indica		20		20		20		
	<b>3.2.12 PLAZO DE ENTREGA</b> La instalación del cableado estructurado categoría 6A objeto de este proceso, deberá ser realizado y entregado en el lugar establecido por la Superintendencia de Compañías, en un plazo no mayor a 45 días laborables a partir de la firma d	0	0			0		0		0		
	<b>4 INFORMACION DEL OFERENTE</b>	<b>340,00</b>	<b>300,00</b>	<b>7,06</b>		<b>340,00</b>	<b>8,00</b>	<b>340,00</b>	<b>8,00</b>	<b>290,00</b>	<b>6,82</b>	
	<b>4.1 EXPERIENCIA DE LA COMPAÑIA</b>	80	60			80		80		80		
	La Superintendencia de Compañías requiere que el proponente posea experiencia en instalaciones similares a la requerida en estos términos de referencia, por al menos 3 años, además que posea una oficina local de soporte técnico y comercial. Todo lo cual debe ser acreditado.	20	20			20		20		20		
	Se deben incluir certificaciones de al menos 3 clientes, en donde se haya instalado cableado estructurado a satisfacción del usuario.	20	20			20		20		20		
	El Oferente certifica la veracidad de la información suministrada. La Superintendencia de Compañías se reserva el derecho de validar la información presentada por el Oferente en este numeral.	20	20			20		20		20		
	Que en el Objeto Social en los Estatutos de Constitución del Oferente, incluya de manera clara la actividad de servicios requerida en este Concurso.	20	0	No indica		20		20		20	Es una persona natural	
	<b>4.2 GARANTIAS</b>	<b>260</b>	<b>240</b>			<b>260</b>		<b>260</b>		<b>210</b>		

CALIFICACION CABLEADO ESTRUCTURADO													
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO													
No	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE BASES	MACRONET			GRUPO OSI		DESCA		HIGHTELECOM		R&G SYSTEM	
			Puntaje Base	Observaciones		Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones
	<b>4.2.1 GARANTIA TÉCNICA</b>	<b>140</b>	<b>140</b>					<b>140</b>		<b>140</b>		<b>90</b>	
	El oferente debe certificar que es distribuidor autorizado de la casa fabricante.	20	20					20		20		20	
	La garantía debe ser emitida por el mismo fabricante de la solución de cableado estructurado, y no por un instalador, por un tiempo mínimo de 20 años, en la que se especifique una garantía de fabricación de los componentes, performance, labor y aplicaciones.	20	20					20		20		0	No indica, ni presenta documentación
	Garantizar especificaciones para 1G 6A en todos los parámetros a través de todo el rango de frecuencias entre 1 y 500 Mhz.	20	20					20		20		20	
	La garantía deberá contemplar el cambio de componentes incluyendo el servicio ante el incumplimiento por: • Fallo en origen de los componentes • Fallo de los parámetros de performance solicitados • Fallo de las aplicaciones garantizadas. Esta garantía debe cubrir tanto los componentes como la mano de obra asociada a estos cambios.	20	20					20		20		10	No presenta documentación
	Asimismo se requerirá la entrega por parte del fabricante de los componentes pasivos, una garantía que certifique el funcionamiento de todas las aplicaciones diseñadas para correr en redes sobre Categoría 6A.	20	20					20		20		10	No presenta documentación
	El fabricante debe contar con una representación local y un representante directo que pueda dar fe ante una solicitud de garantía.	20	20					20		20	Representante directo: Sr. Patricio Guzmán	10	Documento no consta la fecha
	Se deben garantizar todas las aplicaciones existentes y futuras que tengan como requisito mínimo la categoría de desempeño de sistema de cableado instalado, en este Caso, la categoría 6A de acuerdo con los estándares ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 último draft y adendas a ISO/IEC 11801: 2002 Segunda Edición. La referida garantía debe cubrir, también, la aplicación 10GBASE-T, "Gigabit Ethernet" 1000BASE-TX 8ANSI/TIA/EIA-854: Especificación para Ethernet Full-Dúplex para 1000 Mb/s – 1000BASE –TX- para operación en cableado balanceado Categoría 6A.	20	20					20		20		20	
	<b>4.2.2 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	<b>100</b>	<b>100</b>					<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>	
	Se exige que la solución propuesta este aprobada y certificada por el laboratorio independiente ETL. Adicionalmente, el oferente deberá adjuntar copia de los certificados ISO/UL, EC, que disponga el fabricante.	20	20					20		20		20	
	Copia de los certificados emitidos por laboratorio independiente para los componentes las uniones que confirman la satisfacción de las normas aplicables.	20	20					20		20		20	
	Copia del certificado como diseñador/instalador emitida por el fabricante del sistema de cableado de cobre y/o de fibra, y/o licencia profesional emitida por la autoridad local competente.	20	20					20		20		20	
	Copia de certificados ISO para el cumplimiento de calidad por parte del fabricante de los materiales o su representante.	20	20					20		20		20	
	Copia de las páginas del Catálogo que muestren todos los productos a ser instalados; incluyendo pero no limitado a: Cables (cobre y fibra óptica), Tomas (outlets), Cajas, Jacks, Faceplates, Conectores, canaletas, montajes, match panel, racks, magas, protectores, racks, gabinetes, accesorios, regletas telefónicas, etc.	20	20					20		20		20	
	<b>4.2.3 GARANTIA DE SERVICIOS</b>	<b>20</b>	<b>0</b>					<b>20</b>		<b>20</b>		<b>20</b>	

CALIFICACION CABLEADO ESTRUCTURADO												
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO												
No	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE BASES	MACRONET		GRUPO OSI		DESCA		HIGHTELECOM		R&G SYSTEM	
			Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones
	En caso de incumplimiento de las obligaciones del Oferente, emanadas de las garantías requeridas, la Superintendencia podrá exigir, el pago de multas en los términos que se establezcan en el contrato, sin perjuicio del derecho que se reserva la Superintendencia de requerir el resarcimiento y pago de daños y perjuicios de conformidad con la Ley y de acuerdo al procedimiento arbitral previsto en dicho contrato.	20	0	No indican			20		20		20	
<b>5</b>	<b>RESPONSABILIDADES DEL OFERENTE</b>	<b>220,00</b>	<b>220,00</b>	<b>8,00</b>			<b>220,00</b>	<b>8,00</b>	<b>220,00</b>	<b>8,00</b>	<b>210,00</b>	<b>7,64</b>
<b>5.1</b>	<b>DOCUMENTACION</b>	<b>80</b>	<b>80</b>			<b>80</b>		<b>80</b>		<b>80</b>		
	El contratista adjudicado deberá suministrar toda la documentación del proyecto documentación completa de administración del sistema de cableado y planos modificados con las características de los cableados implementados.	20	20			20		20		20		
	Entregar la documentación y los planos, mismos que deberán ser suministrados en doble (2) copia física en folder de presentación y en doble (2) copia digital de la siguiente manera:	20	20			20		20		20		
	Planos de planta que conforman el proyecto, en AUTOCAD, se deben entregar impresos en escala 1:100, impresos en hoja tamaño oficio y almacenados en medio magnético.	20	20			20		20		20		
	Entregar la Memoria técnica de todos los trabajos realizados.	20	20			20		20		20		
<b>5.2</b>	<b>CAPACITACION</b>	<b>130</b>	<b>130</b>			<b>130</b>		<b>130</b>		<b>120</b>		
	Será parte de la propuesta que el oferente provea la capacitación en infraestructura de capa física para cuatro (4) personas, la misma que será dictada en el país, en un centro/laboratorio que disponga de todos los elementos necesarios e instructores certificados por fábrica que posea experiencia en instalaciones similares a la requerida en estos términos de referencia, por al menos 3 años. Los horarios serán definidos mediante consenso entre la empresa contratante y la Superintendencia.	20	20			20		20		10	No indica si el curso será dictado por instructor certificado por fábrica	
	<b>5.2.1 OBJETIVOS DE LA CAPACITACION</b>	<b>80</b>	<b>80</b>			<b>80</b>		<b>80</b>		<b>80</b>		
	El Oferente debe asegurar una efectiva, oportuna y completa transferencia de conocimiento hacia el equipo de funcionarios asignados por La Superintendencia de Compañías al proyecto.	20	20			20		20		20		
	Esta transferencia de conocimiento debe estar dirigida al grupo técnico y debe cumplir dos objetivos fundamentales siendo obligatorio que sea dictado por consultores del Oferente:	20	20			20		20		20		
	1) Impartir la capacitación inicial al equipo del proyecto para que su participación en el mismo sea la más adecuada, logrando un entendimiento completo de todas y cada una de las tareas que se desarrollen y de las decisiones que se tomen en el curso del proyecto.	20	20			20		20		20		
	2) Lograr autonomía por parte de la Superintendencia de Compañías en todos los aspectos requeridos para administrar y operar en forma estable y segura el cableado estructurado.	20	20			20		20		20		
	<b>5.2.2 IDIOMA PARA LOS CURSOS DICTADOS</b> El entrenamiento se debe realizar en idioma español. Si el instructor no habla el idioma, el Oferente debe proveer traducción simultánea por su propia cuenta sin que esto implique costos adicionales para la Superintendencia de Compañías. Como mínimo se debe entregar una copia del material de entrenamiento por cada uno de los asistentes y se efectuará con anticipación al inicio del respectivo curso, así mismo se entregará al final en medio magnético todo la documentación concerniente al entrenamiento.	<b>20</b>	<b>20</b>			<b>20</b>		<b>20</b>		<b>20</b>		
	<b>5.2.3 CERTIFICACIONES</b> El Oferente debe entregar certificados de asistencia y aprobación al curso emitido por el instructor certificado de fábrica.	<b>10</b>	<b>10</b>			<b>10</b>		<b>10</b>		<b>10</b>		

CALIFICACION CABLEADO ESTRUCTURADO													
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO													
No	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE BASES	MACRONET			GRUPO OSI		DESCA		HIGHTELECOM		R&G SYSTEM	
			Puntaje Base	Observaciones		Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones
5.3	<b>CONFIDENCIALIDAD</b> El proveedor deberá comprometerse a guardar la más absoluta reserva sobre los datos, infraestructura tecnológica, u otros, instalados en la Superintendencia de Compañías, por lo cual deberá firmar un Convenio de Confidencialidad	10	10					10		10		10	
6	<b>PLAN DE TRABAJO DEL PROYECTO</b>	40,00	40,00	8,00				40,00	8,00	40,00	8,00	40,00	8,00
6.1	<b>CRONOGRAMA DE INSTALACION</b> El Oferente de acuerdo con su experiencia y con la situación actual de La Superintendencia, debe proponer un cronograma de trabajo para la instalación del cableado con monitoreo permanente del Líder de Proyecto y/o Director de Obra.	20	20					20		20		20	
6.2	<b>SEGUIMIENTO</b> El oferente deberá hacer seguimiento durante cada fase de instalación del proyecto, con el objetivo de detectar posibles deficiencias, fallas o errores que deban ser corregidos sobre la marcha del proyecto.	20	20					20		20		20	
7	<b>ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO</b>	70,00	70,00	8,00				70,00	8,00	65,00	7,43	60,00	6,86
7.1	<b>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO</b> El Oferente debe presentar la estructura organizacional sugerida para el cumplimiento del proyecto, teniendo en cuenta tanto el personal del Oferente como el personal de la Superintendencia de Compañías.	20	20					20		20		20	
7.2	<b>ROLES Y PERFILES DEL EQUIPO DEL OFERENTE</b> El Oferente debe suministrar la información acerca de los perfiles, experiencia y capacitación de los técnicos que asignará al proyecto en los diferentes frentes del equipo de trabajo.	50	50					50		45		40	
	<b>7.2.1 EXPERIENCIA DE LOS TECNICOS</b> El Oferente debe garantizar que los perfiles de los técnicos asignados a los diferentes roles que se definan cuenten con experiencia y de ser el caso certificaciones necesarias para la instalación del cableado estructurado. Lo cual debe constar en documentos certificados.	20	20					20		15	No presenta certificados, solo hojas de vida.	20	
	<b>7.2.2 EQUIPO DEL OFERENTE</b> El oferente nombrará un Líder de Proyecto y/o Director de obra que deberá realizar el seguimiento de la obra en la Superintendencia de Compañías, con dedicación exclusiva, presencial en las instalaciones y de tiempo completo, durante la ejecución del mismo.	20	20					20		20		20	
	<b>7.2.3 PERSONAL DE LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS</b> Establecer el personal estimado que la Superintendencia de Compañías debe asignar al proyecto. Necesariamente existirá una contraparte designada por La Superintendencia de Compañías como responsable de coordinar y dar seguimiento al trabajo del Contratista en calidad de Líder de Proyecto.	10	10					10		10		0	No indica si cumple
8	<b>CERTIFICACIÓN DE LA RED DE DATOS MEDICIONES.</b>	60,00	60,00	8,00				60,00	8,00	60,00	8,00	60,00	8,00
8.1	Todos los cables y materiales de terminación serán 100% probados de defectos en la instalación y para verificar la performance del cable bajo las condiciones de instalación.	20	20					20		20		20	
8.2	En cada cable se verificará en todos sus pares los siguientes parámetros: continuidad, pares reversos, cortos, extremos abiertos, pruebas de atenuación, next, fext, y demás parámetros que garanticen su correcto funcionamiento; para ello se utilizará un equipo certificador categoría 6. Esta prueba se realizará usando los patch cords entregados conectados tanto en el patch panel como en el punto a ser verificado.	20	20					20		20		20	
8.3	Cualquier falla detectada en el cableado será corregida y verificada antes de su entrega final.	20	20					20		20		20	

CALIFICACION CABLEADO ESTRUCTURADO													
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO													
No	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE BASES	MACRONET			GRUPO OSI		DESCA		HIGHTELECOM		R&G SYSTEM	
			Puntaje Base	Observaciones		Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones	Puntaje Base	Observaciones
9	<b>OBRA CIVIL</b> Todos los trabajos de obras civiles relacionados a la elaboración de ductos deben ser realizados por la empresa contratista y por tanto deberán ser incluidos en la oferta técnica y financiera. Los mismos deberán ser coordinados con el responsab	20	0	0			20	5	20	5	20	5	
		<b>2.530,00</b>	<b>2.078,00</b>	<b>58,55</b>			<b>2.505,00</b>	<b>69,65</b>	<b>2.525,00</b>	<b>69,43</b>	<b>2.366,00</b>	<b>66,00</b>	

CUADRO COMPARATIVO DE OFERTAS DEL PROYECTO					
CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA OFICINA DE QUITO					
CALIFICACION DE LA OFERTA	MACRONET	GRUPO OSI	DESCA	HIGHTELECOM	R&G SYSTEM
<b>La oferta total se califica sobre 100 puntos</b>					
las ofertas deberán cumplir con un mínimo del 95% de las especificaciones, lo que equivale a 67 puntos de los 70 considerados para esta variable.	No presenta cumplimientos de algunos requerimientos.	No presenta la oferta de acuerdo al formato requerido			Falta documentación requerida
<b>CALIFICACION TÉCNICA</b>	<b>58,55</b>		<b>69,65</b>	<b>69,43</b>	<b>66,00</b>
(Deben cumplir el 95% de la calificación técnica, caso contrario la oferta no pasará la evaluación técnica)	No aprueba	No aprueba	Aprueba	Aprueba	No aprueba
Sobre 60 puntos deben cumplir mínimo 57					
<b>CALIFICACION PLAZO DE EJECUCION DEL PROYECTO</b>			<b>30</b>	<b>30</b>	
se considerará 30 puntos a la oferta que presente un plazo menor al establecido en las especificaciones técnicas, 15 puntos al plazo igual. En el caso de que el plazo de todas las ofertas coincida considerando que no superen los 45 días calendario determinado en las especificaciones técnicas, todas las ofertas recibirán un puntaje de 30 puntos			45 días	45 días	
<b>TOTAL EVALUACION DE LAS OFERTAS</b>	<b>58,55</b>		<b>99,65</b>	<b>99,43</b>	<b>66,00</b>