ADENDA Nº 06/16

REF.: LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PAC Nº 18/2016 "CABLEADO DEL DATA CENTER Y DE 4 PISOS DEL PALACIO DE JUSTICIA DE ASUNCIÓN – PLURIANUAL - SUBASTA A LA BAJA ELECTRONICA– AD REFERÉNDUM".

Por la que se introducen modificaciones o enmiendas al Pliego de Bases y Condiciones de la Contratación de referencia los cuales quedan redactados de la siguiente forma:

SECCIÓN III
REQUISITOS DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS REQUERIDOS

1. **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DEL CABLEADO DEL DATACENTER y DE 4 PISOS DEL PALACIO DE JUSTICIA ASUNCIÓN.-

- **ITEMS 1: INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO EN LOS PISOS: PB, 1º, 3º Y 4º DEL PALACIO DE JUSTICIA DE ASUNCIÓN A SER DISTRIBUIDOS DE LA SIGUIENTE MANERA:**

Tendido de 1000 Puestos de DATOS (puntos de red) a ser distribuidos de la siguiente manera en el Edificio de la Corte Suprema de Justicia – Asunción.

PISO	TORRE	CANTIDAD DE PUNTOS
PB	Sur/Norte	300
Primero	Sur/ Norte	300
Tercero	Sur	200
Cuarto	Sur	200
TOTAL DE PUNTOS		***1000***

El tipo de cable a utilizar para el tendido de puntos de red será **F/UTP categoría 6A**.

Para la distribución de los cables F/UTP se utilizaran bandejas metálicas.
Desde las bandejas metálicas hasta cada puesto de trabajo se utilizarán caños anti flama por sobre la estructura del cielo raso previéndose la bajada de los mismos mediante canaletas plásticas hasta cada puesto de trabajo. La convocante determinará la ubicación de los puestos de Datos, para el efecto acompañara el proceso de cableado de los mismos.

A continuación se describen los elementos mínimos necesarios para instalación de puntos de red y sus características. Se incluye información de los patchpanels, salidas de telecomunicaciones para configurar patchpanels o para las áreas de trabajo, patchcords que se requieran y el cable a emplearse. Se espera una solución entregada en perfecto funcionamiento por lo que los oferentes deberán prever cualquier material adicional que no este especificado en este pliego.

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO DE PAR TRENZADO BALANCEADO

Además de cumplir con las especificaciones de la Categoría 6A señaladas en ANSI/TIA/EIA-568-C.2, también se debe cumplir con los requerimientos en esta sección para todos los productos de par trenzado balanceado aplicables listados a continuación.

Oscar E. Saldivar P.
Jefe - Dpto. de Licitaciones
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

Es requisito obligatorio que el proponente anexe con la propuesta los catálogos de los productos ofertados. Cada catálogo debe mostrar el código del producto ofertado. No se aceptarán propuestas con catálogos que contengan códigos diferentes a los ofertados o descripciones diferentes a las solicitadas en el presente documento.

- **CONECTORES**

El conector para salida de telecomunicaciones deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- Cumplir el desempeño de componente para categoría 6A blindado en el rango de frecuencias de 1 hasta 500 MHz **TIA-568-C.2 Categoría 6A**;
- Que su diseño permita su instalación desde el frente o desde atrás de la placa frontal permitiendo su paso a través de la placa sin necesidad de reterminaciones.
- Que su diseño permita su montaje en el mismo faceplate en orientación plana o angulada de 45°;
- Ser compatible retroactivamente con hardware y cables de menor categoría manteniendo el máximo desempeño de éstos.
- Permitir ambas opciones de configuración T568A o T568B en cada toma modular.
- Tener una cobertura de blindaje metálico de 360°.
- Soportar PoE y PoE+ segun IEEE 802.3af y IEEE 802.3at;
- Cumplir las normas TIA-568-B.2-10, ISO/IEC 11801:2002 1a enmienda, IEC 60603-7, IEEE 802.3an, IEEE 802.3af y TIA-968-A.
- Tener disponible una opción que pueda ser montada en una abertura IEC 60603-7 (keystone).
- Poseer certificación **UL o ETL LISTED;**
- Para evitar la degradación en el rendimiento del sistema, la herramienta para terminación debe ser de cero impacto.
- Para evitar la degradación del sistema por las conexiones cruzadas, la terminación de los pares debe ser en diseño lineal sin necesidad de cruzar los pares.
- Debe permitir su terminación con cables S/FTP y F/UTP.
- Deberá cumplir todos los requerimiento del estándar para Categoría 6A. Incluyendo los parámetros de AlienCrosstalk (ANEXT – PS ANEXT).
- Desempeño del canal garantizado para hasta 4 conexiones en canales de hasta 100 metros, por certificado de canal Verified de ETL;
- Sistema de conexión a tierra incorporado en el producto, sin la necesidad de accesorios adicionales, directamente aterrizado en el patch panel;
- El logo del fabricante deberá estar impreso en el cuerpo del accesorio;

- **Patchcords**

Todos los patchcords deben:

- Cumplir con las especificaciones para componentes Categoría 6A blindado para 10 Gb/s con un ancho de banda hasta 500MHz
- Debe cumplirlas características eléctricas contenidas en la norma TIA568-C.2 CATEGORÍA 6A
- Estar ensamblado en fábrica y verificado 100% en su transmisión con analizadores de red grado laboratorio para un desempeño apropiado hasta 500MHz.
- Utilizar cable multifilar S/FTP para un desempeño de transmisión óptima que elimine la diafonía exógena (AlienCrosstalk) con un forro cilíndrico bajo en humo y libre de halógeno (LSZH)
- Ser compatible retroactivamente con categorías inferiores
- Estar equipado con plugs modulares de 8 posiciones, idénticos en ambos extremos, y alambrados en forma "straightthrough" estándar
- Tener un blindaje completo a 360° y una envolvente metálica del plug que proporcione durabilidad y resistencia a daños

Oscar E. Sanabria P.
Jefe - Dpto. de Licitaciones
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

- Se tendrá preferencia a un producto que tenga un plug con circuito impreso integrado para maximizar su desempeño
- Tener contactos frontales fijos que aseguren la calidad del plug y una conexión consistente con las salidas
- Que su plug tenga contactos posteriores internos para mantener la simetría del cable en el punto de terminación
- Tener una bota protectora de diseño ultradelgado para aplicaciones de alta densidad y operación libre de atorones
- Tener una construcción de doble chaqueta para un excelente desempeño en diafonía exógena
- Soportar PoE y PoE+
- Cumplir las normas TIA-568-B.2-10, ISO/IEC 11801:2002 1a enmienda, IEC 60603-7, IEEE 802.3an, IEEE 802.3af, UL 1863 y TIA-968-A
- Poseer al menos uno de estos certificados: UL, DELTA, GHMT
- El fabricante deberá poseer las certificaciones ISO 9001 e ISO 14001 o similar;
- Se deberán proveer los patch cords para las estaciones de trabajo con una longitud no menor a 2 m. y en igual cantidad a los puestos a ser instalados.

- **Paneles de parcheo**

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

Tener etiquetas flexibles de conexión a tierra y agarraderas de conexión a tierra para asegurar que cada salida y cable esté conectado apropiadamente a tierra.

- Tener los números de identificación de los puertos protegidos al frente del panel.
- Tener acomodadores de cables empotrados y liberadores de tensión integrados en la parte trasera del panel.
- Contar con porta-etiquetas claras auto-adhesivas y etiquetas blancas de designación
- Los patchpanels deben estar disponibles en versiones angulados y planos.
- Estar diseñados para montaje en racks de 19".
- Permitir la conexión automática a tierra de sus módulos blindados al ser insertados.
- Tener números de identificación de puertos en el frente del panel
- Tener integrado un organizador de cable posterior.

- **Cables**

Los cables deben ser de la misma marca de los otros elementos que componen el canal y cumplir los siguientes requisitos:

- Deberá cumplir todos los requerimientos del estándar pendiente para Categoría 6A ANSI/TIA/EIA-568-C2 y adendas a ISO/IEC 11801 Ed 2 CLASE EA. Incluyendo los parámetros de Alien Crosstalk (ANEXT – PS ANEXT).
- El cable debe ser tipo F/UTP con diámetro exterior máximo de 8 mm, para garantizar un aliencrosstalk virtualmente de cero y máxima optimización de ocupación en canalizaciones. No se aceptarán cables con diferente tipo de blindaje a F/UTP.
- Estar conformados por cuatro pares de conductores de par trenzado.
- Para minimizar el NEXT deberá tener separador interno en cruz (crossfilled) entre los cuatro pares.
- El cable debe ser de construcción tubular en su apariencia externa (redondo). Los conductores deben ser de cobre sólido calibre 23 AWG (como máximo). ES requisito anexar catálogos de los productos ofertados que demuestren esto.
- No se aceptarán cables con conductores pegados u otros métodos de ensamblaje que requieran herramientas especiales para su terminación.

Oscar E. Sanabria P.
Jefe - Dpto. de Licitación
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

- El forro debe ser continuo, sin porosidades u otras imperfecciones.
- Cumplir con LSZH, IEC 60332-1, IEC 60754 e IEC 61034.

- **Calidad del fabricante y sustituciones del producto**

Los cables de conexión de telecomunicaciones deben estar hechos por un Fabricante Certificado ISO 9001 e ISO 14001 o similar.

- **Instalación del cable horizontal**

- Hacía cada área de trabajo se deberá instalar un cable horizontal.
- Para aplicaciones de voz o datos, los cables de par trenzado balanceado de 4 enrutados usando una topología de estrella desde el Rack de distribución que sirve a ese piso hasta cada salida de información adicional. El cliente antes de la instalación del cableado debe aprobar todas las rutas de los cables.
- El Contratista debe respetar los requerimientos de radio de curvatura y fortaleza al jalado de los cables de par trenzado balanceado de 4 pares durante la manipulación y la instalación.
- Cada ruta de los cables de par trenzado balanceado entre la parte horizontal de los cross-connect en la caja de telecomunicaciones y la salida de información no debe contener uniones.
- En un ambiente de techo falso, se debe respetar un mínimo de 3 pulgadas (75 mm) entre los soportes del cable y el techo falso.
- Las rutas continuas de los conductos instalados por el contratista no deben exceder 30.5 m (100 ft) o contener más de dos (2) curvaturas de 90 grados sin usar las cajas de jalado del tamaño apropiado.
- Todas las canalizaciones horizontales, serán diseñadas, instaladas y conectadas a tierra cumpliendo con los códigos eléctricos y de construcción, locales y nacionales.
- El número de cables horizontales colocados en un soporte o canaleta de cables debe estar limitado a un número de cables que no cause deformación geométrica de los cables.
- La capacidad máxima de la canaleta de conductos no debe exceder un llenado del 40%
- Los cables de distribución horizontal no deben estar expuestos en el área de trabajo u otros lugares con acceso al público.

- **Radio de curvatura**

- El radio máximo de curvatura del cable no debe exceder las especificaciones del fabricante.

- **Bandejas Portacables**
- Se deberá instalar Bandejas Portacables sobre el cielo raso para el tendido de l cableado horizontal, la bandeja deberá ser como mínimo de 30 x 10 cms. De tipo escalera.
- Para la distribución de los cables hasta cada puesto de trabajo (desde la bandeja portacables) se utilizaran caños anti flama por sobre la estructura del cielo raso.

- **Sujetadores de cable**

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

Oscar E. Sanabria P.
Jefe - Dpto. de Licitación
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

- **Conexión a tierra**

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

- **Destreza**

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

- **PRUEBAS**

- Antes del cierre del sistema se deben hacer las pruebas y certificaciones de todos los canales de cables recientemente instalados.

- **Criterios del equipo de prueba**

- Todos los probadores de campo de par trenzado balanceado deben ser calibrados en fábrica, tal como se estipula en los manuales suministrados con la unidad de prueba de campo.
- Las configuraciones de auto-prueba proporcionadas en este probador de prueba de campo debe estar configuradas en los parámetros predeterminados.
- Las configuraciones de la prueba seleccionadas de las opciones suministradas en los probadores de prueba deben ser compatibles con el cable instalado bajo prueba.

- **ADMINISTRACIÓN Y DOCUMENTACIÓN**

Etiquetado

- Los cables horizontales deben estar etiquetados en cada extremo. El cable o su etiqueta deben estar marcados con su identificador.

- **GARANTÍA**

Se puede aplicar una configuración de enlace básico o una configuración de modelo de canal a los subsistemas horizontales del sistema de cableado estructurado. El aseguramiento de las aplicaciones solamente es emitido a una configuración de modelo de canal. Todos los canales deben ser calificados por su funcionamiento de transmisión lineal de hasta 1000 MHz para asegurar que las contribuciones de la magnitud y la fase de voltaje de alta frecuencia no muestren un desempeño acumulativo o canales afectados adversamente.

- **Garantía del sistema**

Se proporcionará una garantía de veinte (20) años disponible para el sistema de cableado estructurado Categoría 6A para las instalaciones de modelo de canal extremo a extremo que cubre el aseguramiento de las aplicaciones, los cables, el hardware de conexión y el costo del trabajo para la reparación o reemplazo. La garantía entregada debe cubrir por 20 años productos, mano de obra, aplicaciones y canal completo. Es requisito obligatorio anexar la carta del fabricante en donde se indique que se darán estos 4 tipos de garantía.

Oscar E. Sanabria P.
Jefe - Dpto. de Licitación
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

- **Aplicaciones soportadas**

Las aplicaciones existentes y futuras soportadas por la garantía de un modelo de canal incluyen aquellas aprobadas por el Instituto de Ingenieros Electrónicos y Eléctricos (IEEE), El Foro del Modo de Transferencia Asíncrono (ATM), el Instituto de Estándares Americanos (ANSI) o la Organización Internacional de Estándares (ISO) que especifiquen la compatibilidad con los cables aquí referenciados.

- **CERTIFICACIONES**

Todos los materiales ofertados deberán contar con al menos Certificado ISO 9001 o similar.

- **ITEMS 2: INSTALACIÓN DE RACKS EN LOS PISOS: PB, 1º,3º Y 4º DEL PALACIO DE JUSTICIA DE ASUNCIÓN A SER DISTRIBUIDOS DE LA SIGUIENTE MANERA:**

PISO	*TORRE*	*CANTIDAD RACK'S*
PB	Sur/Norte	2
Primero	Sur/Norte	2
Tercero	Sur	1
Cuarto	Sur	1
TOTAL DE RACK´S		***6***

Se requiere la provisión y montaje de 6 Racks de Distribución (uno por piso con excepción de Planta Baja y Primer Piso donde se instalarán dos) con los distintos accesorios de los mismos como ser canales de tensión y ordenadores de varios tipos.

- **<u>CARACTERÍSTICAS DE LOS RACKS DE DISTRIBUCIÓN A SER INSTALADOS:</u>**

  - Deberá ser del tipo racks de piso de 19".
  - Hecho con acero SAE 1020
  - Puerta frontal en vidrio con cerramiento con llave.
  - Pintura electrostática.
  - Debe poseer niveladores en la base.
  - Debe poder soportar al menos 500Kg
  - Puertas laterales y traseras con fácil instalación, con cerramiento con llave
  - Deberá disponer de al menos 22 Unidades útiles y 600 mm de profundidad
  - Los rieles montantes deberán ser cincados de 1,5 mm de espesor al menos ajustables en profundidad, con rosca M5.
  - Deberá contar con ordenadores horizontales para el correcto ordenamiento de los cables de Patch a ser instalados

Oscar E. Sanabria P.
Jefe - Dpto. de Licitación
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

- **<u>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS CANALES DE TENSIÓN</u>**

- Se deberá instalar un canal de tensión de por lo menos 12 tomas Universales de montaje horizontal.
- Tensión de salida nominal: 210V, 235V
- Total máximo de corriente extraída: 16Amp
- Frecuencia de entrada: 50/60 Hz
- Cantidad de cables de alimentación: 1
- De carcasa metálica y con módulos de tomas fabricadas en ABS de alta resistencia .
- Para instalación en racks 19", ocupando 1U.
- Con 12 tomas Universales (distribuidas en frente y parte posterior)
- Cable de alimentación con toma Americana (NEMA 5-15P)
- Con indicador de encendido (LED).

- **ITEMS 3: INSTALACIÓN DE PUNTOS DE ACCESO INALÁMBRICOS EN LOS PISOS: PB, 1º,3º Y 4º DEL PALACIO DE JUSTICIA ASUNCIONA SER DISTRIBUIDOS DE LA SIGUIENTE MANERA:**

PISO	TORRE	CANTIDAD PUNTOS DE ACCESO INALÁMBRICO
PB	Sur	4
Primero	Sur	4
Tercero	Sur	4
Cuarto	Sur	4
TOTAL DE PUNTOS DE ACCESO INALÁMBRICO		***16***

Se requiere la provisión, instalación y configuración de 16 (dieciséis) Puntos de Acceso Inalámbrico (Access Point) compatibles con la controladora existente en la CSJ (Fortigate 1240B) con los distintos accesorios requeridos para su puesta en funcionamiento (incluido un (1) inyector PoE por cada AP) (Aquellos oferentes que deseen cotizar Puntos de Acceso Inalámbrico de una marca distinta, podrán hacerlo siempre y cuando incluyan una controladora que pueda dar soporte a los mismos) con las siguientes especificaciones técnicas:

CARACTERÍSTICAS	REQUERIDO
Punto de Acceso Inalámbrico	
El dispositivo debe ser del tipo Thin Access Point.Se entiende por esto que el dispositivo no tendrá capacidad de aplicar políticas de seguridad, enrutar tráfico, autenticar usuario u otras funciones, sin la asistencia de un controlador que coordine y ejecute estas actividades.	SI
Cantidad mínima de Radios	2

Oscar E. Sanabria P.
Jefe - Dpto. de Licitación
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

CARACTERÍSTICAS	REQUERIDO
Frecuencias soportadas en la radio 1	2.4 Ghz y 5 GHz
Frecuencias soportadas en la radio 2	5Ghz
El dispositivo debe soportar los estándares 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11 n, 802.11i, 802.11 ac, 802.3af.-	SI
Cantidad mínima de SSIDs soportados	8
El dispositivo debe utilizar tecnología MiMo (Multiple-Input Multiple-Output) para mejorar la tasa de transferencia así como el alcance de la señal.	SI
El dispositivo soportará Automatic Radio Resource Provisioning(ARRP)	SI
El dispositivo debe soportar WME/WMM QoS	SI
El dispositivo debe soportar WME/WMM UAPSD	SI
El dispositivo debe tener la capacidad de seleccionar automáticamente el canal menos utilizado (AutoRF)	SI
El Access Point cuando se encuentre funcionando con otros dispositivos del mismo tipo, debe soportar transparencia ante la navegación entre ellos (roaming).	SI
El dispositivo debe soportar al menos los siguientes esquemas de autenticación: WPA, WPA2 PSK, WPA2 RADIUS, WPA2 802.1x mediante RADIUS, definición de direcciones MAC local o por RADIUS	SI
El dispositivo debe soportar al menos los siguientes esquemas de encripción de datos: WEP y TKIP AES-CCMP.	SI
El Access Point debe realizar un túnel con su Controlador a través del cual enviará los datos de los usuarios a los cuales provee servicio.	SI
Debe soportar el protocolo CAPWAP.	SI
El Access Point debe soportar ser administrado por el Controlador incluso si este último no se encuentra en el mismo segmento Capa 2. Se entiendo que el Controlador debe ser capaz de alcanzar la dirección IP del Access Point.	SI
Cantidad mínima de Antenas	6
Potencia máxima	21 dBm
Las antenas del dispositivo serán internas al él, no dejando expuesta ningún componente de las mismas.	SI

Oscar E. Santabria P.
Jefe - Dpto. de Licitación
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

CARACTERÍSTICAS	REQUERIDO
Cantidad mínima de puertos 10/100/1000Base-T	2
Cantidad mínima de puertos de consola para administración	1

- **ITEMS 4: TENDIDO DE FIBRA ÓPTICA ENTRE RACKS DE DISTRIBUCIÓN Y EL DATACENTER**

Se deberá realizar el tendido de troncales ópticas con 24 pelos disponibles del tipo MONOMODO con protección anti roedor entre cada uno de los Racks de Distribución de piso existentes en ambas Torres del Palacio de Justicia **(22 Troncales en total)** y el Rack del Datacenter ubicado en el SS1 de la Torre Sur. Para realizar las tareas de tendido, se deberán instalar caños antiflama por sobre el cielo raso a fin de alojar las fibras ópticas de uso en ductos. En cada Rack de Distribución de ambas torres del Palacio de Justicia se deberá instalar un DIO óptico rackeable con capacidad de contener hasta 24 pelos ópticos con terminación SC. Se deberán proveer los cables de Patch Ópticos SC/LC monomodo para interconectar los DIO´s con los equipos activos así como todo lo que se requiera además del cable a emplearse.

Los Racks se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

PISO	TORRE	CANTIDAD DE TRONCALES
SS1	SUR	1
PB	SUR	1
PB	NORTE	1
1	SUR	1
1	NORTE	1
2	SUR	1
2	NORTE	1
3	SUR	1
3	NORTE	1
4	SUR	1
4	NORTE	1
5	SUR	1
5	NORTE	1
6	SUR	1
6	NORTE	1
7	SUR	1
7	NORTE	1
8	SUR	1
8	NORTE	1
9	SUR	1
9	NORTE	1
10	SUR	1
TOTAL DE TRONCALES ÓPTICAS		**22**

Oscar E. Sanabria P.
Jefe - Dpto. de Licitación
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

- ***CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES PARA EL TENDIDO DE FIBRA ÓPTICA ENTRE RACKS DE DISTRIBUCIÓN Y EL DATACENTER:***

- **Características de los Distribuidores Internos Ópticos**

- Los DIOs deberán ser todos del tipo Módulo 19" rackeables y deberán ser instalados en la parte superior del rack correspondiente.
- Deberán contar con ordenadores internos para las fibras instaladas.
- Deberá contar con bandejas porta tubos con capacidad suficiente para la instalación de la totalidad de fibras a ser montadas.
- Deberán ser etiquetados en forma secuencial de acuerdo al requerimiento entregado por el Poder Judicial. Se deberá indicar el destino de cada fibra instalada.
- Deberán contar en el frente con adaptadores hembra del tipo SC Monomodo De 1U de altura,
- Estructura metálica protegida con pintura epoxy
- Con elementos de fijación en acometida posterior para los cables FO y su elemento de refuerzo.
- Además deberá incluir:
  - Bandeja porta empalmes (con capacidad total para 24FO)
  - Accesorios de fijación a Rack
  - Puntos de sujeción y organizador de reserva.
  - Adaptadores SC SM (24 FO).

- **Características del cable óptico**

Fibra Óptica de 24 pelos Monomodo con protección anti roedor	
Tipo de fibra	Monomodo
Carga máxima de al menos para instalación (N)	2700
Carga máxima del menos en compresión (N/cm)	230
Requerimiento de tipo de fibras	ITU-T G 652
Recubrimiento externo	Termoplástico
Para Torsión 10 ciclos	Variación de Atenuación ≤ 0.1Db
Para Curvatura con 25 ciclos de ±90°	Variación de Atenuación ≤ 0.1dB
Protección	Humedad, Rayos UV y antirroedor

- El cable óptico para uso externo deberá ser del tipo " Strandedloosetube ", compuesto por fibras ópticas monomodo, con revestimiento primario en acrilato, protegidas por tubo de material termoplástico. El interior de este tubo y los espacios intersticios del cable deberán ser rellenados con gel.
- Deberá estar protegido por hilos de sustentación, cinta de recubrimiento, cubierta interna, cinta de fiberglas, cinta de recubrimiento y cubierta externa de polietileno.
- El cable deberá poseer protección antiroedor de armadura dieléctrica.
- La unidad básica y el elemento de tracción (dieléctrico) deberán ser revestidos por un material termoplástico
- Configuración: cable con 24 fibras distribuidas en dos tubos de material termoplástico
- Deberá poseer resistencia a rayos ultravioleta y humedad así como protección antirroedor.
- La fibra óptica dentro del cable deberá ser del tipo ITU-T G.652
- Deberá poseer impreso en la capa externa el nombre del fabricante, marca del producto, fecha de fabricación y la grabación secuencial métrica.
- Especificaciones de calificación: deberá cumplir con el Estándar de calificación del cable: ANSI/ICEA S-87-

Oscar E. Sanabria P.
Jefe - Dpto. de Licitación
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

640-2006

- Certificación regulada de conformidad por los siguientes organismos: deberá cumplir con la recomendación RoHS 2002/95/EC e ISO 9001:2000 o similar.

- **Características técnicas de los PatchCords Ópticos:**

- El PathCord de Fibra Óptica será el cable utilizado para conectar los puertos de la Bandeja de Fibra Óptica con el equipo activo de red.
- Los PatchCord de Fibra Óptica deben ser dúplex con conectores SC/PC LC/PC Monomodo una longitud no menor de 2,00 metros, garantizando un perfecto recorrido por los ordenadores de cables
- El PatchCord de Fibra Óptica debe ser del tipo Monomodo ITU-T G.652; con un cordaje dúplex de 3 mm.
- Material construido en fibra óptica tipo Monomodo ITU-T G 652.
- Longitud del patchcord: 2 m
- Tipo de material: Cerámico
- Tipo de construcción: Patchcord Dúplex
- Interfaz del conector SC/PC
- Certificación regulada de conformidad por los siguientes organismos: deberá cumplir con la recomendación RoHS e ISO 9001 o similar

- **Características técnicas de los PigTails:**

- Cable óptico monofibra, conectorizado en un extremo
- Deberá superar los requisitos de desempeño del estándar EIA/TIA-568-C.3
- Deberá atender aplicaciones conforme estándares IEEE 802.3 (Gigabit y 10 Gigabit Ethernet) y ANSI T11.2 (FibreChannel)
- Montado y probado 100% en fábrica
- Alto desempeño en pérdida de inserción y pérdida de retorno
- Proveído en fibras monomodo ITU-T G.652
- Longitud: 1.5m
- Conector Tipo: SC
- Cuerpo de plástico
- Cerrojo cerámico (zirconia)
- Fibra: Monomodo (SM)
- Pulido: PC
- Certificación regulada de conformidad por los siguientes organismos: deberá cumplir con la recomendación RoHS e ISO 9001o similar

- **Criterios para la realización de fusiones ópticas.**

- Deberá seguir algunos procedimientos básicos para la fusión de las fibras en los Distribuidores Internos Ópticos (DIOs):
  - Todas las fusiones deberán ser efectuadas con máquina de fusión con alineamiento por el núcleo, debidamente calibradas
  - Realizar el acomodamiento de los cordones ópticos dentro de las bandejas de empalmes, respetando el código de colores conforme a la normativa vigente EIA/TIA-598
  - Las acometidas de fibras ópticas sea en rack tipo mural o de piso preferentemente deberán ser realizadas por la parte superior.
  - Las atenuaciones generadas por fusión en los PigTails, no deberán exceder de 0,03 Db. en ningún caso.

Oscar E. Sanabria P.
Jefe - Dpto. de Licitación
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

Mediciones Ópticas

- Las fibras ópticas instaladas deberán ser fusionadas y certificadas con OLTS (OpticalLoss Test Set) o OTDR (Optical Time DomainReflectometer) y a través de la realización de test de Power Meter

- Cada par de conectores acoplados no debe tener una atenuación mayor a 0.5 dB
- Los métodos usados para medición de la atenuación del enlace de fibra óptica son referidos como métodos de pérdida de inserción. Los métodos deberán estar en conformidad para fibras monomodo según las normas TIA/EIA-526-7 método A1.
- Los enlaces deben ser probados en ambas longitudes de onda de operación, para las fibras monomodo de 1310nm y 1550nm.
- El medidor de potencia deberá tener una precisión de + - 0,1dB o superior
- La fuente de luz debe ser capaz de generar luz para las longitudes de onda de 1310 nm y 1550 nm, para fibras monomodo .
- Los informes deberán contener los resultados, debiendo éstos estar de acuerdo con las normas técnicas para cableado óptico.

No se permitirán empalmes en los distintos tramos de troncales ópticas entre el Rack de Distribución y el Rack del Datacenter, a excepción de los requeridos para el montaje de los pigtails.

- **ESPECIFICACIONES DE PRODUCTOS DE FIBRA ÓPTICA**

Además de cumplirse con las especificaciones descritas en las normas ANSI/TIA/EIA-568-C.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.

- **CONECTORES**

Todos los conectores de fibra óptica deben ser de la misma marca.

- **Instalación del Tendido de Fibra Óptica entre Racks de Distribución y el Datacenter:**

Los cables permitidos para uso en el backbone deberán ser de fibra óptica monomodo de acuerdo a los requerimientos antes mencionados. El cable debe soportar aplicaciones de voz, datos e imágenes. Durante la manipulación y la instalación se deben respetar los requerimientos del radio de curvatura y de fortaleza al jalado de todos los cables de backbone.

- **Instalación**

- El subsistema de backbone debe incluir el cable instalado entre los distintos Racks y el Datacenter del Poder Judicial. El mismo será en formato estrella.
- Todos los cables de fibra deben ser enrutados en ductos internos que irán montados sobre el cielo raso del edificio.
- Las fibras deben ser terminadas en los distintos Racks en Distribuidores Ópticos rackeables de 24 fibras terminadas en pigtails con conectores SC o LC. Dichos Distribuidores Ópticos deberán contar con el espacio requerido para almacenaje y ordenamiento de los distintos cables ópticos, así como bandejas de empalme para terminar y asegurar las fibras. Se deberán dejar activos los 24 pelos ópticos instalados y se deberá presentar el documento de la certificación de los mismos incluyendo la prueba realizada con bobina de lanzamiento. Se identificará cada uno de los pelos ópticos tanto en el Rack de Distribución como en el Rack a ser montado en el Datacenter.
- En todos los casos, los ductos no deben exceder un factor de llenado de 40%.

- **CERTIFICACIONES**

Todos los materiales ofertados deberán contar con **Certificado ISO 9001 o similar.**

Oscar E. Sanabria P.
Jefe - Dpto. de Licitación
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

- **ITEMS 5: CABLEADO ESTRUCTURADO PARA EL DATACENTER:**

En el Datacenter ubicado en el SubSuelo1, se deberá realizar el tendido de 9 troncales ópticas de 24 fibras MULTIMODO 50/125 µmOM3 para ductos entre el Rack N° 1 de la fila N° 1 y los 9 Racks restantes de esa misma fila de Racks. Se deberá instalar en el Rack numero 1 **nueve (9)** DIO's ópticos rackeables de 24 pelos con adaptadores SC que serán conectados a **un(1)** DIO de las mismas características a ser instalado en cada uno de los 9 Racks restantes a interconectar en el Datacenter. Se deberán proveer los cables de Patch ópticos Multimodo OM3 SC/LC para interconectar los equipos activos.

También se deberá realizar el tendido de 216 troncales de cobre utilizando cable y patchpannel S/FTP categoría 7A entre el Rack N° 1 de la fila N° 1 y los 9 Racks restantes de esa misma fila de Racks, Se deberá instalar en el Rack numero 1 **nueve (9)** Patch Panel de 24 puertos que serán conectados a **un (1)** patch panel en cada uno de los 9 Racks restantes de dicha fila. El tendido de las distintas troncales entre Racks (ópticas y S/FTP) deberá ser realizado utilizando las bandejas existentes bajo el piso elevado del Datacenter.

Esquema de Conexión de los Racks del Datacenter:

R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
9DIO`S 24 PF0 C/u	**1 DIO** 24 PF0	**1 DIO** 24 PF0	**1DIO** 24 PF0	**1DIO** 24 PF0	**1DIO** 24 PF0	**1DIO** 24 PF0	**1DIO** 24 PF0	**1DIO** 24 PF0	**1DIO** 24 PF0
9 Patch Panel 24 Puestos C/U	**1Patch Panel** 24 Puestos C/U	**1 Patch Panel** 24 Puestos C/U	**1 Patch Panel** 24 Puestos C/U	**1 PatchPane** 24 Puestos C/U	**1 Patch Panel** 24 Puestos C/U	**1 Patch Panel** 24 Puestos C/U	**1 Patch Panel** 24 Puestos C/U	**1 Patch Panel** 24 Puestos C/U	**1 Patch Panel** 24 Puestos C/U

No se procederá a realizar el tendido de troncales ópticas y de cobre en la segunda fila de Racks (Rack 11 al 20).

Se deberán dejar instalados y conectados la totalidad de PatchCord tanto ópticos como S/FTP para dejar totalmente implementada y funcionando la troncalización requerida.

- **CARACTERÍSTICAS DE LOS DISTRIBUIDORES INTERNOS ÓPTICOS PARA LAS TRONCALES ENTRE LOS RACKS DEL DATACENTER**

  - Los DIOs deberán ser todos del tipo Módulo 19" rackeables y deberán ser instalados en la parte superior del rack correspondiente.
  - Deberán contar con ordenadores internos para las fibras instaladas.
  - Deberá contar con bandejas porta tubos con capacidad suficiente para la instalación de la totalidad de fibras a ser montadas.
  - Deberán ser etiquetados en forma secuencial de acuerdo al requerimiento entregado por el Poder Judicial. Se deberá indicar el destino de cada fibra instalada.
  - Deberán contar en el frente con adaptadores hembra del tipo SC Multimodo OM3
  - De 1U de altura, con panel deslizable.
  - Estructura metálica protegida con pintura epoxy,

Oscar E. Sanabria P.
Jefe - Dpto. de Licitación
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

- Con elementos de fijación en acometida posterior para los cables FO y su elemento de refuerzo.
- Además deberá incluir:
  - Bandeja porta empalmes (con capacidad total para 24FO)
  - Accesorios de fijación a Rack
  - Puntos de sujeción y organizador de reserva.
  - Adaptadores SC MM OM3 (24 FO)

- **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CABLE ÓPTICO REQUERIDO PARA LAS TRONCALES ENTRE RACKS DEL DATACENTER.**

Tipo de fibra	Multimodo OM3
Peso	145 Kg/km +/- 10%
Diametro externo	13 mm
Diametro mínimo de curvatura	260 mm
Maxima tensión de instalación	290kgf
Requerimiento de tipo de fibras	ITU-6651.1 OM3 50/125 µm
Recubrimiento externo	Termoplastico
Protección	Humedad, Rayos UV y antirroedor

- El cable óptico para uso externo deberá ser del tipo " Strandedloosetube ", compuesto por fibras ópticas multimodo OM3, con revestimiento primario en acrilato, protegidas por tubo de material termoplástico. El interior de este tubo y los espacios intersticios del cable deberán ser rellenados con gel.
- Deberá estar protegido por hilos de sustentación, cinta de recubrimiento, cubierta interna, cinta de fiberglas, cinta de recubrimiento y cubierta externa de polietileno.
- El cable deberá poseer protección antiroedor de armadura dieléctrica.
- La unidad básica y el elemento de tracción (dieléctrico) deberán ser revestidos por un material termoplástico
- Configuración: cable con 24 fibras distribuidas en dos tubos de material termoplástico
- Deberá poseer resistencia a rayos ultravioleta y humedad así como protección antirroedor.
- La fibra óptica dentro del cable deberá ser del tipo ITU-651.1 OM3 50/125 µm
- Deberá poseer impreso en la capa externa el nombre del fabricante, marca del producto, fecha de fabricación y la grabación secuencial métrica.
- Especificaciones de calificación: deberá cumplir con el Estándar de calificación del cable: ANSI/ICEA S-87-640-2006
- Certificación regulada de conformidad por los siguientes organismos: deberá cumplir con la recomendación RoHS 2002/95/EC e ISO 9001:2000 o similar.

- **Características técnicas de los PatchCords Ópticos para troncales entre Racks en el Datacenter**

- El PathCord de Fibra Óptica será el cable utilizado para conectar los puertos de la Bandeja de Fibra Óptica con el equipo activo de red.
- Los PatchCord de Fibra Óptica deben ser dúplex con conectores SC/PC en ambos extremos y una longitud no menor de 2,00 metros, garantizando un perfecto recorrido por los ordenadores de cables
- El PatchCord de Fibra Óptica debe ser del tipo Multimodo
- Material construido en fibra óptica tipo Multimodo OM3 50/125 µm .
- Longitud del patchcord: no menor a 2 Metros Tipo de material: Cerámico
- Tipo de construcción: Patchcord Dúplex
- Interfaz del conector SC/PC
- Certificación regulada de conformidad por los siguientes organismos: deberá cumplir con la recomendación RoHS e ISO 9001 o similar.

Oscar E. Escalera P.
Jefe - Dpto. de Licitación
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

- **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS PIG TAILS PARA EL DATACENTER**

- Cable óptico monofibra, conectorizado en un extremo
- Deberá superar los requisitos de desempeño del estándar EIA/TIA-568-C.3
- Deberá atender aplicaciones conforme estándares IEEE 802.3 (Gigabit y 10 Gigabit Ethernet) y ANSI T11.2 (FibreChannel)
- Montado y probado 100% en fábrica
- Alto desempeño en pérdida de inserción y pérdida de retorno
- Proveído en fibras multimodo ITU-T G.651.1
- Longitud: 1.5m
- Conector Tipo: SC
- Cuerpo de plástico
- Fibra: Multimodo OM3 50/125 µm (MM)
- Pulido: PC
- Certificación regulada de conformidad por los siguientes organismos: deberá cumplir con la recomendación RoHS e ISO 9001 o similar.

- **CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DE FUSIONES ÓPTICAS.**

- Deberá seguir algunos procedimientos básicos para la fusión de las fibras en los Distribuidores Internos Ópticos (DIOs):
  - Todas las fusiones deberán ser efectuadas con máquina de fusión con alineamiento por el núcleo, debidamente calibradas
  - Realizar el acomodamiento de los cordones ópticos dentro de las bandejas de empalmes, respetando el código de colores conforme a la normativa vigente EIA/TIA-598
  - Las acometidas de fibras ópticas sea en rack tipo mural o de piso preferentemente deberán ser realizadas por la parte superior.
  - Las atenuaciones generadas por fusión en los PigTails, no deberán exceder de 0,03 Db. en ningún caso.

- **MEDICIONES ÓPTICAS**

- Las fibras ópticas instaladas deberán ser fusionadas y certificadas con OLTS (OpticalLoss Test Set) o OTDR (Optical Time DomainReflectometer) y a través de la realización de test de Power Meter
- Cada par de conectores acoplados no debe tener una atenuación mayor a 0.5 Db
- Los métodos usados para medición de la atenuación del enlace de fibra óptica son referidos como métodos de pérdida de inserción. Los métodos deberán estar en conformidad para multimodo según las normas TIA/EIA-526-14.
- Los enlaces deben ser probados en longitudes de onda de operación de 850 nm para fibras multimodo.
- El medidor de potencia deberá tener una precisión de + - 0,1dB o superior
- La fuente de luz debe ser capaz de generar luz para las longitudes de onda de 850 nm para fibras multimodo.
- Los informes deberán contener los resultados, debiendo éstos estar de acuerdo con las normas técnicas para cableado óptico.

- **ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO DE PAR TRENZADO BALANCEADO PARA LAS TRONCALES ENTRE LOS RACKS DEL DATACENTER**

Además de cumplir con las especificaciones de la Clase FA/Categoría 7 A según ISO -11801, también se debe cumplir con los requerimientos en esta sección para todos los productos de par trenzado balanceado aplicables listados a continuación.

Es requisito obligatorio que el proponente anexe con la propuesta los catálogos de los productos ofertados. Cada catálogo debe mostrar el código del producto ofertado. No se aceptarán propuestas con

Oscar E. Sanabria P.
Jefe - Dpto. de Licitación
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

catálogos que contengan códigos diferentes a los ofertados o descripciones diferentes a las solicitadas en el presente documento.

Salidas

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

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

Cumplir las especificaciones de desempeño eléctrico ISO/IEC Clase FA/Categoría 7 A. Conectores de 1000 MHz según el estándar ISO:IEC 11801:2002 edición 2.2 Se aceptarán como válidos, los conectores denominados IEC 60603-7-71, IEC 61076-3-110 o IEC 61076-3-104.

Permitir que todos los cuatro pares del cable sean terminados sin herramienta de impacto.

Cumplir los requerimientos ISO/IEC 11801 2ª edición y EN5O173 2ª edición para impedancia y efectividad del blindaje.

Las salidas incluirán una tapa abisagrada para evitar la exposición al polvo y otros contaminantes.

Debe ser de un diseño compacto que permita que las salidas puedan apilarse al lado e insertadas desde la parte frontal o trasera de las placas frontales.

Deben ser certificadas por Underwriters Laboratories.

Conectores

Todos los conectores CLASE FA/CAT 7A deben:

Deben cumplir las especificaciones de desempeño eléctrico ISO/IEC Clase FA/Categoría 7 A.

Deben utilizar diseño de cuadrante blindado para aislar completamente las partes.

Proporcionar una instalación rápida y fácil con una sola herramienta para preparar y terminar los cables.

Deben ser certificadas por UnderwritersLaboratories.

Patchcords

Todos los patchcords CLASE FA/CAT 7A deben:

Se debe tener la posibilidad de patchcords de longitudes no menores a 2 (dos) metros.

Los patchcords empleados en el área de trabajo serán los mismos a emplearse en el área de administración en los patchpanels.

Paneles de parcheo

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

Permitir el uso de módulos establecidos establecidos en el estándar ISO:IEC 11801:2002 edición 2.2 .

Oscar E. Sanabria P.
Jefe - Dpto. de Licitación
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

Tener etiquetas flexibles de conexión a tierra y agarraderas de conexión a tierra para asegurar que cada salida y cable esté conectado apropiadamente a tierra.

Tener los números de identificación de los puertos protegidos al frente del panel.

Tener acomodadores de cables empotrados y liberadores de tensión integrados en la parte trasera del panel.

Contar con porta-etiquetas claras auto-adhesivas y etiquetas blancas de designación

Los patchpanels deben estar disponibles en versiones anguladas y planas.

Cables

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

- Estar en grupos de unidades de 4-pares.
- Ser probados por sumatoria de potencias NEXT en donde un par dañado dentro del cable hibrido/amarrado deba ser 3 dB mejor que la pérdida de la NEXT par a par especificada de un cable sencillo de 4 pares de la misma categoría.
- Manejar anchos de banda de 1000 Mhz. Los conductores deben ser de cobre sólido calibre 23 AWG como máximo.
- El cable debe ser S/FTP con un foil recubriendo cada uno de los pares y una malla de protección bordeando todos los 4 pares.
- El cable debe cumplir con IEC 61156-5:2002, IEC 61156-5 Ed 2.0 para cat 7ª, IEC 60332-1, IEC 60754, IEC 61034 para LSOH. Es requisito indispensable que se anexe catálogo del cable que muestre que estos estándares se cumplen.
- El cable debe tener un diámetro máximo de 8 mm.

El canal de comunicaciones debe ser construido con cable Clase FA/Cat 7A S/FTP con un foil recubriendo cada uno de los pares y una malla de protección bordeando todos los 4 pares, jacks establecidos en el estándar ISO:IEC 11801:2002 edición 2.2, Clase FA/Cat7A , Patchcords con plugs establecidos en el estándar ISO:IEC 11801:2002 edición 2.2, Clase FA/Cat 7A en un extremo con terminación en el otro extremo en conectores RJ45 para datos. El canal de cableado estructurado deberá ser monomarca.

Los elementos del canal deben estar incluidos por al menos uno de estos certificados: UL, DELTA, GHMT; con fecha posterior a Abril del 2008 en un modelo de 4 conectores indicando el cable a 1000 Mhz con pruebas a 1000 Mhz, 1 punto de consolidación con conectores Clase FA/Clase 7ª y patchCords. Es requisito obligatorio que el proponente anexe con la propuesta estas certificaciones con pruebas a 1000 Mhz para su verificación. La certificación debe mostrar el código del producto ofertado. No se aceptarán propuestas con certificados que contengan códigos diferentes a los ofertados

El canal de cableado estructurado deberá ser monomarca.

CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE TODOS LOS TRABAJOS DE CABLEADO COMPRENDIDOS EN EL PRESENTE LLAMADO.

- Cada Oferente deberá realizar el relevamiento correspondiente para determinar la cantidad de materiales necesarios para dar cumplimiento a lo requerido.
- El Oferente deberá disponer de todas las herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación de los puestos requeridos, de acuerdo en un todo a las especificaciones indicadas y siguiendo las normas aplicables para cada caso.

Oscar E. Sanabria P.
Jefe - Dpto. de Licitaciones
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

- La totalidad de los materiales solicitados deberán cumplir con las especificaciones técnicas.
- Se deberá realizar toda tarea de limpieza y ordenamiento en cada oficina una vez terminado el trabajo de tendido de cables para los distintos puestos de datos.
- El proveedor deberá realizar los trabajos de certificación de todos los puestos de datos. Se deberá entregar la documentación pertinente para la aceptación del trabajo.
- Al término del trabajo, el proveedor deberá entregar toda la documentación de la instalación en un plano impreso y en forma digital en un documento en formato cad
- El proveedor será el responsable de la correcta implementación de los trabajos requeridos y de la correcta ejecución del tendido. Queda responsable de los trabajos de empalmes, conexiones, calidad del tendido así como de correcta implementación de las cajas terminales de cada punto de red.
- Toda la solución técnica de fibra óptica deberá ser proveído por un mismo fabricante. El oferente deberá contar con una carta de autorización del fabricante.
- Toda la solución técnica de cobre deberá ser proveído por un mismo fabricante. El oferente deberá contar con una carta de autorización del fabricante.
- El oferente deberá contar con una carta de autorización del fabricante.
- No se aceptarán cables tanto ópticos como de cobre cuya marca no corresponda con el nombre del fabricante. No se aceptarán cables cuya marca sea nombre de fantasía.

- **GARANTÍA**

Una vez aceptado el trabajo de instalación de puestos de datos y tendido de troncales ópticas a conformidad del Poder Judicial, el proveedor deberá otorgar una garantía de 20 años contra defectos de fabricación de todos el sistema instalado.

Los equipos de acceso inalámbricos deben poseer una garantía de al menos 3 años provista por el fabricante.

El proveedor deberá entregar por escrito el nombre del contacto así como su número telefónico del responsable de guardia del Centro de Atención al Cliente. El Centro de Atención al Cliente deberá funcionar las 24 horas del día, todos los días del año (24 x 7 x 365).

- **CERTIFICADOS**

El Oferente deberá contar con carta de autorización emitida por el fabricante de los cables F/UTP y S/FTP así como patchpannel, Jacks, PatchCords y Line Cords. Deberá presentar igualmente carta de autorización emitida por el fabricante de las fibras ópticas cotizadas.

No se aceptarán marcas de fantasía para los productos ofertados.

Con respecto al personal técnico el oferente deberá adjuntar certificados emitidos por el Fabricante o el Centro Autorizado de Capacitación que demuestren la cualificación del personal técnico a cargo de realizar las tareas de tendido y puesta en marcha del sistema de cableado.

Oscar E. Sanabria P.
Jefe - Dpto. de Licitación
U.O.C. Corte Suprema de Justicia

- **Referencias**

El oferente deberá presentar por lo menos dos cartas emitidas por sus clientes dando referencias de haber realizado trabajos con similares características técnicas y de envergadura al requerido en éste pliego de bases y condiciones. Dichas referencias podrán tener una antigüedad de hasta tres años de la fecha de entrega de la oferta motivo de éste concurso.

El oferente deberá presentar una breve descripción del sistema a ser implementado.

La empresa oferente deberá adjuntar con su oferta el Curriculum Empresarial, donde se describa la actividad y trayectoria de la empresa.

OBSERVACION: Solo se modifican los puntos citados en la presente Adenda, quedando invariable los demás puntos del Pliego de Bases y Condiciones.

Atentamente,

Oscar E. Sanabria P.
Jefe - Dpto. de Licitación
U.O.C. Corte Suprema de Justicia