

ANEXO 14

RACKS Y RED DE DATOS

ESPECIFICACIONES GENERALES

1. GENERALIDADES

El oferente deberá proveer 88 (Ochenta y ocho) racks de 19 pulgadas para soportar toda la arquitectura propuesta tanto para la instalación de servidores, en cada sala, como también equipos de comunicaciones. El sistema de Cableado Estructurado InterRack a proveer para transmisión de datos será utilizado como soporte físico para la conformación de redes de telecomunicaciones, apto para tráfico de datos a alta velocidad.

Se deberá realizar también el cableado de puestos de red en sector correspondiente a las áreas de Operadores, Sala de desembalaje, Vigilancia, Hall de entrada y todos aquellos puestos de red necesarios detallados en plano de CD y para el sistema BMS, según se especifican en los planos adjuntos a este anexo.

Los racks deberán ser excluyentemente de marcas reconocidas internacionalmente como ser: APC, HP, DELL, KNUR, IBM o de similares características.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Las instalaciones que se detallan a continuación incluyen la provisión de los materiales, ejecución de tareas y puesta en servicio de los siguientes ítems:

- Provisión e instalación de Racks.
- Distribución de energía en Racks (PDU).
- Cableado Cat. 6A para InterRack según el diagrama de red.
- Cableado Cat. 6 para puestos de trabajo.
- Cableado de Fibra Óptica Multimodo OM3 con tecnología MPO para InterRack.
- Puesta a tierra de todo equipamiento informático.

2.1. RACKS

Se deberán proveer e instalar 2 (dos) tipos de racks:

- I. Los racks denominados en delante de Comunicaciones que se ubicarán en las salas de Carriers y MDA, contarán con las siguientes características:

Peso neto aproximado	155.00 KG
Dimensiones de altura máxima	1991.00 mm
Dimensiones de anchura máxima	750.00 mm
Dimensiones de profundidad Máxima	1070.00 mm
Capacidad de peso (carga estática)	1300.00 KG
Capacidad de peso (carga dinámica)	1000.00 KG
Profundidad mínima de montaje	260.00 mm
Profundidad máxima de montaje	915.00 mm
Altura del rack	42U
<i>Físico</i>	
Anchura del rack	19"
Color	Negro
Aprobaciones	UL 60950-1
Garantía estándar 5 años	Reparación o sustitución
Standards	EIA-310-E
Conforme RoHS	

Cumplimiento normativas ambientales China RoHS

Las salas donde se deberán instalar los racks de comunicaciones serán las siguientes:

- Sala Arba-MDA 1 y 2.
- Sala de Carrier DPC A y B.
- Sala de Carrier DPI.

Se deberá considerar para cada rack de comunicaciones, la provisión de un juego de organizadores verticales por rack, para facilitar el orden el cableado estructurado.

- II. El segundo grupo de Racks denominados en adelante Servidores, deberán contar como mínimo con las siguientes dimensiones y características, según se detalla a continuación:

Peso neto aproximado	135.00 KG
Dimensiones de altura máxima	1991.00 mm
Dimensiones de anchura máxima	600.00 mm
Dimensiones de profundidad máxima	1200.00 mm
Capacidad de peso (carga estática)	1300.00 KG
Capacidad de peso (carga dinámica)	1000.00 KG
Profundidad mínima de montaje	191.00 mm
Profundidad máxima de montaje	1048.00 mm
Altura del rack	42U
<u>Físico</u>	
Anchura del rack	19"
Color	Negro
Aprobaciones	UL 60950
Garantía estándar 5 años	Reparación o sustitución
Standards	EIA-310-E
Conforme RoHS	
Cumplimiento normativas ambientales China	RoHS

Las salas donde se deberán instalar los racks de Servidores serán las siguientes:

- Sala ARBA.
- Sala Servidores
- Sala Mainframe
- Sala ARBA 1.
- Sala ARBA 2.
- Sala ARBA 3.
- Sala de Operadores
- Sala de Desembalaje

Además en ambos casos será excluyente cumplir con las siguientes condiciones:

Profundidad de montaje ajustable. Puertas (delanteras y traseras) y paneles laterales con cerradura. Posiciones numeradas y/o marcadas por número de unidades.

Los racks deben incluir puertas traseras separadas de apertura media para facilitar el acceso a los equipos y deben poseer puertas (delanteras y traseras) enrejadas para asegurar una buena ventilación para los dispositivos instalados. Sistema de peines para la entrada de cableado: Superior e inferior

Sala ARBA (Mainframe).

En esta sala solo se deberá proveer e instalar 1 (un) racks nuevo con las características de Servidores, ya que el resto del lugar será ocupado por equipamiento predeterminado, del tipo Storage (IBM-Hitachi), etc.

Este equipamiento ya posee su rack de montaje propietario, dicho equipamiento podrá ser mudado del actual Data Center del cliente o será ocupado por uno nuevo adquirido directamente por ARBA. Todos estos racks propietarios vienen preparados para realizar las acometidas tanto eléctricas como de corrientes débiles por debajo de los mismos.

De existir la necesidad de realizar una mudanza de equipamiento, este será por cuenta de ARBA y coordinado entre los responsables de área y la D.O. En el plano adjunto con el correspondiente LAYOUT, se detalla en forma genérica la posible distribución de los racks, pudiendo reubicarse según la necesidad de conectividad de los mismos.

3. DISTRIBUCION DE ENERGIA DENTRO DE LOS RACKS

Se deberán proveer las unidades necesarias para obtener 2 PDU por Rack, teniendo que equipar los 88 (Ochenta y ocho) racks, considerando para los racks de Comunicaciones unidades de distribución de energía interna con alimentación trifásica de 16A y para los racks de Servidores considerar unidades de distribución de energía interna también trifásica pero deberán ser de 32A.

Cada unidad de distribución de energía interna debe cumplir, al menos, con las siguientes características:

Nominal Output Voltage	230V
Maximum Total Current Draw per Phase	16A
Output Connections	(21) IEC 320 C13 (3) IEC 320 C19
Overload Protection	No
Nominal Input Voltage	400V 3PH
Input Frequency	50/60 Hz
Input Connections	IEC 309 16A 3P+N+PE IEC 309 20A 3P+N+PE
Cord Length	1.83 meters
Maximum Line Current per phase	16A
Maximum Input Current per phase	16A
Net Weight	8.23 KG
Maximum Height	1829.00 mm
Maximum Width	56.00 mm
Maximum Depth	51.00 mm
Color	Black
Operating Environment	-5 - 45 °C
Operating Relative Humidity	5 - 95%
Operating Elevation	0-3000 meters
Storage Relative Humidity	5 - 95%
Storage Elevation	0-15000 meters
Standard Warranty	2 years repair or replace
RoHS	Compliant
REACH REACH	Contains No SVHCs

Para todos los casos serán del tipo administrables, y deberán cumplir con las siguientes características:

- Display de monitoreo de la corriente local: El consumo de corriente global por unidad de distribución de energía se debe visualizar mediante un display digital en la unidad.
- Umbrales de alarma: Posibilidad de definir por el usuario umbrales de alarma. Las alarmas deben ser tanto visuales como informadas a través de la red.

- Administración de redes: Debe poseer software de interfaces de administración de red, basada en estándares Web, SNMP y Telnet.
- Debe permitir al usuario acceder a la unidad, configurarla y administrarla desde ubicaciones remotas. Debe soportar nivel de autenticación por password de nivel básico y MD5.
- Control remoto de los tomas de salida individual: Debe permitir administrar como mínimo 8 salidas de tensión en forma remota, de modo que el usuario pueda desactivar o activar las tomas de salida.
- Retardos de energía: Debe permitir al usuario configurar la secuencia en la cual se activará o desactivará la energía para cada salida de tensión.

4. CABLEADO INTERRACK SALA DE DATOS Y AMS

4.1. Generalidades

La topología a utilizar en todas las salas del nuevo Data Center será **End Of the Row** (EoR) de tal forma se realizaron las interconexiones y cableados a cada área.

Se deberá proveer e instalar en la parte superior de cada rack una bandeja de Fibra óptica con capacidad necesaria para alojar las fibras proyectadas para cada rack según el área, todas deberán tener terminación con conectores LC. Luego de esta ubicar la fibra óptica se deberá colocar los pachtpanels necesarios para cumplimentar las conexiones de cobre para sustentar la solución propuesta por área, según se detallan en los planos adjuntos y donde se detallan las cantidades de cada caso. Siguiendo con la topología detallada, cada rack HDA se deberá interconectar con los racks de comunicaciones o MDA según se detalla en el plano adjunto.

Esta conexión se deberá realizar con cable de cobre y con fibra óptica, dejando conectorizado, certificado y rotulada cada boca por rack. Se deberá considerar la utilización de organizadores horizontales de 1U y 2U según corresponda, considerando la configuración de un pachtpanel-organizador-pachtpanel sucesivamente para cada caso.

Las canalizaciones de Corrientes débiles se realizará por bandeja porta cable por medio de una distribución aérea.

4.2. Descripción Cableado Estructurado ARBA.

❖ Cableado UTP

El cableado UTP InterRack se realizará desde el cada rack de Servidores (EDA) hasta cada HDA por fila. Desde este punto de concentración se cableará hasta las salas de MDA o Carrier según corresponda con la cantidad de bocas detalladas en el diagrama de conexiones.

Para estas conexiones de cobre se utilizará Cables de Cobre de Par Trenzado Balanceado Blindado (F/UTP) de 4 pares Categoría 6 Aumentada, terminado en paneles metálicos de 1U (24ports) en ambos extremos de igual categoría, nivel y características, realizándose su correspondiente certificación por cada boca. Los cables serán instalados desde los racks de servidores, a los racks de conexionado correspondientes según se detalla en el diagrama adjunto.

Dentro de la Sala de ARBA, en el MainFrame (PB-19) se instalarán 3 (tres) puntos de consolidación (ZDA) ubicados frente (ZDA UTP) de la fila de racks propietarios, bajo piso técnico. Colocándose siempre debajo del área de cobertura de una baldosa del piso técnico, a fin de poder realizar mantenimientos y/o conexiones a futuro. Estos puntos brindarán conectividad según demanda a estos racks. Estos ZDA deberán interconectarse al HDA correspondiente, según se indica en el gráfico adjunto.

En la sala primera fila de la sala de Servidores se realizará la misma interconexión con ZDA, dejando de igual manera 3 (tres) puntos de consolidación, algunos de los cuales deberá ser de alta densidad para alojar la cantidad de conexiones necesarias para la operación.

El instalador deberá entregar por anticipado los requisitos de canalizaciones y radios de curvatura a cumplir, conjunto con las reglas de diseño, e instalación en función de la configuración deseada dentro del Data Center y hacia los destinos detallados.

El Cable a utilizar en esta solución será del tipo LSZH (Low Smoke Zero Halogen), recomendando utilizar vaina de color Verde. Con un diámetro exterior nominal de 7,3 mm, una geometría circular, y un elemento central en material termoplástico para separación de los cuatro pares Trenzados.

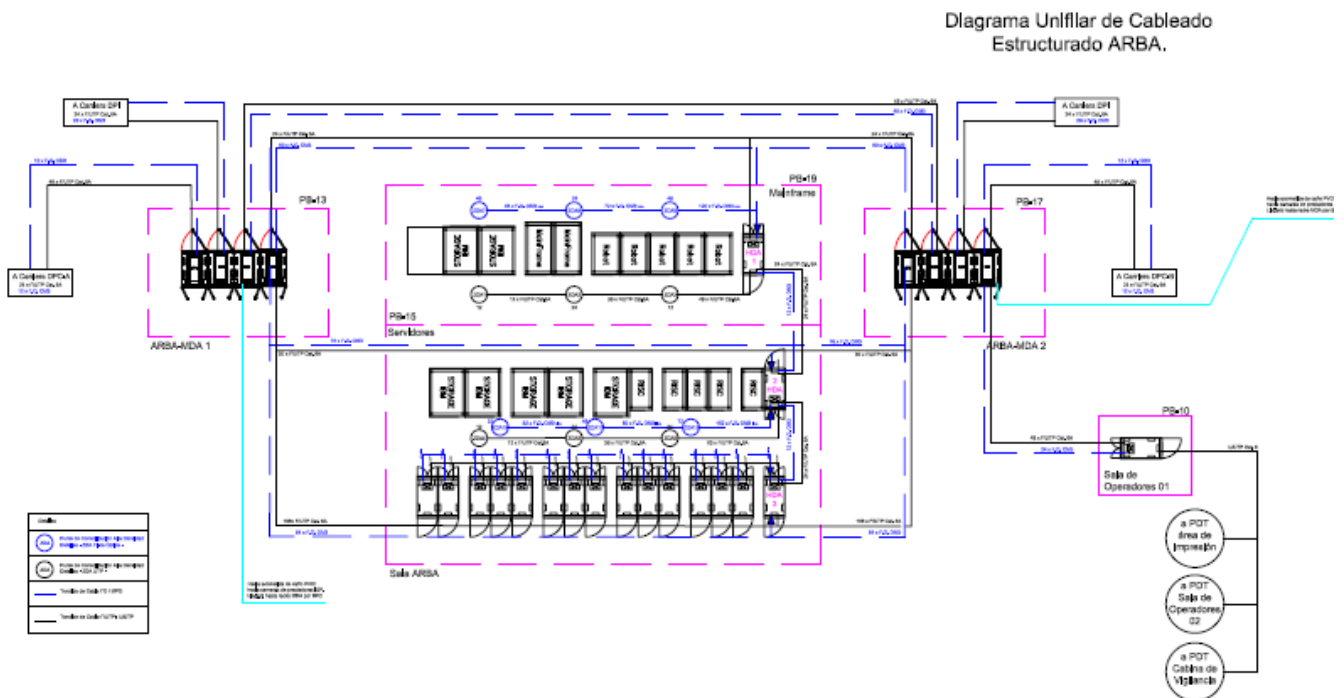
El diámetro de los conductores será de 23 AWG, con temperatura de Operación de -20° a 75°C.

El fabricante de la solución debe ser certificado en Fábrica con ISO 9001 y RoHS Compliant.

❖ **Cableado Fibra Óptica**

El cableado de Fibra Óptica InterRack se realizará con las mismas rutas del cable de cobre, desde cada EDA hasta su correspondiente HDA y de ahí hasta su destino en la sala MDA o Carriers según correspondan en el diagrama adjunto. Esta conexión se realizará mediante cables troncales de fibra óptica multimodo preconectorizado OM3 con conectores MPO hembras, terminado por medio de casete MPO con terminación con conectores LC, en ambos extremos de igual categoría, nivel y características, rotulado e identificado por cada boca. De igual forma que los utilizados en el cableado de cobre, tanto en la sala de Mainframe como en la de Servidores se utilizarán ZDA como punto de consolidación bajo piso técnico y siguiendo la disposición del Diagrama adjunto.

Los cables serán instalados desde los racks de servidores, a los racks de conexionado correspondientes. El fabricante de la solución debe ser certificado en Fábrica con ISO 9001 y RoHS Compliant. Se deberán considerar una ganancia de 1m más de lo necesario en cada extremo, de forma tal que sea suficiente para realizar cualquier corrimiento a futuro.



Cada Sala de MDA o Carriers según corresponda deberá contar con un Backbone (Cobre y de Fibra Óptica) de conexión entre salas, esta interconexión garantizará la segurización de los servicios para cada área, cada implementador de la red deberá considerar ubicar el equipamiento crítico utilizando esta topología propuesta según se detalla en el diagrama adjunto.

4.3. Descripción Cableado Estructurado DPC - ARSAT.

❖ Cableado UTP

El cableado UTP InterRack se realizará desde el cada rack de Servidores (EDA) hasta cada HDA ubicado como cabecera en las tres filas de racks.

Desde este punto de concentración se cableará hasta las salas de Carriers DPC según corresponda con la cantidad de bocas detalladas en el diagrama de conexiones. Para estas conexiones de cobre se utilizará Cables de Cobre de Par Trenzado Balanceado Blindado (F/UTP) de 4 pares Categoría 6 Aumentada, terminado en paneles metálicos de 1U (24ports) en ambos extremos de igual categoría, nivel y características, realizándose su correspondiente certificación por cada boca.

Los cables serán instalados desde los racks de servidores, a los racks de conexionado correspondientes según se detalla en el diagrama adjunto.

El instalador deberá entregar por anticipado los requisitos de canalizaciones y radios de curvatura a cumplir, conjunto con las reglas de diseño, e instalación en función de la configuración deseada dentro del Data Center y hacia los destinos detallados.

El Cable a utilizar en esta solución será del tipo LSZH (Low Smoke Zero Halogen), recomendando utilizar vaina de color Verde. Con un diámetro exterior nominal de 7,3 mm, una geometría circular, y un elemento central en material termoplástico para separación de los cuatro pares trenzados. El diámetro de los conductores será de 23 AWG, con temperatura de Operación de -20° a 75°C.

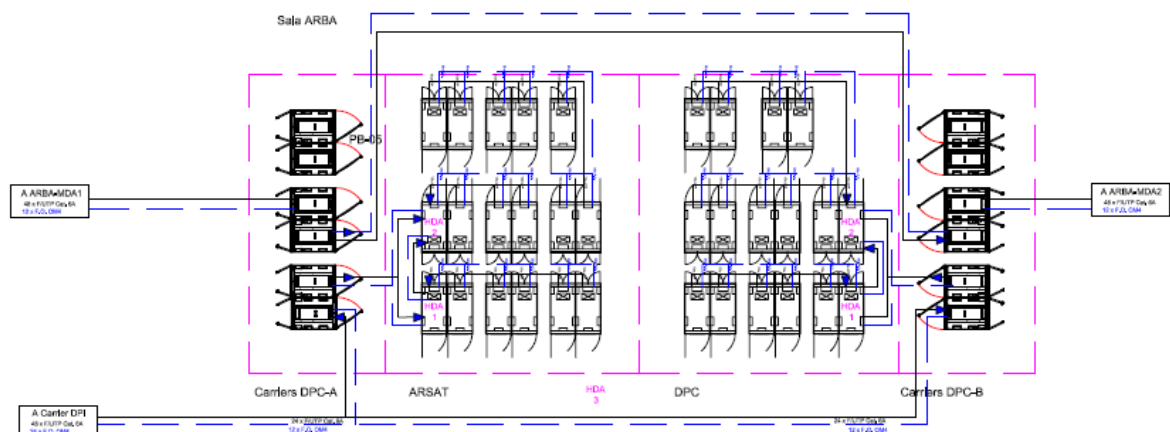
El fabricante de la solución debe ser certificado en Fábrica con ISO 9001 y RoHS Compliant.

❖ Cableado Fibra Óptica

El cableado de Fibra Óptica InterRack se realizará con las mismas rutas del cable de cobre, desde cada EDA hasta su correspondiente HDA y de ahí hasta su destino en la sala de Carriers DPC según correspondan. Esta conexión se realizará mediante cables troncales de fibra óptica multimodo preconectorizado OM3 con conectores MPO hembras, terminado por medio de casete MPO con terminación con conectores LC, en ambos extremos de igual categoría, nivel y características, rotulado e identificado por cada boca, según diagrama adjunto a este anexo.

Los cables serán instalados desde los racks de servidores, a los racks de conexionado correspondientes. El fabricante de la solución debe ser certificado en Fábrica con ISO 9001 y RoHS Compliant.

Diagrama Unifilar de
 Cableado Estructurado DPC.



Cada Sala de MDA o Carriers según corresponda deberá contar con un Backbone (Cobre y de Fibra Óptica) de conexión entre salas, esta interconexión garantizará la segurización de los servicios para cada área, cada implementador de la red deberá considerar ubicar el equipamiento crítico utilizando esta topología propuesta, según se detalla en el diagrama adjunto.

4.4. Descripción Cableado Estructurado DPI.

❖ Cableado UTP

El cableado UTP InterRack se realizará desde el cada rack de Servidores (EDA) hasta el HDA en la primera fila. Desde este punto de concentración se cableará hasta la única sala de Carriers DPI según corresponda con la cantidad de bocas detalladas en el diagrama de conexiones.

Para estas conexiones de cobre se utilizará Cables de Cobre de Par Trenzado Balanceado Blindado (F/UTP) de 4 pares Categoría 6 Aumentada, terminado en paneles metálicos de 1U (24ports) en ambos extremos de igual categoría, nivel y características, realizándose su correspondiente certificación por cada boca.

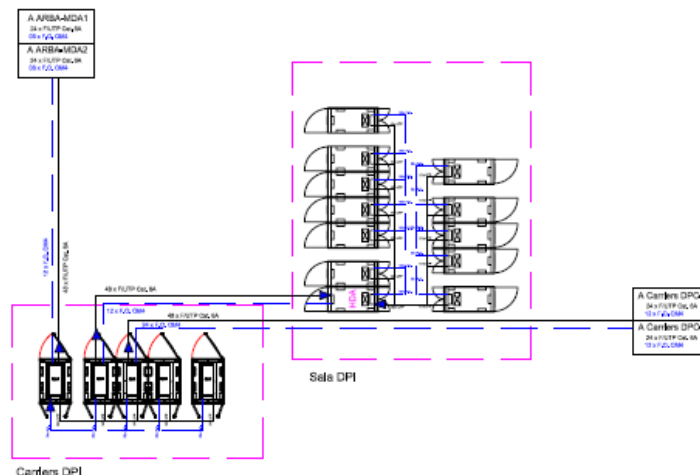
Los cables serán instalados desde los racks de servidores, a los racks de conexionado correspondientes según se detalla en el diagrama adjunto. El instalador deberá entregar por anticipado los requisitos de canalizaciones y radios de curvatura a cumplir, conjunto con las reglas de diseño, e instalación en función de la configuración deseada dentro del Data Center y hacia los destinos detallados.

El Cable a utilizar en esta solución será del tipo LSZH (Low Smoke Zero Halogen), recomendando utilizar vaina de color Verde. Con un diámetro exterior nominal de 7,3 mm, una geometría circular, y un elemento central de material termoplástico para separación de los cuatro pares trenzados. El diámetro de los conductores será de 23 AWG, con de -20° a 75°C. El fabricante de la solución debe ser certificado en Fábrica con ISO 9001 y RoHS Compliant.

❖ Cableado Fibra Óptica

El cableado de Fibra Óptica InterRack se realizará con las mismas rutas del cable de cobre, desde cada EDA hasta su correspondiente HDA y de ahí hasta su destino en la sala Carriers según corresponda. Esta conexión se realizará mediante cables troncales de fibra óptica multimodo preconectorizado OM3 con conectores MPO hembras, terminado por medio de casete MPO con terminación con conectores LC, en ambos extremos de igual categoría, nivel y características, rotulado e identificado por cada boca. Los cables serán instalados desde los racks de servidores, a los racks de conexionado correspondientes. El fabricante de la solución debe ser certificado en Fábrica con ISO 9001 y RoHS Compliant.

Diagrama Unifilar de
 Cableado Estructurado DPI.



Cada Sala de MDA o Carriers según corresponda deberá contar con un Backbone (Cobre y de Fibra Óptica) de conexión entre salas, esta interconexión garantizará la segurización de los servicios para cada área, cada implementador de la red deberá considerar ubicar el equipamiento crítico utilizando esta topología propuesta según se detalla en el diagrama adjunto.

4.5. Cableado puestos de trabajo

El cableado UTP a cada puesto de trabajo se realizará desde el rack de comunicaciones detallado en el diagrama adjunto (Sala Operadores01) o de lo contrario del rack de comunicaciones más próximo fuera del AMS.

Todos los puestos de trabajo estarán conformados de la siguiente forma y se encuentran detallados en el plano correspondiente a corrientes débiles, cada puesto se instalará sobre cable canal 100x50 de una primera marca, con sus correspondientes accesorios para el buen uso. En el caso donde sea especialmente indicado por la D.O. se podrá instalar por medio de periscopio plástico de una primera marca con sus accesorios correspondientes, embutidos en pared o sobre pisos existentes.

Se recomienda que la propuesta contemple uniformidad en cuanto a las marcas utilizadas en los cableados de DC (Cat.6A y FO-MM) y de los puestos de trabajo (Cat.6).

Puesto Operador (PO)

- 2 (dos) Tomas de Tensión Normal
- 2 (dos) Tomas de Tensión UPS (Rojos)
- 3 (tres) Bocas RJ45 Cat.6

Puesto Impresora (PI)

- 2 (dos) Tomas de Tensión Normal
- 2 (dos) Bocas RJ45 Cat.6

Puesto Accesos (PA)

- 1 (un) Tomas de Tensión Normal
- 2 (dos) Boca RJ45 Cat.6

Cada puesto se cableará según el detalle anterior, utilizando cables de Cobre de Par Trenzado Balanceado -No Blindado- (UTP) de 4 pares Categoría 6, desde el patchpanel de la misma categoría ubicado en el rack indicado, llegando al puesto de trabajo y terminado en conectores modulares tipo RJ45 hembra de igual categoría, nivel y características, rotulado e identificado por cada puesto.

El fabricante de la solución debe ser certificado en Fábrica con ISO 9001 y RoHS Compliant.

Debiendo presentar la documentación que avale dicha certificación.

El sistema de Cableado Estructurado deberá contemplar las siguientes características técnicas:

- El cableado estructurado a realizar será categoría 6 U/UTP de alta performance mono marca. Se deberá mantener la uniformidad con los cableados del Data Center en cuanto a calidad, performance y marca. El desempeño del canal de cada puesto de trabajo debe garantizar, en 4 conexiones, 6 dB en NEXT y 5,5 dB en Pérdida de retorno. Se debe presentar Certificado de la Solución propuesta.
- Tanto el cableado sólido (permanent link) como los patch cords a proveer deben ser LSZH.
- La terminación de ambos extremos deberá realizarse en jacks con las siguientes características:
 - Debe cumplir con las características de TIA/EIA 568 B.2-1 para CAT.6 Clase E e ISO/IEC 11.801.

- Desempeño garantizado por Laboratorio Internacional hasta 6 conexiones en canales de hasta 100 metros.
 - Cuerpo en termoplástico de alto impacto no propagante a la llama (UL 94 V-0);
 - Posibilidad de fijación de íconos de identificación directamente sobre la tapa de protección frontal articulada;
 - Terminales de conexión de bronce fosforoso estañado, estándar 110 IDC, para conductores de 22 a 26 AWG;
 - Provisto con cubierta trasera y tapa de protección frontal articulada;
 - Debe permitir la instalación en ángulos de 180°.
- El patch panel a emplear (lado Racks) deberá ser descargado (con capacidad para alojar hasta 24 jacks) con una altura de 1 Unidad de Rack. Debe ser provisto con un organizador de cables trasero, para administrar de forma segura el cableado horizontal.

La solución instalada deberá ser un canal completo Categoría 6 que anule el efecto de Alien Crosstalk.

El fabricante deberá tener contemplado dentro de su garantía la solución completa de Categoría 6 y se deberá adjuntar información fehaciente que lo demuestre.

Todos los componentes del canal completo serán parte de un canal UTP mono marca (1 solo fabricante para todos los componentes); sin recubrimiento metálico, ni necesidad de ser aterrado. Con compatibilidad hacia el equipamiento actual de electrónica con interfase RJ-45 y los sistemas de cableado estructurado UTP convencionales.

La solución deberá entregar performance acorde a las especificaciones de la “Nueva Clase E”, propuesta por el JTC1/SC25 para ISO/IEC 11801, y TIA 568B2-10 Category 6, dando soporte de 1GBASE-T hasta 100 metros.

El canal completo será garantizado para 2, 3 y 4 conexiones, hasta 100 metros, para todas las longitudes válidas por el estándar, y en configuración 6 alrededor de 1.

El instalador deberá entregar por anticipado los requisitos de canalizaciones y radios de curvatura a cumplir, conjunto con las reglas de diseño, e instalación en función de la configuración deseada dentro del Data Center y hacia puestos de trabajo.

El Cable será del tipo LSZH (Low Smoke Zero Halogen), recomendando utilizar vaina de color Verde. Con un diámetro exterior nominal de 6,2 mm, una geometría circular, y un elemento central de material termoplástico para separación de los cuatro pares trenzados.

El diámetro de los conductores será de 23 AWG, NVP = 0,65 y una capacitancia mutua de 5,5 nF/100mts, con temperatura de Operación de -20° a 75°C.

Los Jacks serán color Negro o Beige con dimensiones 2,0x2,0x3,1 cm. Deberá aceptar conductores de 22 hasta 26 AWG, y tendrá una insulación de 0,76 hasta 1,117 mm.

Los paneles serán modulares aceptando 24 conectores RJ-45. Ocuparán 1U de rack, y tendrá como dimensiones 10,6 cm de profundo y será colocado en un rack de 19” sin la necesidad de adaptadores. Se deberá proveer junto con el la tapa correspondiente y el organizador horizontal. El panel junto con el organizador deberán ocupar 1U /2U según la necesidad de cableado del rack.

Podrán aceptarse paneles convencionales con una densidad de 24 ports en una unidad de Rack (1U). Y mantener las siguientes características:

Operating Temperature Range	10°C a 60°C
Storage Temperature Range	-40°C a 70°C)

Humidity	95% (noncondensing)
Nominal Solid Conductor Diameter	0.64 a 0.51 mm (22 to 24 AWG)
Nominal Stranded Conductor Diameter	0.64 a 0.51 mm (22 to 24 AWG)
Insulation Size	1.08 mm (22 to 24 AWG) Maximum DOD
Insulation Types	All plastic insulates (including PVC, irradiated PVC, Polyethylene, Polypropylene, PTF Polyurethane, Nylon and FEP)
Insertion Life	750 minimum insertions of an FCC 8-Position
Telecommunications Plug	
Front Panel	Black powder painted steel
Plastic	High-impact, flame retardant, UL-rated 94V-0
thermoplastic	

La solución deberá contar con un certificado de Laboratorio Independiente UL para la verificación de PSANEXT y PSAELFEXT incluyendo canales largos (mayores de 80 metros), de forma de garantizar su cumplimiento con las especificaciones de los estándares “Nueva Clase E”, propuesta por el JTC1/SC25 para ISO/IEC 11801, y TIA 568B2-10 Category 6A (Augmented), en barrido de frecuencias y configuración 6 a 1. Se deben entregar la carta de certificación y gráficas de los laboratorios UL que lo demuestren.

La solución deberá contar para el canal completo la conformidad de las especificaciones de la Categoría 6/Clase E para los canales completos cortos (menores a 20 metros) y largos (mayores de 80 metros), de forma de garantizar su cumplimiento con las especificaciones actuales de las normativas. En estos certificados deben figurar los números de partes y descripción de los productos ofertados, y no se aceptarán con fechas anteriores a Marzo de 2008.

En cuanto a datos, el sistema deberá ser capaz de proveer soporte a las distintas aplicaciones de red vigentes, tales como IEEE 802.3 an, IEEE 802.3 Ethernet 10Base-T, Fast Ethernet 100Base-T y Gigabit Ethernet 1000Base-T; así como aquellas que en el futuro se desarrollen y que se apoyen en el actual estándar de cableado ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 para especificar el desempeño de la aplicación.

En cuanto a voz, la red deberá soportar las aplicaciones y servicios provistos por un sistema de Telefonía IP.

4.6. PachtCord UTP

El oferente deberá proveer la cantidad de Patchcord Metálicos en Cat. 6A LSZH necesarios para cubrir el 85% de la conectividad de los cableados de InterRack en todas las salas, considerando proveer en cuatro medidas 0,5/1,5/2,5/5m y además la cantidad necesaria de Patchcord en Cat. 6 para llegar al 80% de la conectividad hacia los puestos de trabajo, considerando proveer en dos medidas 1,5/2,0m.

Se deberá considerar en la provisión utilizar dos tipos de colores de vaina a fin de poder diferenciar entre datos y voz, recomendando utilizar Color Negro o Gris para datos y utilizar Azul o amarillo para voz.

Todos los pachtcord deberán respetar las mismas características descriptas para el cableado en el presente pliego. Cada elemento a proveer deberá ser nuevo, sin uso y deberá estar acompañado de su correspondiente envoltorio de fábrica.

4.7. PachtCord Fibra óptica

El oferente deberá proveer la cantidad necesaria de Patchcord de fibra óptica multimodo OM3 LC/LC para brindar el 80% de la conectividad en todas las salas, considerando proveer en tres medidas 2,5/5/10m. Cada elemento a proveer deberá ser nuevo, sin uso y deberá estar acompañado de su correspondiente envoltorio de fábrica.

4.8. Garantías

La garantía deberá ser emitida por el fabricante de la solución a instalar directamente a nombre de ARBA, por un período mínimo de 25 años. La garantía sobre productos deberá cubrir todos los defectos de material y fabricación, para garantizar el buen funcionamiento de todos los componentes utilizados en el sistema. La garantía de aplicaciones debe detallar como se comportarán las aplicaciones existentes y futuras para aplicaciones de voz, datos y video tanto para soluciones de Cobre como también de Fibra Óptica. El instalador será, ante el usuario final y en todo momento, responsable directo respecto a la garantía sobre la instalación física, así como respecto a las garantías sobre productos y cableado realizado. La aprobación de la D.O. de los diferentes documentos, no libera al proveedor de las garantías correspondientes. Las propuestas y sugerencias por parte de tampoco liberan al proveedor del cumplimiento de las normas correspondientes.

El proveedor entregará la documentación necesaria de modo tal que:

- La misma esté de acuerdo con los últimos estándares de la técnica, a menos que ARBA especifique algo en contra.
- Las instalaciones tengan dimensiones tales que permitan la operación de acuerdo con los valores especificados.
- Se especifiquen los materiales más adecuados y las correctas especificaciones que tengan en cuenta todas las particularidades de la instalación y los peligros de corrosión.

Los distintos componentes y partes de la instalación estén diseñados de modo tal que constituyan un conjunto armónico y una unidad técnica tal que se alcancen los valores especificados.

Los siguientes requerimientos son de carácter excluyentes:

- El instalador deberá ser una empresa especialista en instalaciones de cableado Estructurado.
- El instalador deberá poseer una experiencia mínima de 5 años y experiencia en soluciones de cableado para aplicaciones de 10GB.
- El oferente deberá poseer la acreditación como empresa autorizada por el fabricante de la solución a implementar y así también constancia del período de tiempo que lleva la relación entre ambas empresas.
- El instalador debe gestionar la garantía a favor del ARBA ante el fabricante del material utilizado.

5. NORMAS Y REGLAMENTACIONES

Serán de aplicación en este proyecto las siguientes normas y reglamentos:

Normas ANSI/EIA/TIA 568 B.2 1

Norma TIA/EIA 568.B.2 Addendum 10 para Categoría 6 Aumentada.

ISO 11801 Nueva Clase E Aumentada

6. PUESTA A TIERRA DE EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO

El sistema de conexión a tierra debe ser diseñado para alta confiabilidad. Por lo tanto el sistema de conexión a tierra del Data Center debe cumplir con los siguientes criterios:

1. Se debe cumplir con los códigos eléctricos Provinciales y Nacionales.
2. El sistema de tierra deberá cumplir con J-STD-607-A, así como ANSI/TIA-942.
3. Todos los conductores de conexión a tierra deberán ser de cobre tipo VN verde y Amarillo como marca la reglamentación, el cálculo de las secciones necesarias para cada tramo quedarán a cargo del contratista.

4. Se debe realizar dentro de cada sala de racks la P.A.T correspondiente, la cual deberá estar vinculada con la puesta a tierra general del Edificio, la cual deberá estar conectada a través de la barra equipotenciadora ubicada en cada sala de Energía de para general del edificio.
5. Todos los racks instalados deberán estar conectados en a esta puesta a tierra, debiendo darle conectividad física a cada uno no realizando guirnalda con más de 4 (cuatro) saltos.

7. ESPECIFICACIONES - PRIMERA ETAPA A EJECUTAR

7.1. Generalidades

En esta primera etapa a remodelar se deberá considerar la realización de todas las tareas mencionadas en este anexo, que apliquen a las zonas indicadas. Las cuales permitan dejar totalmente operativos y funcionando cada sector de esta primera etapa, con el fin de ser utilizados por el comitente al finalizar la remodelación.

Estas zonas se detallan en el plano adjunto denominado AR-AP-01, y en el cual el Oferente deberá brindar todos los servicios y/o realizar todas las tareas necesarias para que cada zona detallada cuente con las necesidades especificadas en este anexo.