

## SUBASTA A LA BAJA PRESENCIAL NACIONAL NA 1896-16

### ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN QUE COMPRENDE PRODUCTOS Y SERVICIOS PARA EL MONTAJE, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE UN DATACENTER EN LA NUEVA SEDE DE LA ITAIPU EN ASUNCIÓN

#### ADITIVO 2

I) De conformidad a lo dispuesto en el sub-ítem 1.3.1 del Pliego de Bases y Condiciones (PBC) de la Subasta a la Baja Presencial Nacional NA 1896-16, la ITAIPU responde preguntas realizadas por interesadas en esta licitación:

##### PREGUNTA 1

Solicitamos por favor la participación de empresas consorciadas a fin de permitir la mayor cantidad de oferentes.

##### RESPUESTA

[Se mantiene lo establecido en las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.](#)

##### PREGUNTA 2

Solicitamos por favor una prórroga de la entrega de la oferta hasta el 14/11/16.

##### RESPUESTA

[Se mantiene la fecha establecida en el PBC.](#)

##### PREGUNTA 3

¿Se tiene previsto una visita técnica al sitio en cuestión?

##### RESPUESTA

[No se tiene prevista visita al sitio.](#)

##### PREGUNTA 4

Se cuenta con planos del lugar con la distribución de los equipos?

##### RESPUESTA

[Favor remitirse al Aditivo 1 de fecha 01.11.16 y al archivo anexo a este aditivo.](#)

##### PREGUNTA 5

Solicitamos a la convocante proveer el diagrama unifilar que se indica en las especificaciones (pág. 32, 33 y 35).

##### RESPUESTA

[Favor remitirse al Aditivo 1 de fecha 01.11.16 y al archivo anexo a este aditivo.](#)

##### PREGUNTA 6

Solicitamos a la convocante aclarar si debemos entender que en cada rack EDA deben instalarse 2 (dos) canales compuestos cada uno por 24 puertos de cobre en CAT 6<sup>a</sup>, 24 puertos de Fibra Óptica OM4 y 24 puertos de Fibra Óptica SM. Además, que cada uno de estos puertos deben estar reflejados en el HDA.

##### RESPUESTA

[La respuesta a esta consulta se encuentra en el diagrama unifilar, Anexo IX, proveído a través de aditivo 1 de fecha 01.11.16.](#)

**PREGUNTA 7**

Solicitamos a la convocante especificar si los componentes de administración del cableado serán ubicados solo en los lugares donde está indicado la conexión cross connect en los HDA y MDA.

**RESPUESTA**

Los componentes inteligentes deberán estar ubicados en los HDAs conforme se indican en las Especificaciones Técnicas - Anexo II del PBC.

**PREGUNTA 8**

Con relación al punto 1.3 Habilitación Técnica, en el ítem d), se solicita lo siguiente:

d) Constancia o certificado de servicio, emitido por persona jurídica de derecho público o privado, donde conste que el oferente ha planeado, montado, instalado y configurado Datacenters que incluyan equipamiento de infraestructura, software y cableado estructurado inteligente de al menos las mismas tecnologías solicitadas por la ITAIPU y de la envergadura detallada en el cuadro siguiente, donde el OFERENTE deberá completar lo atendido por el mismo:

Componente del Datacenter	Mínimo Solicitado	Atendido	% Atención
Área afectada en metros cuadrados	100		
Cantidad de racks de la Sala de Computación	4		
Potencia instalada por rack (kilowatts)	3		
Acondicionadores de Aire de Precisión (kilowatts)	60		
Sistema de Energía Ininterrumpida - UPS (kilowatts)	24		
Esquema de implantación de los Sistemas de Refrigeración y Energía	N+1		
Cableado Inteligente (cantidad de racks)	2		
Instalación de F.O. tipo MPO/MTP (en unidades de casete)	50		
Puntos U/UTP o F/UTP	150		

El Datacenter al que se refiera la constancia o certificado de servicio deberá estar localizado en territorio paraguayo, en producción, con un plazo no mayor de 6 años de haber sido construido y ser accesible a la visita de los técnicos de la Superintendencia de Informática de la ITAIPU, quienes verificarán in situ el cumplimiento de este requisito.

Por tanto, solicitamos respetuosamente que dicho requisito sea modificado de la siguiente manera:

d) Constancias o certificados de servicio, emitidos por persona jurídica de derecho público o privado, donde conste que el oferente ha planeado, montado, instalado y configurado Datacenters que

incluyan equipamiento de infraestructura, software y cableado estructurado inteligente de al menos las mismas tecnologías solicitadas por la ITAIPU y de la envergadura detallada en el cuadro siguiente, donde el OFERENTE deberá completar lo atendido por el mismo. El oferente podrá presentar un máximo de dos (2) constancias o certificados que conjuntamente sumen los valores comprendidos en este requisito.-

Componente del Datacenter	Mínimo Solicitado	Atendido	% Atención
Área afectada en metros cuadrados	100		
Cantidad de racks de la Sala de Computación	4		
Potencia instalada por rack (kilowatts)	3		
Acondicionadores de Aire de Precisión (kilowatts)	60		
Sistema de Energía Ininterrumpida - UPS (kilowatts)	24		
Esquema de implantación de los Sistemas de Refrigeración y Energía	N+1		
Cableado Inteligente (cantidad de racks)	2		
Instalación de F.O. tipo MPO/MTP (en unidades de casete)	50		
Puntos U/UTP o F/UTP	150		

Los Datacenters a los que se refiera la constancia o certificado de servicio, deberá estar localizado en territorio paraguayo, en producción, con un plazo no mayor de 6 años de haber sido construido y ser accesible a la visita de los técnicos de la Superintendencia de Informática de la ITAIPU, quienes verificarán in situ el cumplimiento de este requisito.

#### RESPUESTA

Solicitud denegada. Los requisitos solicitados son menores al montaje de la solución contratada.

#### PREGUNTA 9

Con referencia al Sistema de Energía (UPS), donde se requiere un equipo expandible hasta 160kW, y teniendo en consideración que la capacidad inicial a instalarse es de 60kW. Solicitamos respetuosamente a la convocante sean aceptados Equipos expandibles hasta 150kW ya que con esta potencia incluso duplicando la capacidad inicial se podría respaldar suficientemente la carga incluso previendo redundancia de módulos de potencia.

#### RESPUESTA

Solicitud aprobada. Se aceptarán equipos expandibles hasta 150 kW.

**PREGUNTA 10**

Con relación al Anexo II ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, para el punto 5. DISEÑO, donde se menciona “el diseño (layout), en formato CAD, disponible en el Pliego de Bases y Condiciones como Anexo X - Diseño del Datacenter.”. Dicho anexo no forma parte de la documentación publicada por tal motivo solicitamos respetuosamente la publicación del Anexo X y la prórroga de plazos de consulta y presentación de ofertas para su adecuado estudio.

**RESPUESTA**

Favor remitirse al Aditivo 1 de fecha 01.11.16 y al archivo anexo a este aditivo, se mantienen inalteradas las fechas establecidas en el calendario de eventos del PBC.

**PREGUNTA 11**

Con relación al ANEXO III PLANILLA DE PRECIOS, se requiere cotizar en el ítem 2 “Software de Monitorización” pero no se detallan las características en el Anexo II ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, solicitamos respetuosamente a la convocante publicar las características requeridas para el “Software de Monitorización” y conceder una prórroga de plazos de consulta y presentación de ofertas para su adecuado estudio.

**RESPUESTA**

El Software de Monitorización indicado en el Anexo III Planilla de Precios, corresponde a las 2.000 licencias solicitadas en el ítem 12.I.iii.1.

**PREGUNTA 12**

Con relación al Anexo II ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, para el punto “iv. PDU Tipo 2 para Racks Tipo 2” se requiere “2. Voltaje de Entrada: 200 - 230v - 32Amp,” y “5. Tipo de enchufe: IEC-320 C20,”. Teniendo en cuenta que el tipo de enchufe indicado es apto para un máximo de 16Amp. Solicitamos respetuosamente a la convocante aclarar si este tipo de PDU debe soportar 32Amp y cambiar el tipo de enchufe ó si solo deberá soportar 16Amp.

**RESPUESTA**

La capacidad máxima de la PDU debe ser de 16Amp.

**PREGUNTA 13**

Con relación al Anexo II ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, para el punto “vi. Sistema de Enfriamiento de Precisión.” Donde se requiere “dimensiones máximas de 1970 mms de alto, 873 mms de profundidad y ancho de 1720 mms.”, solicitamos respetuosamente a la convocante sean aceptados equipos de 874mms de profundidad para misma potencia requerida.

**RESPUESTA**

Serán aceptados equipos de 874 mms de profundidad.

**PREGUNTA 14**

Con relación al Anexo II ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, para el punto “vi. Sistema de Enfriamiento de Precisión.” Donde se requiere “Contar con un sello con coeficiente de eficiencia energética (W/W) mayor que 3,02 (mínimamente equivalente al sello B del Procel o equivalente).” De modo a permitir la presentación de una mayor cantidad de fabricantes, solicitamos respetuosamente a la convocante que este sello sea considerado opcional siempre que se pueda demostrar que el ratio de eficiencia energética supera el mínimo requerido.

**RESPUESTA**

Solicitud denegada. Esta es una condición establecida dentro de las políticas de Compras Sustentables de la Itaipu.

#### **PREGUNTA 15**

Con relación al Anexo II ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, para el punto “vi. Sistema de Enfriamiento de Precisión.” Donde se requiere “iv. Habilidad para exhibir en los siguientes idiomas: SP = Español, PT = Portugués, EN = Inglés;”, y teniendo en cuenta que las instalaciones son requeridas para el edificio de Asunción y la naturaleza altamente técnica de los mismos, solicitamos respetuosamente a la convocante que sean aceptados equipos cuya pantalla pueda seleccionarse entre Inglés y Español además de otros idiomas como Frances, Italiano, Aleman, Ruso, Griego, Japones, Chino, Arabe.

#### **RESPUESTA**

Se requiere que mínimamente la habilidad para exhibir sea en los idiomas SP=Español e EN=Inglés.

#### **PREGUNTA 16**

Con relación al Anexo II ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, para el punto “vi. Sistema de Enfriamiento de Precisión.” Donde se Lista “c. La interfaz con el usuario deberá, mínimamente, permitir la modificación de los siguientes parámetros ajustables:” y a continuación se listan los parámetros, de modo a permitir la oferta de una mayor cantidad de fabricantes, solicitamos respetuosamente a la convocante que los parámetros ajustables mínimos sean:

Alta Temperatura; Baja Temperatura; Alta Humedad; Baja Humedad; Sobrecarga del Compresor; Sobrecarga del ventilador; Problema con el Humidificador; Alta presión; Cambio de filtro; Falla del Ventilador; Baja Presión de Succión; Unidad Apagada.

#### **RESPUESTA**

Solicitud denegada. Se requiere que las configuraciones sean realizadas desde la interfaz del equipo.

#### **PREGUNTA 17**

Con relación al Anexo II ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, para el punto “7. SALAS DE MDA - ACONDICIONADORES DE AIRE DE PRECISIÓN.” Donde se requiere “El sistema será del tipo de expansión directa de condensación por aire con un circuito de refrigeración simple y con unas dimensiones máximas de 1740 mm de alto, 450 mm de profundidad y un ancho de 1200mm.” De modo a permitir la oferta de una mayor cantidad de oferentes solicitamos respetuosamente a la convocante que sean admitidos equipos con dimensiones de 1970mm de alto, profundidad de 874mm y 853mm de ancho.

#### **RESPUESTA**

Solicitud denegada. El espacio disponible en el layout elaborado no permite la ubicación de equipos con mayores dimensiones a las definidas en las Especificaciones Técnicas - Anexo II del PBC.

#### **PREGUNTA 18**

Con relación al Anexo II ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, para el punto “7. SALAS DE MDA - ACONDICIONADORES DE AIRE DE PRECISIÓN.” Donde se requiere “iii. La interfaz con el usuario deberá, mínimamente, permitir la modificación de los siguientes parámetros ajustables:” y a continuación se listan los parámetros, de modo a permitir la oferta de una mayor cantidad de fabricantes, solicitamos respetuosamente a la convocante que los parámetros ajustables mínimos sean:

Alta Temperatura; Baja Temperatura; Alta Humedad; Baja Humedad; Sobrecarga del Compresor; Sobrecarga del ventilador; Problema con el Humidificador; Alta presión; Cambio de filtro; Falla del Ventilador; Baja Presión de Succión; Unidad Apagada.

#### **RESPUESTA**

Solicitud denegada. Se requiere que las configuraciones sean realizadas desde la interfaz del equipo.

#### **PREGUNTA 19**

Con relación al Anexo II ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, para el punto “8. POWER ROOM - SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE CONFORT.” Donde se requiere “v. Deberá contar con sensor de temperatura y humedad, a ser integrados al sistema de DCIM de la ITAIPU.” Solicitamos a la convocante publicar

cual es el sistema DCIM con que cuenta y conceder una prórroga de plazos de consulta y presentación de ofertas para su adecuado estudio.

**RESPUESTA**

La solución de DCIM es [StruXureWare Datacenter Expert](#).

**PREGUNTA 20**

Con relación al Anexo II ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, para el punto “13. SISTEMA DE ENERGIA ININTERRUPIDA MODULAR Y ESCALABLE (UPS).” Donde se requiere “ii. Capacidad de crecimiento mínimo: 160 kW.” y teniendo en consideración que la capacidad inicial a instalarse es de 60kW. Solicitamos respetuosamente a la convocante sean aceptados Equipos expandibles hasta 150kW ya que con esta potencia incluso duplicando la capacidad inicial se podría respaldar suficientemente la carga incluso previendo redundancia de módulos de potencia.

**RESPUESTA**

Solicitud aprobada. Se aceptarán equipos expandibles hasta 150 kW.

**PREGUNTA 21**

Con relación al Anexo II ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, para el punto “13. SISTEMA DE ENERGIA ININTERRUPIDA MODULAR Y ESCALABLE (UPS).” Donde se requiere “iv. El sistema UPS deberá conformarse como máximo con módulos de 16 kVA/kW pero en todos los casos deberán cumplir con el requerimiento de redundancia en si misma del tipo N+1;” y teniendo en cuenta también específica antes “4. Módulos de potencia instalables y reemplazables en caliente de 16 kW o superior;”. Solicitamos respetuosamente a la convocante que sean aceptados módulos de potencia de 30kW.

**RESPUESTA**

Solicitud aprobada. El sistema UPS deberá conformarse como mínimo con módulos de 16 kVA/kW pero en todos los casos deberán cumplir con el requerimiento de redundancia en si mismo del tipo N+1.

**PREGUNTA 22**

Debido a la complejidad y envergadura del proyecto, solicitamos respetuosamente a la convocante la prórroga de la fecha plazo de consultas y entregas de propuesta, esto con el fin de tener un correcto dimensionamiento de los componentes y servicios a cotizar de manera a presentar la mejor oferta técnica-económica posible.

**RESPUESTA**

Solicitud denegada. Los plazos para la entrega de la solución no permiten ampliar los plazos.

**PREGUNTA 23**

Para asegurar la compatibilidad con el sistema de cableado inteligente instalado, solicitamos a la convocante que sea aceptada la gestión de la infraestructura de cableado de forma manual (offline).

**RESPUESTA**

La integración debe ser plena como se indica en las Especificaciones Técnicas. Todos los dispositivos administrables deben ser detectados automáticamente, no se permitirán integraciones offline.

**PREGUNTA 24**

Para asegurar la compatibilidad con el sistema de cableado inteligente instalado, solicitamos a la convocante que sean aceptadas soluciones que realicen la generación de órdenes de servicio de forma manual (offline).

**RESPUESTA**

La integración debe ser plena como se indica en las Especificaciones Técnicas. Todos los dispositivos administrables deben ser detectados automáticamente, no se permitirán integraciones offline.

#### **PREGUNTA 25**

Con referencia al sistema de cableado inteligente, con el objetivo de evitar conflictos en la base de datos, y garantizar el monitoreo de la conectividad entre los patch panels en tiempo real, solicitamos respetuosamente a la convocante que sean aceptadas soluciones que poseen administración VÍA CONTACTO ADICIONAL PARA CONTROL que no interfiere en el desempeño del canal.

#### **RESPUESTA**

Solicitud aprobada siempre y cuando la solución oferta cumpla con todos los requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas - Anexo II del PBC.

#### **PREGUNTA 26**

Con referencia al sistema de cableado inteligente, ante una falla en el controlador, se aceptarán soluciones que se recuperan automáticamente, pero para asegurar la compatibilidad con el sistema inteligente instalado, solicitamos que la recuperación pueda ser realizado de forma manual (offline).

#### **RESPUESTA**

La integración debe ser plena como se indica en las Especificaciones Técnicas. Todos los dispositivos administrables deben ser detectados automáticamente, no se permitirán integraciones offline.

#### **PREGUNTA 27**

El pliego de base y condiciones en los siguientes puntos hace referencia a la experiencia del contratista:

- iv. Implementación de nuevos equipos y accesorios de red en el Sistema de Administración Inteligente.
  - 2. El personal debe tener experiencia acreditable de al menos 5 años y 2 implementaciones del Sistema de Administración Inteligente en el Paraguay.
  - vii. Garantía del sistema de administración inteligente de cableado estructurado de cobre y fibra óptica.
  - 6. 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 similares a las ofrecidas en este proyecto.
  - e. Calificación Técnica de los Profesionales
    - ii. El CONTRATISTA deberá presentar declaración jurada, de al menos de 2 (dos) de sus técnicos, donde conste la experiencia de los mismos en el montaje y configuración de las soluciones de Potencia, Refrigeración y Cableado Estructurado Inteligente;
1. Solicitamos que la experiencia solicitada sea transferida del instalador y contratista al Fabricante y que sean aceptadas las experiencias internacionales
  2. Solicitamos la provisión del room layout donde se instalaran los equipos del Datacenter
  3. Solicitamos una prórroga de 20 días con el fin de preparar una oferta acorde a las necesidades de ITAIPU.

#### **RESPUESTA**

1. Se admitirán también certificados de instalación y mantenimiento de la solución inteligente que hayan sido realizados en otros países de América Latina, manteniendo la cantidad mínima solicitada en las Especificaciones Técnicas. El especialista que realizará el mantenimiento deberá contar con la misma capacidad técnica y experiencia que el especialista que realizó la instalación del sistema inteligente del cableado.
2. El Anexo X será publicado en el portal de Itaipu a través de aditivo.
3. Solicitud denegada. Los plazos para la entrega de la solución no permiten ampliar los plazos.

#### **PREGUNTA 28**

Anexo II. Especificaciones Técnicas. Capítulo 2. Certificación. Solicitamos aclarar si los costos de certificación Tier III en diseño y construcción ante el Uptime Institute deben ser incluidos en la propuesta de los oferentes, o si estos costos serán asumidos por Itaipu.

**RESPUESTA**

El diseño preparado por la Itaipu cumple con los requisitos de mantenimiento concurrente establecidos por Uptime Institute para Tier III, sin embargo, la certificación ante este organismo no está prevista en esta etapa.

**PREGUNTA 29**

Anexo II. Especificaciones Técnicas. Capítulo 2. Exclusiones. En este numeral se indican los sistemas que están excluidos del alcance del proyecto. No obstante se menciona que deberán ser integrados con la solución ofertada. Solicitamos aclarar cuál será el alcance de esta actividad de integración, con el fin de contemplar los costos asociados.

**RESPUESTA**

Integrar con sub-sistemas de Refrigeración, Energía, y todo lo que sea necesario para el correcto funcionamiento del Datacenter.

**PREGUNTA 30**

Anexo II. Especificaciones Técnicas. Generalidades. En el literal d del numeral 3 se excluyen del alcance del proyecto los transformadores, generadores, tablero de distribución y cableado de alimentación hasta el data center. No obstante, en el numeral 4 literal c se anota el requerimiento de las acometidas de alimentación y distribución por caminos independientes para cada power room. Solicitamos aclarar (si es factible con un diagrama de bloques), cuáles circuitos alimentadores estarán a cargo de Itaipu, y cuáles serán a cargo del oferente adjudicado..

**RESPUESTA**

Los alimentadores a cargo de Itaipu corresponden al tramo entre generadores y tablero general de Power Room. Desde Power Room hasta las demás salas queda a cargo del contratista.

**PREGUNTA 31**

Anexo II. Especificaciones Técnicas. Generalidades. En el numeral 4 literal c se especifica que para los cuartos de energía (power room) se tendrán aires acondicionados de confort. Se entiende que estos deberán ser tipo industrial para trabajo 7x24, y que sus cálculos serán basados en la capacidad sensible, con el fin de responder a las exigencias del Uptime Institute.

**RESPUESTA**

Los equipos de acondicionadores de aire para Power Room serán del tipo confort con cañerías independientes para cada equipo de refrigeración, automatizados, conforme se detalla en las Especificaciones Técnicas.

**PREGUNTA 32**

Anexo II. Especificaciones Técnicas. Diseño. Solicitamos adjuntar el anexo X - Diseño del Data Center.

**RESPUESTA**

Favor remitirse al Aditivo 1 de fecha 01.11.16 y al archivo anexo a este aditivo.

**PREGUNTA 33**

Anexo II. Especificaciones Técnicas. Racks. Se solicita aclarar si los gabinetes pueden ser de marca diferente al sistema de cableado inteligente.

**RESPUESTA**

Se requerirá que el sistema mono marca o único fabricante sea solo para el canal completo del cableado, incluyendo los cables de cobre, patch cords de cobre, fibra óptica MPO, pacheras de cobre y DIOs, patch cord óptico y conectores. Los racks y sus componentes serán excluidos de este canal pudiendo cotizarse esos accesorios de otra marca.

**PREGUNTA 34**

Anexo II. Expecificaciones Técnicas. UPS. Solicitamos aclarar la capacidad de los módulos para los UPS modulares, ya que en un aparte se menciona que deben ser de 16 kw o superior y en otro dice que deben ser maximo de 16 kW.

**RESPUESTA**

La capacidad mínima de los módulos de batería es de 16 kW.

**PREGUNTA 35**

Anexo II. Expecificaciones Técnicas. UPS. Se solicitan 10 minutos en baterías a 64 kW, pero la UPS requerida solo llegara a 60 kW al 100% de carga. Solicitamos aclarar si los 10 minutos efectivamente deben ser calculados a 64kW o a 60 kW.

**RESPUESTA**

Se modifica el texto de las Especificaciones Técnicas para el ítem 13.b.i:

DE:

“La tecnología estándar de baterías debe ser plomo ácido de válvula regulada (VRLA). El banco de baterías de la UPS de 60 kW (N+1) dará una autonomía de 10 minutos a 60 kW como mínimo, y estará conformado por al menos 2 strings (sub-bancos) de baterías conectados en paralelo entre sí a fin de tener redundancia en baterías”.

A:

“La tecnología estándar de baterías debe ser plomo ácido de válvula regulada (VRLA). El banco de baterías de la UPS (N+1) dará una autonomía de 10 minutos a 60 kW como mínimo, y estará conformado por al menos 2 strings (sub-bancos) de baterías conectados en paralelo entre sí a fin de tener redundancia en baterías”.

**PREGUNTA 36**

Anexo II. Expecificaciones Técnicas. Design - Humedad. Por favor proveer el diseno CAD de la sala con 198m2 para poder hacer los calculos con mayor detalle.

**RESPUESTA**

Favor remitirse al Aditivo 1 de fecha 01.11.16 y archivo anexo a este aditivo.

**PREGUNTA 37**

En el Anexo II - Generalidades, ítem V: se Solicita “Este sistema deberá integrarse plenamente al sistema de gestión de conexiones que actualmente posee la Itaipu.”

Consulta :Cuál es el sistema que posee actualmente la ITAIPU Bi-Nacional al cual debe integrarse la nueva solución, favor informar de la marca, modelo y versión?

**RESPUESTA**

La solución de DCIM es StruXureWare Datacenter Expert.

**PREGUNTA 38**

Qué grado de integración es exigido? Deberá el sistema actual poder detectar automáticamente los patch panels, DIOs, y paneles inteligentes de la solución ofertada?, atendiendo a que en el pliego se expresa claramente “plena integración”

**RESPUESTA**

La integración debe ser plena como se indica en las Especificaciones Técnicas. Todos los dispositivos administrables deben ser detectados automáticamente, no se permitirán integraciones offline.

**PREGUNTA 39**

Deberá el sistema actual ser capaz de detectar on-line las conexiones y desconexiones realizadas en los dispositivos mencionados anteriormente?

**RESPUESTA**

Se deben detectar las conexiones y desconexiones en línea.

**PREGUNTA 40**

En el caso de que las preguntas anterior sean positivas, se deberán prever licencias para esos nodos?

**RESPUESTA**

Las licencias solicitadas se especifican en el ítem 12.l.iii.1 de las Especificaciones Técnicas.

**PREGUNTA 41**

Se solicita sean provistos los Anexos que referencian los diseños y esquemas unifilares de cableado estructurado para el Datacenter, a los efectos de que se puedan reflejar y tener en conocimiento el diseño solicitado por el oferente.

**RESPUESTA**

Favor remitirse al aditivo 1 de fecha 01.11.16 y archivo anexo a este aditivo.

**PREGUNTA 42**

Se solicita por favor:

1. la provisión del anexo X indicado en la Pagina 3, Sección 5 del anexo 2.
2. la provisión del anexo IX indicado en la Pagina 33, Sección 12, SUB-ITEM ii del anexo 2.
3. Si bien se cuenta con las cantidades solicitadas para el equipamiento del Datacenter, UPSs, Racks, PDUs, ATSs, etc., para lo que es Cableado Estructurado, no especifica las cantidades de los materiales a ser provistos, a los efectos de que todos los oferentes puedan cotizar la misma cantidad de materiales de manera a tener una métrica igual para la evaluación, puede la CONVOCANTE proveer la lista de materiales con las cantidades consignadas?

**RESPUESTA**

1. Favor remitirse al aditivo 1 de fecha 01.11.16 y archivo anexo a este aditivo.
2. Favor remitirse al aditivo 1 de fecha 01.11.16 y archivo anexo a este aditivo.
3. La cantidad de materiales a ser provistos está supeditada a la solución brindada por el oferente.

**PREGUNTA 43**

Item 11. INTERRUPTORES DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA - (ATS) Deberán poseer las siguientes características: pero En las características no especifica la capacidad de carga total del ATS para los Racks correspondientes, que capacidad deberíamos considerar para los equipos ATS? Deberá ser de 16 o 32amp?

**RESPUESTA**

Deberán ser de 16 amperes.

**PREGUNTA 44**

Item 6. Salas de Datacenter; sección IV. PDU Tipo 2 para Racks Tipo 2.

Se consulta: a) Cantidad: 2 (dos) PDUs / rack. Total 8 (ocho) unidades de PDU. Teniendo en cuenta los Racks del tipo 2 están divididos en 2 partes de 20 U cada uno, sería necesaria la instalación de 4 PDU por rack, para así completar el total de 8 unidades (2 Racks), es correcta esta afirmación?

Se consulta: b) iv. PDU Tipo 2 para Racks Tipo 2. Deberán poseer las siguientes características:

- Voltaje de Entrada: 200 - 230v - 32Amp,
- Tipo de enchufe: IEC-320 C20,

Teniendo en cuenta que cada 20u de rack, es decir, cada medio rack, contará con 2 PDUs alimentada una de cada UPS se consulta si se aceptarán PDUs de 16 amp por cada medio rack, atendiendo a que la carga total de cada medio rack se estima en 3kva., total de rack, 6kva?

**RESPUESTA**

- a) Es correcta, 4 PDUs por cada rack tipo 2.
- b) Deben ser de 16 amperes.

**PREGUNTA 45**

Acondicionadores de Aire de Precisión. En la pag 20, Sub ítem 13 “ Rechazo de calor” ítem h. se solicita “Para los equipos trifásicos, se deberá prever la instalación de protecciones de asimetría (rotación de fase, falta de fase, frecuencia), acorde a las normas ANSI-BICSI 002 / ISO-IEC 24762.”

Consulta: Se recomienda instalar temporizadores, para prevenir picos de corriente en los arranque simultáneos de las unidades? Se puede indicar este ítem como exigido?

**RESPUESTA**

Será obligatoria la incorporación de temporizadores en el tablero de alimentación de los Acondicionares de Aire de Precisión.

DE:

6.a.iv.13.h Para los equipos trifásicos, se deberá prever la instalación de protecciones de asimetría (rotación de fase, falta de fase, frecuencia), acorde a las normas ANSI-BICSI 002 / ISO-IEC 24762.

A:

6.a.iv.13.h Para los equipos trifásicos, se deberá prever la instalación de protecciones de asimetría (rotación de fase, falta de fase, frecuencia), acorde a las normas ANSI-BICSI 002 / ISO-IEC 24762, previéndose la instalación de temporizadores para evitar picos de corriente en los arranques simultáneos de las unidades.

**PREGUNTA 46**

En la pag 20Pag 29, 8. POWER ROOM - SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE CONFORT.

d. Los controladores deberán censar la temperatura del sitio constantemente manteniendo las siguientes características:

v. Deberá contar con sensor de temperatura y humedad, a ser integrados al sistema de DCIM de la ITAIPU.

Consulta: Se consulta si el sistema que automatiza la sala de Power Room debe integrarse al sistema de monitoreo o, la sala del Power Room debe contar con un sensor de temperatura y humedad integrado al DCIM.?

**RESPUESTA**

El sensor de temperatura y humedad será para la sala de Power Room y deberá censar y monitorear éstos en esta sala de manera a alertar las variaciones de configuración de los parámetros a través del DCIM

**PREGUNTA 47**

Pag 53

13. SISTEMA DE ENERGIA ININTERRUPIDA MODULAR Y ESCALABLE (UPS).

a. GENERALIDADES

i. La configuración mínima del suministro de potencia de UPS es de 60 kW (N+1) escalable mínimamente a 160 kW mediante tecnología modular del tipo Hot Swap. Esto implica que la arquitectura estará conformada en un arreglo escalable en inteligencia, módulos de potencia y baterías. Los módulos de potencia serán cada uno de 16 kW trifásicos e intercambiables en caliente para poder aumentar la disponibilidad de potencia y/o redundancia.

Consulta: En este ítem se considerara la potencia de 60kW con la redundancia incluida o 60kW más redundancia, a fin de contabilizar la cantidad de módulos a instalar.

**RESPUESTA**

[La redundancia no está incluida en éste cálculo.](#)

**PREGUNTA 48**

Pag 57

vi. CONECTIVIDAD Y GESTIÓN:

1. Apagado y monitorización del sistema operativo desatendido:

a. Apagado de servidores:

i. La UPS en conjunto con la tarjeta de interface con redes deberán ser capaces de apagar uno o más sistemas operativos durante una situación de operación en baterías (redes Ethernet TCP/IP);

ii. La UPS también deberá tener la capacidad de usar el puerto RS 232 para comunicarse por un cable serial DB9 y realizar el apagado del sistema operativo durante la operación en baterías.

Nuestra solución soporta, el Apagado con el puerto RS232, TENIENDO, EN CUENTA QUE ESTE TIPO DE PUERTO, YA PRACTICAMENTE ESTA DISCONTINUADO DE LOS SERVIDORES NUEVOS, ES REALMENTE NECESARIA ESTA FUNCIONALIDAD?

Para el puerto RS232 se requiere una conexión física a un equipo (server o pc) dedicado, ya que es una conexión serial. Este equipo sería provisto por el OFERENTE o por la CONVOCANTE?

Se consulta sobre las cantidades de servidores a ser apagados, esto a los efectos de cuantificar las licencias para realizar las acciones solicitadas, las licencias, serán provista por el OFERENTE o por la CONVOCANTE?

**RESPUESTA**

[Los equipos deben contar con esta funcionalidad.](#)

**PREGUNTA 49**

Pag 62

e. PUESTA A TIERRA:

i. Se deberá confeccionar un sistema de tierra de acuerdo a las recomendaciones descritas en los estándares TIA/EIA 607 y TIA/EIA 942 para DATACENTER;

ii. Las características constructivas de la puesta a tierra deberán seguir las normas recomendadas por los estándares detallados en el párrafo anterior teniendo en cuenta los cálculos y tipos de materiales a utilizar;

iii. Las uniones de jabalinas deberán ser con soldadura exotérmica, y el valor de la resistencia no deberá exceder de 5 ohms;

iv. Los cables de puesta a tierra deberán ser identificados con los colores verde/amarillo;

v. Será instalada una barra principal TMGB, que también deberá estar conectada a la puesta a tierra del resto del edificio;

vi. En cada sala será instalada una TGB que estará conectada a la barra principal TMGB por cables de 35mm<sup>2</sup> como mínimo;

vii. Los equipos (racks, UPS, AA, AAP) deberán estar conectados a las TGB de su sala correspondiente. En caso de las UPS se recomienda el uso de cables de #6 AWG.

Estos puntos hacen referencia a la instalación de un sistema de puesta a tierra. En este caso se deberá realizar la puesta a tierra dedicada al Datacenter e integrarse al sistema de puesta a tierra del edificio, porque en la pag 1 en la sección de Exclusiones se hace referencia a la exclusión de la puesta a tierra del alcance del proyecto.

**RESPUESTA**

[Se excluye de las Especificaciones Técnicas el ítem 14.e., remitirse al numeral II de este aditivo.](#)

#### **PREGUNTA 50**

DCIM.

En referencia a los solicitado para el monitoreo de los equipos de AAP, UPSs, PDUs, Sensores, ATS y demás sub-sistemas monitoreables, se consulta;

- a- Protocolos a manejar.
- b- Marca y Modelo de DCIM.
- c- Versión del DCIM.
- d- Las licencias serán provistas por la CONCOVANTE?

#### **RESPUESTA**

- a- [SNMP ver 1, ver3, HTTP, HTTPS, FTP ver 1.](#)
- b- [StruXureWare Datacenter Expert.](#)
- c- [Ultima versión disponible.](#)
- d- [Las licencias serán proveídas por la Itaipu.](#)

#### **PREGUNTA 51**

Esquemas, Planos, Datos de Fabrica y especificaciones técnicas de equipamientos ofertados.

Se consulta

- a) Se deberán proveer las hojas técnicas de fabrica de los equipamientos ofertados en el marco de esta licitación, esto a los criterios de que la CONVOCANTE pueda comprobar que los mismos cumplan con las EETT solicitadas, además de esto, en que sobre se debe presentar el mismo?
- b) En el Anexo 2, página 2, Ítem 4 inciso b, se solicita incluir en la oferta Proyecto Ejecutivo, y, en la página 32 Ítem 12, inciso a-vi, también se solicita presentar documentación underwriter UL, se consulta, en cuál de los dos sobres deben ser presentados esta documentación?
- c) En el Anexo 2, página 48, sub-ítem v-capacitación, se solicita, temario de curso a ser presentado junto con la oferta, se consulta, en cuál de los dos sobres debe ser presentado.

#### **RESPUESTA**

a) b) y c) [Por favor remitirse al archivo “\\_NA 1896-16 - Pliego de Bases y Condiciones.doc” que forma parte de la documentación relacionada al proceso de adquisición.](#)

#### **PREGUNTA 52**

vi. Todos los componentes de la solución de cableado estructurado, incluyendo: racks concentradores y de distribución, y sus accesorios de ordenamiento y acomodación, serán de un único fabricante, instalados acorde a los estándares internacionales y propios del fabricante, con el fin de proveer garantía oficial extendida por el período de 20 años como mínimo. Deberá presentar documentación de Underwriters Laboratories que certifique los números de parte de los productos y las características de la instalación.

- Solicitamos que todos los componentes de la solución de cableado estructurado como: Cables de cobre de 4 pares, Patch Panel, Jacks, Patch cord, fibra óptica y todos sus accesorios sean aceptados de un único fabricante lo cual serán instalados acorde a los estándares internacionales y propios del fabricante, ofertando con la garantía oficial extendida por el período de 20 años requeridos como mínimo. Se presentará la documentación de Underwriters Laboratories que certifique los números de parte de los productos y las características de la instalación.

#### **RESPUESTA**

[Se requerirá que el sistema mono marca o único fabricante sea solo para el canal completo del cableado, incluyendo los cables de cobre, patch cords de cobre, fibra óptica MPO, pacheras de cobre y DIOs, patch cord óptico y conectores. Los racks y sus componentes serán excluidos de este canal pudiendo cotizar esos accesorios de otra marca](#)

#### **PREGUNTA 53**

vi. Todos los componentes de la solución de cableado estructurado, incluyendo: racks concentradores y de distribución, y sus accesorios de ordenamiento y acomodación, serán de un único fabricante, instalados acorde a los estándares internacionales y propios del fabricante, con el fin de proveer garantía oficial extendida por el período de 20 años como mínimo. Deberá presentar documentación de Underwriters Laboratories que certifique los números de parte de los productos y las características de la instalación.

Solicitamos que todos los componentes como los racks concentradores, de distribución, y sus accesorios de ordenamiento y acomodación, sean aceptados de un único fabricante, y serán instalados acorde a los estándares internacionales y propios del fabricante, ofertando con la garantía oficial extendida por el período de 20 años requeridos como mínimo. Se presentará la documentación de Underwriters Laboratories que certifique los números de parte de los productos y las características de la instalación.

#### **RESPUESTA**

Se requerirá que el sistema mono marca o único fabricante sea solo para el canal completo del cableado, incluyendo los cables de cobre, patch cords de cobre, fibra óptica MPO, pacheras de cobre y DIOs, patch cord óptico y conectores. Los racks y sus componentes serán excluidos de este canal pudiendo cotizar esos accesorios de otra marca

#### **PREGUNTA 54**

b. Sala de Computación. Descripción técnica:

i. En cada rack EDA se instalarán patch panels con la capacidad necesaria de conexiones RJ45, así como también DIOs con la capacidad necesaria de conexiones de fibra óptica OM4 LC, que se especifica en el esquema de cableado unifilar (Anexo IX - Cableado Unifilar de Datos).

Solicitamos que nos provea el (Anexo IX - Cableado Unifilar de Datos)

#### **RESPUESTA**

Favor remitirse al aditivo 1 de fecha 01.11.16 y archivo anexo a este aditivo.

#### **PREGUNTA 55**

11. En el ítem v. Consola - KVM, página 9 del pliego, sub ítem 15. A fin de garantizar la administración y monitorización de los KVM, se deberá contemplar la compatibilidad total entre estos y los rack, para lo cual, ambos componentes deberán ser de la misma marca.

Se solicita que sean aceptados KVM de otra marca distinta al Rack, pero que cumplan con la compatibilidad del mismo y no afecte el normal funcionamiento del equipo.

#### **RESPUESTA**

Si se aceptará, pero deberán tener total compatibilidad entre si y no deberá afectar el normal funcionamiento del equipo.

#### **PREGUNTA 56**

d. Sala de Conectividad Externa (Entrance Room)

Descripción Técnica.

i. El sistema del Data Center provee dos salas de proveedores externos (Entry Room) cuya ubicación podrá verificarse en el esquema del Data Center Anexo X - Diseño del Datacenter. Se deberá proveer 1 rack abierto de 2 parantes, 45U y 19" TIPO HDA, en cada sala de proveedores externos para soportar el equipamiento de terceros (bandejas de fibra/ equipamiento activos), así como también el cableado de enlace con las salas de Networking (MDA). Cada rack deberá contar con dos ordenadores verticales TIPO Entry Room para le acomodamiento y ordenamiento del cableado de acometida como los patch cord de interconexión.

a) Solicitamos que nos provea el (Anexo X - Diseño de Datacenter)

- b) En el pliego de la Itaipu Binacional, Solicitud de Propuesta Comercial (RFP), Construcción de datacenter para la nueva sede de Itaipu en Asunción, punto 12 Cableado estructurado, punto K, Sistema de conexionado de fibra óptica OM4 pre terminada, subpunto v, se solicita Bandeja deslizante de fibra óptica de 1 unidad de rack con administración inteligente. En el punto 3 menciona que, La bandeja deberá ser deslizante y deberá incluir una tapa acrílica superior para proteger el cableado dentro de la misma. Cada fabricante de Infraestructura tiene unas condiciones especiales en la fabricación de sus soluciones, las cuales cumplen con la finalidad de implementación solicitada en el pliego. Solicitamos se permite presentar Soluciones no deslizante de administración en tiempo real, que cumplan con la finalidad del pliego, pero que poseen diferente diseño en los componentes a los Especificados en el pliego de licitación.

#### RESPUESTA

- a) Se proveerá el Anexo X a través de aditivo.  
b) Se da libertad al oferente de cotizar el sistema de administración inteligente de acuerdo a su solución con tal de que cumpla las funcionalidades solicitadas en las Especificaciones Técnicas.

#### PREGUNTA 57

En el pliego de la Itaipu Binacional, Solicitud de Propuesta Comercial (RFP), Construcción de datacenter para la nueva sede de Itaipu en Asunción, punto 12 Cableado estructurado, subpunto vi. Módulo adaptador (cassette) mpo - lc en el punto 1 menciona, que El módulo deberá poseer un conector MPO por detrás y 6 conectores LC Dúplex (12 Hilos) en el frente o dos conectores MPO por detrás y 12 conectores LC Dúplex (12 Hilos) en el frente de acuerdo a la necesidad del sector del Data Center (MDA, HDAs, EDAs).

Solicitamos que sea aceptada la solución con conector MTP cumpliendo todos los requerimientos mencionados en cuanto a cantidad de conectores solicitados.

#### RESPUESTA

Solicitud aprobada. Se aceptará la solución con conector MTP.

#### PREGUNTA 58

ii. En el pliego de la Itaipu Binacional, Solicitud de Propuesta Comercial (RFP), Construcción de datacenter para la nueva sede de Itaipu en Asunción, punto 10 Cableado estructurado, punto I SISTEMA ADMINISTRACIÓN INTELIGENTE DE CABLEADO DE COBRE Y FIBRA, subpunto iv Implementación de nuevos equipos y accesorios de red en el Sistema de Administración Inteligente solicitan que El personal debe tener experiencia acreditable de al menos 5 años y 2 Implementaciones del Sistema de Administración Inteligente en el Paraguay, y el subpunto vi Servicio de Mantenimiento solicitan que El personal deberá tener experiencia acreditable de al menos 1 (un) año y 1 (una) implementación del sistema dentro del territorio paraguayo.

Solicitamos se admita como experiencia válida, la presentación de una Solución de Inteligente en el Paraguay y en cuanto a la experiencia en el mantenimiento de que la cantidad de años no sea punto de eliminación de la oferta comercial.

#### RESPUESTA

Se admitirán también certificados de instalación y mantenimiento de la solución inteligente que hayan sido realizados en otros países de América Latina, manteniendo la cantidad mínima solicitada en las Especificaciones Técnicas.

El especialista que realizará el mantenimiento deberá contar con la misma capacidad técnica y experiencia que el especialista que realizó la instalación del sistema inteligente del cableado.

La cantidad de implementaciones realizadas en territorio paraguayo se reduce a 1 (uno), en lugar de 2 (dos).

**PREGUNTA 59**

En el pliego de la Itaipu Binacional, Solicitud de Propuesta Comercial (RFP), Construcción de datacenter para la nueva sede de Itaipu en Asunción, punto 10 Cableado estructurado, punto a Generalidades, sub punto vi, se solicita que "Todos los componentes de la solución de cableado estructurado, incluyendo: racks concentradores y de distribución, y sus accesorios de ordenamiento y acomodación, serán de un único fabricante, instalados acorde a los estándares internacionales y propios del fabricante, con el fin de proveer garantía oficial extendida por el período de 20 años como mínimo. Deberá presentar documentación de Underwriters Laboratories que certifique los números de parte de los productos y las características de la instalación".

Los fabricantes de cableado estructurado, ofrecen garantía de 20 años por los componentes pasivos del sistema, no así por los componentes externos, como gabinetes, ordenadores y accesorios de parcheo, como tampoco en el hardware que forman parte de las soluciones de administración en tiempo real que solicita el pliego.

Por tal motivo, solicitamos que en cada parte de la solución, se permita presentar, a nuestro entender, la mejor oferta técnica, separadas de la siguiente manera:

Racks concentradores y de distribución, y sus accesorios de ordenamiento y acomodación. Cableado Estructurado con las garantías de soluciones vigentes, y certificados de laboratorios Independientes.

**RESPUESTA**

Solicitud aprobada. La garantía de 20 años se aplicará al canal completo del cableado, incluyendo los cables de cobre, patch cords de cobre, fibra óptica MPO, pacheras de cobre y DIOs, patch cord óptico y conectores. La garantía para los racks y sus componentes será del fabricante y por 1 (un) año, ante cualquier caso de falla o desperfecto de origen.

**PREGUNTA 60**

Se manifiesta "la implantación y la ingeniería a ser aplicada deberán estar en conformidad con los procesos certificados por normas internacionales, que permitan a la ITAIPU calificar y certificar el diseño e instalación de operaciones continuas según el Tier III de Uptime Institute.

El pliego abarca solo componentes parciales del Data Center, y se proporciona Lay Out preexistente así como la definición específica de los equipos a proveer. Lo cual presupone la existencia de un diseño previo certificado por el Uptime. Solicitamos confirmar si el diseño de ITAIPU en que se basan las especificaciones ha sido realizado por profesionales ATD y/o ATS.

**RESPUESTA**

El diseño ha sido elaborado considerando el esquema de Mantenimiento Concurrente, como lo exige Uptime Institute para Tier III.

**PREGUNTA 61**

Para las dimensiones de los Aires Acondicionados de 19 KW solicitados: Es posible ofertar un equipo de dimensiones un poco superiores a las solicitadas?? (W1480 x D890 x H1960 - mm)

**RESPUESTA**

Solicitud denegada. El layout definido no permite equipos de mayores dimensiones.

**PREGUNTA 62**

En los filtros de aire están solicitando EU4, es posible ofertar filtros equivalentes o de mejor característica: G4? (G4 - Cumple ASHRAE)

**RESPUESTA**

Solicitud aprobada. Los filtros deben estar en la parte frontal del equipo. Las demás condiciones permanecen inalteradas.

**PREGUNTA 63**

En el aire de 19 KW están solicitando un humidificador de 8 Kg/h. Podríamos cotizar humidificador de 5 kg/h mínimo y máximo de 8 Kg/h.?

**RESPUESTA**

Solicitud aprobada.

II) De conformidad a lo dispuesto en el ítem 1.3.2 del Pliego de Bases y Condiciones de la Subasta a la Baja Presencial Nacional NA 1896-16, la ITAIPU:

a) altera el ítem 13 letra “a.ii” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

13.a.ii Capacidad de crecimiento mínimo: 160 kW

**PARA:**

13.a.ii Capacidad de crecimiento mínimo: 150 kW

b) altera el ítem 13 letra “b.i” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

13.b.i La configuración mínima del suministro de potencia de UPS es de 60 kW (N+1) escalable mínimamente a 160 kW mediante tecnología modular del tipo Hot Swap. Esto implica que la arquitectura estará conformada en un arreglo escalable en inteligencia, módulos de potencia y baterías. Los módulos de potencia serán cada uno de 16 kW trifásicos e intercambiables en caliente para poder aumentar la disponibilidad de potencia y/o redundancia.

**PARA:**

13.b.i La configuración mínima del suministro de potencia de UPS es de 60 kW (N+1) escalable mínimamente a 150 kW mediante tecnología modular del tipo Hot Swap. Esto implica que la arquitectura estará conformada en un arreglo escalable en inteligencia, módulos de potencia y baterías. Los módulos de potencia serán cada uno de 16 kW trifásicos e intercambiables en caliente para poder aumentar la disponibilidad de potencia y/o redundancia.

c) altera el ítem 13 letra “d.iv.1” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

13.d.iv.1 La UPS de 60 kW (N+1) escalable mínimamente a 160 kW deberá tener un bypass estático de las siguientes características:

**PARA:**

13.d.iv.1 La UPS de 60 kW (N+1) escalable mínimamente a 150 kW deberá tener un bypass estático de las siguientes características:

d) altera el ítem 13 letra “d.vii.1” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

13.d.vii.1 Para facilitar el mantenimiento y servicio de la UPS, sin interrumpir la operación de la carga crítica, el mismo debe tener incluido un sistema de desvío manual de tres interruptores con conexión antes de desconexión como estándar para el sistema de 60 kW (N+1) escalable mínimamente a 160 kW;

**PARA:**

13.d.vii.1 Para facilitar el mantenimiento y servicio de la UPS, sin interrumpir la operación de la carga crítica, el mismo debe tener incluido un sistema de desvío manual de tres interruptores con conexión antes de desconexión como estándar para el sistema de 60 kW (N+1) escalable mínimamente a 150 kW;

e) altera el ítem 6 letra “a.vi” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

6.a.vi El sistema será del tipo expansión directa de condensación por aire con circuito de refrigeración simple, o hasta dos circuitos, y dos compresores en tándem para máxima eficiencia, con dimensiones máximas de 1970 mms de alto, 873 mms de profundidad y ancho de 1720 mms;

**PARA:**

6.a.vi El sistema será del tipo expansión directa de condensación por aire con circuito de refrigeración simple, o hasta dos circuitos, y dos compresores en tándem para máxima eficiencia, con dimensiones máximas de 1970 mms de alto, 874 mms de profundidad y ancho de 1720 mms;

f) altera el ítem 6 letra “a.vi.12.b.4” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

6.a.vi.12.b.4 Habilidad para exhibir en los siguientes idiomas: SP = Español, PT = Portugués, EN = Inglés;

**PARA:**

6.a.vi.12.b.4 Habilidad para exhibir en los siguientes idiomas: SP = Español, EN = Inglés;

g) altera el ítem 7 letra “m.ii.4” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

7.m.ii.4 Habilidad para exhibir en los siguientes idiomas: SP = Español, PT = Portugués, EN = Inglés;

**PARA:**

7.m.ii.4 Habilidad para exhibir en los siguientes idiomas: SP = Español, EN = Inglés;

h) altera el ítem 13 letra “a.iv” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

13.a.iv El sistema UPS deberá conformarse como máximo con módulos de 16 kVA/kW pero en todos los casos deberán cumplir con el requerimiento de redundancia en si misma del tipo N+1

**PARA:**

13.a.iv El sistema UPS deberá conformarse como mínimo con módulos de 16 kVA/kW pero en todos los casos deberán cumplir con el requerimiento de redundancia en si misma del tipo N+1

i) altera el ítem 13 letra “d.ii.1” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

13.d.ii.1 La tecnología estándar de baterías debe ser plomo ácido de válvula regulada (VRLA). El banco de baterías de la UPS de 60 kW (N+1) dará una autonomía de 10 minutos a 60 kW como mínimo, y estará conformado por al menos 2 strings (sub-bancos) de baterías conectados en paralelo entre sí a fin de tener redundancia en baterías.

**PARA:**

13.d.ii.1 La tecnología estándar de baterías debe ser plomo ácido de válvula regulada (VRLA). El banco de baterías de la UPS (N+1) dará una autonomía de 10 minutos a 60 kW como mínimo, y estará conformado por al menos 2 strings (sub-bancos) de baterías conectados en paralelo entre sí a fin de tener redundancia en baterías.

j) altera el ítem 6 letra “a.vi.13.h” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

6.a.vi.13.h Para los equipos trifásicos, se deberá prever la instalación de protecciones de asimetría (rotación de fase, falta de fase, frecuencia), acorde a las normas ANSI-BICSI 002 / ISO-IEC 24762

**PARA:**

6.a.vi.13.h Para los equipos trifásicos, se deberá prever la instalación de protecciones de asimetría (rotación de fase, falta de fase, frecuencia), acorde a las normas ANSI-BICSI 002 / ISO-IEC 24762, previéndose la instalación de temporizadores para evitar picos de corriente en los arranques simultáneos de las unidades

k) altera el ítem 7 letra “n.viii” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

7.n.viii Para los equipos trifásicos, se deberá prever la instalación de protecciones de asimetría (rotación de fase, falta de fase, frecuencia), acorde a las normas ANSI-BICSI 002 / ISO-IEC 24762

**PARA:**

7.n.viii Para los equipos trifásicos, se deberá prever la instalación de protecciones de asimetría (rotación de fase, falta de fase, frecuencia), acorde a las normas ANSI-BICSI 002 / ISO-IEC 24762, previéndose la instalación de temporizadores para evitar picos de corriente en los arranques simultáneos de las unidades.

l) suprime el ítem 14.e. del Anexo II - Especificaciones Técnicas de las Instrucciones.

m) altera el ítem 6 letra “a.vi.1” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

6.a.vi.1.l Filtros de aire: EU4

**PARA:**

6.a.vi.1.l Filtros de aire: EU4 o G4.

m) altera el ítem 7 letra “b.xii” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

7.b.xii Filtros de aire: EU4

**PARA:**

7.b.xii Filtros de aire: EU4 o G4.

- n) altera el ítem 6 letra “a.vi.1” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

6.a.vi.1.i Capacidad del Humidificador: al menos 8 Kg/hr

**PARA:**

6.a.vi.1.i Capacidad del Humidificador: al menos 5 Kg/hr

- o) altera el ítem 7 letra “b.ix” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

7.b.ix Capacidad del Humidificador: al menos 8 Kg/hr o superior.

**PARA:**

7.b.ix Capacidad del Humidificador: al menos 5 Kg/hr o superior.

- p) altera el ítem 6 letra “a.vi.7” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

6.a.vi.7 El humidificador será del tipo electrodo sumergido o ultrasónico, de alto rendimiento, con una capacidad de 8 Kg/hr como mínimo, entubado y cableado de fábrica, con cilindro desechable y circuito de control de estado sólido automático. Será controlado por el microprocesador de la unidad y se proveerá información de estado y operación a través de la interfaz con el usuario y deberá estar dotado de un cilindro de vapor y un distribuidor de vapor, cuya instalación deberá ser realizada inmediatamente aguas abajo de la batería de enfriamiento, además deberá contar con válvulas de entrada y salida de agua con el objetivo de contar con mediciones de niveles máximos y mínimos.

**PARA:**

6.a.vi.7 El humidificador será del tipo electrodo sumergido o ultrasónico, de alto rendimiento, con una capacidad de 5 Kg/hr como mínimo, entubado y cableado de fábrica, con cilindro desechable y circuito de control de estado sólido automático. Será controlado por el microprocesador de la unidad y se proveerá información de estado y operación a través de la interfaz con el usuario y deberá estar dotado de un cilindro de vapor y un distribuidor de vapor, cuya instalación deberá ser realizada inmediatamente aguas abajo de la batería de enfriamiento, además deberá contar con válvulas de entrada y salida de agua con el objetivo de contar con mediciones de niveles máximos y mínimos.

- q) altera el ítem 7 letra “h” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

7.h El humidificador será del tipo electrodo sumergido o ultrasónico, de alto rendimiento, con una capacidad de 8 Kg/hr como mínimo, entubado y cableado de fábrica, con cilindro desechable y circuito de control de estado sólido automático. Será controlado por el microprocesador de la unidad y se proveerá información de estado y operación a través de la interfaz con el usuario y deberá estar dotado de un cilindro de vapor y un distribuidor de vapor, cuya instalación deberá ser realizada inmediatamente aguas abajo de la batería de enfriamiento, además deberá contar con válvulas de entrada y salida de agua con el objetivo de contar con mediciones de niveles máximos y mínimos.

**PARA:**

7.h El humidificador será del tipo electrodo sumergido o ultrasónico, de alto rendimiento, con una capacidad de 5 Kg/hr como mínimo, entubado y cableado de fábrica, con cilindro desechable y circuito de control de estado sólido automático. Será controlado por el microprocesador de la unidad y se proveerá información de estado y operación a través de la interfaz con el usuario y deberá estar dotado de un cilindro de vapor y un distribuidor de vapor, cuya instalación deberá ser realizada inmediatamente aguas abajo de la batería de enfriamiento, además deberá contar con válvulas de entrada y salida de agua con el objetivo de contar con mediciones de niveles máximos y mínimos.

- r) altera el ítem 12 letra “l.iv.2” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones.

**DE:**

12.l.iv.2 El personal debe tener experiencia acreditable de al menos 5 años y 2 implementaciones del Sistema de Administración Inteligente en el Paraguay.

**PARA:**

12.l.iv.2 El personal debe tener experiencia acreditable de al menos 5 años y 1 implementación del Sistema de Administración Inteligente en el Paraguay o en otros países de América Latina.

- s) agrega el ítem 12 letra “l.vi.2” de las Especificaciones Técnicas - Anexo II de las Instrucciones:

12.l.vi.4 El especialista que realizará el mantenimiento deberá contar con la misma capacidad técnica y experiencia que el especialista que realizó la instalación del sistema inteligente del cableado.

- t) Sustituye el archivo “Diseño del Datacenter (Anexo X) del aditivo 1 de fecha 01.11.16, el cual se adjunta al presente aditivo

III) Permanecen inalteradas las demás condiciones contenidas en el Pliego de Bases y Condiciones de la Subasta a la Baja Presencial Nacional NA 1896-16.

**Emitido por:** División de Apoyo Técnico.  
**Fecha:** 02 de noviembre de 2016.