ADENDA N° 04/2019

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° 01/2019
"ADQUISICIÓN DE EQUIPOS Y CENTRO DE CÓMPUTOS MÓVIL. AD REFERÉNDUM"
(EXPEDIENTE N° 308.402 ID N° 364.152)

Asunción, 03 de mayo de 2019.

Adenda al llamado para ***"ADQUISICIÓN DE EQUIPOS Y CENTRO DE CÓMPUTOS MÓVIL"*** *en ese sentido se modifica los siguientes puntos en el Pliego de Bases y Condiciones de la LPN N° 01/2019 ID N° 364.152.*

SECCIÓN II. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y REQUISITOS DE CALIFICACIÓN
b.2. Requisitos para Calificación Posterior (IAO 37) queda redactado de la siguiente manera:

Debe decir:

b.3) ***Capacidad técnica***

3. *Para el ítem 1 – Storage (SISTEMA DE ALMACENAMIENTO); el oferente deberá contar con al menos 2(dos) técnicos certificados en la marca ofertada con una antigüedad mínima de* ***2 (dos) años*** *cada uno de modo a que pueda garantizar a la convocante el soporte para el buen funcionamiento del equipo. Los técnicos certificados deben formar parte de la nómina permanente de funcionarios de la empresa inscriptos en IPS. Se deberá presentar última planilla vigente del Aporte Obrero Patronal para garantizar que el personal propuesto pertenece a la nómina de funcionarios permanentes de la empresa.*
4. *Para el ítem 3 – ADQUISICION DE SERVIDOR; el oferente deberá contar con al menos 2(dos) técnicos certificados en la marca ofertada con una antigüedad mínima de* ***2 (dos) años*** *cada uno de modo a que pueda garantizar a la convocante el soporte para el buen funcionamiento del equipo. Los técnicos certificados deben formar parte de la nómina permanente de funcionarios de la empresa inscriptos en IPS. Se deberá presentar última planilla vigente del Aporte Obrero Patronal – IPS para garantizar que el personal propuesto pertenece a la nómina de funcionarios permanentes de la empresa.*

SECCIÓN III. SUMINISTROS REQUERIDOS queda redactado de la siguiente forma:

Obligaciones de la Contratante

- *Se establece que el lugar designado para la instalación del Datacenter es en la planta baja y para el dimensionamiento y la cotización serán proporcionados los planos del Edificio en un plazo máximo hasta el 08 de mayo a las 09:00 hs.*

Nilda M. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Presidencia de la República
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

La planilla de especificaciones del Ítem 3– Servidor queda redactada de la siguiente manera

Ítem 3: EETT - Servidor			
Característica	**Mínimo Solicitado**		**Detalles de lo Ofertado**
Marca	Especificar		Exigido
Modelo	Especificar		Exigido
Origen	Especificar		Exigido
Cantidad	Ocho (08)		Exigido
Factor de Forma	Rackeable de 2U máximo		Exigido
Procesador	Cantidad instalada en el equipo	**Dos**	Exigido
	Cantidad máxima soportada por el equipo	**Dos**	Exigido
	Características de cada procesador	Cantidad de cores por procesadores: 20 como mínimo	Exigido
		Frecuencia: 2.4 GHz como mínimo.	Exigido
Memoria	Cantidad instalada	128 GB como mínimo, distribuidos en DIMMs de 16 GB.	Exigido
	Tipo de memoria	DDR4 2666 RDIMM **o superior**	Exigido
	Cantidad máxima de slots soportados por el equipo	24 slots	Exigido
	Capacidad máxima de memoria soportado por el equipo	1.5 TB como mínimo	Exigido
Almacenamiento	2 (dos) unidades de 500 GB o superior, SAS de al menos 10.000 rpm.		Exigido
	Capacidad de albergar hasta 8 discos SFF como inicialmente y con capacidad de soportar con upgrades hasta 16 bahías de discos SFF como mínimo.		Exigido
	El equipo debe poder soportar discos SAS, SATA y NVMe.		Exigido
	Controladora de discos	2 GB de cache tipo Flash o superior.	Exigido
		Soporte para RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 y 60.	Exigido
Ranuras de Expansión	5 slots PCIe, con posibilidad de ampliar a 6 slots PCIe a futuro como mínimo.		Exigido
Interfaces de periféricos	Puertos USB: cuatro unidades (por lo menos dos de 3.0)		Exigido
	Gráfico DB-15: una unidad.		Exigido
	Puerto Serial: una unidad.		Exigido
	HBA: Un adaptador con dos puertos FC 16 Gbps.		Exigido
	El equipo debe contar con la capacidad de agregar a futuro dos discos SSD tipo M.2 internos (en configuración espejada los mismos) para el S.O. o hypervisor.		Exigido
Tarjeta Gráfica	Puerto gráfico de 16MB integrado con resolución máxima de 1920x1200, 16bpp, 60Hz.		Exigido
Gestión y administración del servidor	Deberá ser incluido un sistema con licencias para administración remota del equipo y que soporte actualizaciones programadas de firmware.		Exigido
Fuente de alimentación	Fuentes de poder que no supere los 750 watts y sea cambiable en caliente, en configuración redundante. Certificación 80 PLUS Platinum o similar como mínimo.		Exigido
Comunicaciones	Cuatro puertos Gigabit Ethernet 10/100/1000 BASE-T.		Exigido
Sistema Operativos Soportados	Windows Server 2012 R2 o superior		Exigido
	Red Hat Enterprise Linux 6.9 x64 o superior		Exigido
	SUSE Enterprise Linux Server 11 x64 SP4 o superior		Exigido
	VMware ESXi 6.0 U3 o superior		Exigido
Características RAS	Diagnóstico de fallas de hardware en el equipo mediante LEDs indicadores; y también debe contar con análisis predictivo de fallas que cubra los siguientes componentes del sistema: procesador, regulador de voltaje, memoria, discos, controladores de disco, fuente de poder y ventiladores.		Exigido

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección
Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Secretaría de la Función Pública de la República

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

Ítem 3: EETT - Servidor		
Característica	**Mínimo Solicitado**	**Detalles de lo Ofertado**
Administración	Puerto dedicado RJ-45 con soporte de Consola Remota opcional.	Exigido
Kit de Montaje en Rack y Accesorios	Proporcionar el kit completo de: cables, soportes, organizadores y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del servidor en el rack.	Exigido
Servicio de Montaje	El proveedor deberá montar y configurar apropiadamente el servidor en el rack en las oficinas del cliente	Exigido
Certificado de Calidad	La marca ofertada debe contar con certificación ISO 9001 y 14001 como mínimo.	Exigido
Experiencia	La empresa oferente deberá acreditar instalaciones de servidores de características similares en infraestructuras dentro del territorio nacional, avalados por la correspondiente factura emitida en su oportunidad. Además, se debe presentar adjunto a cada factura, información del número telefónico de contacto y la convocante se reserva el derecho de realizar una visita al Cliente referenciado.	Exigido
Técnicos y certificaciones	**Calificación del personal técnico:** El oferente deberá contar con personal calificado en instalación y configuración del servidor de la marca ofertada con experiencia comprobable. Deberá contar con al menos 3(tres) técnicos certificados en la marca ofertada con una antigüedad mínima de 3 años cada uno de modo a que pueda garantizar a la convocante el soporte para el buen funcionamiento del equipo. Los técnicos certificados deben formar parte de la nómina permanente de funcionarios de la empresa inscriptos en IPS. Se deberá presentar última planilla vigente del Aporte Obrero Patronal – IPS para garantizar que el personal propuesto pertenece a la nómina de funcionarios permanentes de la empresa.	Exigido
Autorización del fabricante	El oferente deberá contar con Autorización del Representante Local de la marca en Paraguay, quien a su vez deberá estar avalado por el Fabricante.	Exigido
Garantía	3 (tres) años On Site. El servicio de garantía deberá ser realizado por técnicos certificados del CAS (Centro Autorizado de Servicios) avalado por el Fabricante. Carta de garantía del CAS LOCAL (Centro Autorizado de Servicios) para soporte de atención de Hardware, Mano de Obra y Repuestos (cualquier daño de componentes de los equipos deberá ser cambiado). Si la reparación implica la indisponibilidad del equipo por 24 hs. o más, el proveedor suministrará otro equipo mientras dure la reparación del mismo. El soporte de atención debe ser 7x24 con **4 horas** de tiempo de respuesta, la Mano de Obra y Repuestos locales tienen que estar incluidos.	Exigido

La planilla de especificaciones del Ítem 4– Adquisición de contenedor – Datacenter móvil queda redactado de la siguiente manera

ITEM 4 – ADQUISICIÓN DE CONTENEDOR - DATACENTER MÓVIL		
Características	**Descripción**	**Cumple/ No cumple**
REQUISITOS NECESARIOS PARA EL CONTENEDOR – DATACENTER MÓVIL		
Cantidad	1(un) contenedor totalmente funcional para DATACENTER Móvil.	
Procedencia	Americana u Europeo (Especificar el País)	Exigido
Componentes	Todos los componentes dentro del Datacenter Móvil deberán ser del mismo fabricante, exceptuando el Cableado de Datos.	Exigido
Partes del contenedor	El contenedor para DATACENTER MÓVIL deberá estar compuesto por al menos las siguientes partes: • Contenedor (estructura). • Racks de equipos. • Energía.	Exigido

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Presidencia de la República
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

	• Cooling. • Control de acceso y servicio de monitoreo. • Sistema de prevención y extinción de incendios.	
Características principales	• **Espesor**: 60 mm • **Peso**: 15,4 kg/m2 • **Resistencia térmica, K1 (panel):** 0,592 W/m2K • **K2 (contenedor + panel):** 0,402 W/m2K • **Resistencia al fuego:** EI60 • **Dimensiones del interior** **Imperial Métrico** • **Longitud** 223 pulg. 5.670mm • **Anchura** 87 pulg. 2.200 mm • **Altura** 102 pulg. 2.600 mm	Exigido
Marca	Especificar	Exigido
Modelo	Especificar	Exigido
Certificación de calidad ISO 9001	El fabricante de la solución deberá tener certificado de calidad ISO 9001 y deberá adjuntar una copia legible del mismo.	Exigido
Longitud del contenedor	La longitud del contendor deberá ser de al menos 20 pies. **Especificar longitud del contenedor**	Exigido
Material de la estructura del contenedor	Acero	Exigido
Estructura base del contenedor	El contenedor deberá tener una estructura base de acero con la resistencia suficiente para permitir que el contendor pueda ser trasladado.	Exigido
Paneles internos	La estructura interna del contenedor deberá estar recubierta por paneles internos, estos paneles deberán contar con protección contra incendios, deberán estar compuestos por capas de materiales ignífugos y termo aislantes para resistir altas temperaturas y proporcionar un recinto estanco. Los paneles deberán ser de material no inflamable y no deberán emitir gases nocivos. El área interior del contenedor está cerrada mediante paneles de lana de roca, lo que ofrece un área limpia adecuada para un DATACENTER.	Exigido
Piso	El contenedor deberá contar con un piso interno hecho de acero, este piso deberá estar conectado a tierra.	Exigido
Puerta de entrada	El contenedor deberá contar con al menos una puerta de entrada, la puerta deberá tener las dimensiones adecuadas para permitir el ingreso de personas y equipamiento de dimensiones estándar. El material de la(s) puerta(s) deberá ser acero. **Acabado de chapa de acero:** 1,2 mm **Tablero de fibras de alta densidad para protección contra incendios conforme a EI 120:** 60 mm **Espesor total:** 63 mm **MARCO** **Perfil de acero:** 1,5 mm **Sello intumescente:** 1,9 mm **ACCESORIOS Y MECANISMOS** **Bisagras con rodamientos de acero:** 3U **Picaporte de PVC y acero con cubre cerradura**	Exigido
Pintura del contenedor	• Dos capas de imprimación de epoxi y dos capas finales de poliuretano en un color estándar RAL 9003. Este tratamiento de la superficie proporciona protección contra la corrosión tipo C3 con una durabilidad moderada (de 5 a 15 años). • De acuerdo con el estándar ISO 12944, una protección C3 funciona bien en ambientes exteriores con un nivel promedio de contaminación con dióxido de azufre (IV), áreas costeras de baja salinidad y ambientes interiores con humedad alta y algo de contaminación del aire.	Exigido
Medidas de protección	**El contenedor deberá contar con al menos las siguientes medidas de protección como mínimo:** • Protección contra agua. • Protección contra fuego externo.	Exigido

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

	• Protección contra fuego interno. • Protección contra interferencia electromagnética.	
Protección contra agua	El contenedor deberá tener un grado de protección contra agua de al menos IPX5 o equivalente.	Exigido
Protección contra fuego externo	El contenedor deberá tener una resistencia al fuego externo bajo la Norma EI60	Exigido
Pasa cables	**El contenedor deberá contar con al menos los siguientes pasa cables:** a) Pasa cables para las acometidas de energía eléctrica y conexión a tierra. b) Pasa cables para las acometidas de enlaces de comunicación. c) Otros requeridos para el correcto funcionamiento del DATACENTER Móvil. Los pasa cables deberán tener aislante resistente al fuego y al agua. Deberán contemplar módulos con diámetro en función del grosor de los cables. Los pasa cables no deberán afectar el aislamiento y protección del contenedor.	Exigido
Acometidas eléctricas	El contenedor deberá contemplar una (1) acometidas eléctricas trifásicas (380VAC/50Hz), neutro y conexión a tierra.	Exigido
Sistema de desagüe o drenaje	El contenedor deberá contar con un sistema de desagüe o drenaje que evacúe el agua condensada procedente de los equipos de climatización. **El sistema de desagüe estará compuesto por al menos los siguientes elementos:** • Válvulas de extracción de agua. • Válvula anti-retorno. • Tuberías de desagüe y/o canalones. El sistema deberá contar con mecanismos adecuados para evitar que puedan ingresar animales o insectos desde el exterior por este sistema.	Exigido
Iluminación interior	El contenedor deberá contar con un sistema de iluminación (lámparas, cableado y otros) que proporcione un nivel de iluminación uniforme dentro del contenedor. La luminosidad deberá ser la adecuada y suficiente de tal manera que se tenga completa visibilidad de todos los elementos hasta el nivel del piso. Se deberá instalar un interruptor manual de encendido cerca de la puerta de acceso. El contenedor deberá contar con luminarias de 300 lux instaladas en cada pasillo en el espacio con racks.	Exigido
Lámparas de emergencia	El contenedor deberá contar con al menos un (1) Letrero de salida/bloque de iluminación de emergencia Legrand montado sobre cada puerta.	Exigido
Fijado del equipamiento en el interior del contenedor	Todo el equipamiento interno del contenedor deberá estar sujeto adecuadamente de tal manera que no existan componentes sueltos o que puedan caerse o desconectarse en caso de movimientos bruscos del contenedor.	Exigido
Carga sobre el piso:	El módulo deberá soportar cargas de hasta 1.500 kg/m2 en toda la estructura del piso. Se deberá proporcionar anclajes específicos para componentes pesados, como armarios de baterías	Exigido
Carga sobre el techo	El módulo deberá soportar cargas de hasta 145 kg/m2 sobre eltecho.	Exigido
Condiciones ambientales internas	Las condiciones internas se mantendrán en los rangos recomendados de temperatura y humedad conforme a la norma 90.1 de la ASHRAE.	Exigido
Cableado estructurado dentro del Datacenter Contenedor	La topología del cableado deberá ser inter conect. El rack MDA deberá contar con una Patchera con terminación de 12 puntos provenientes de cada EDA. EL rack concentrador MDA deberá contar con una guía de cable horizontal de alta densidad con tapa, por cada 1U de equipamiento pasivo o activo a ocupar. Los mismos deberán permitir el ordenamiento de los patch cord, respetando el radio de curvatura mínima exigido por los estándares de cableado estructurado. El tipo de Cable a ser utilizado deberá ser U/UTP	Exigido

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

	CAT.6 solicitado para la instalación de ésta insfraestructura. Todo el sistema de y sus componentes del cableado del Data Center backbone, deberá ser etiquetado y documentado según los requerimientos el estándar TIA942 y TIA606-B. Todo el sistema de cableado, deberá ser certificado el canal completo para la categoría del mismo. Deberá proveerse una copia digital y una impresa de dichas certificaciones. Será reutilizado el Switch de core que actualmente posee la convocante.	
REQUISITOS - RACKs		
Marca	Especificar.	Exigido
Modelo	Especificar.	Exigido
Certificación de calidad ISO 9001	El fabricante de los racks deberá tener certificado de calidad ISO 9001.	Exigido
Cantidad de racks	El DATACENTER Móvil deberá contar con al menos 5 racks libres para equipos (servidores, equipos de comunicación, almacenamiento, panel de distribución y otros).	Exigido
Tamaño	Estándar de al menos 42U.	Exigido
Material	Chapa de acero.	Exigido
Puertas	Los racks deberán contar con una puerta simple en la parte frontal y doble puerta en la parte trasera. Las puertas deberán ser micro perforadas para permitir la circulación del aire del sistema de climatización.	Exigido
Montaje de equipos	Se deberán incluir todos los accesorios requeridos para el montaje de equipos en los racks. Los racks deberán tener marcas frontales que identifiquen las unidades de rack.	Exigido
Acceso a los racks	La ubicación e instalación de los racks deberá permitir el acceso de operadores a los mismos tanto por la parte frontal como por la parte posterior. De ser necesario, los racks deberán estar montados sobre un sistema de rieles que permitan su desplazamiento de tal manera que puedan ser accedidos desde la parte frontal y posterior. El sistema de rieles deberá incluir un sistema de anclaje que inmovilice los racks. Si los racks estarán montados sobre rieles, se deberán incluir los componentes necesarios para proteger el cableado eléctrico y de red de manera a garantizar la conectividad e integridad de los cables durante los desplazamientos de los racks (no se acepta que el cableado eléctrico de los racks no cuente con la protección respectiva).	Exigido
Regletas de energía eléctrica (PDUs)	Cada rack deberá tener al menos dos regletas de tomas de energía eléctrica, cada una conectada a un circuito eléctrico independiente. Las regletas deberán ser instaladas en la parte posterior de los racks, se deberá contemplar el espacio libre necesario para la correcta instalación de los cables de alimentación de los equipos.	Exigido
Dimensionamiento de las regletas de energía eléctrica (PDUs)	El dimensionamiento de las regletas será de 32 A 220V treinta y seis (36) tomas de energía con conectores IEC-320-C13 y al menos seis (18) tomas de energía con conectores IEC-320-C19.	Exigido
Indicadores en las regletas de energía eléctrica (PDUs)	Cada regleta de energía eléctrica deberá tener un indicador (display) digital que despliegue parámetros de la carga efectiva y alertas. Si las regletas tienen botón de encendido/apagado, el mismo deberá contar con la protección de acceso adecuada para evitar apagados accidentales. Si las regletas tienen botón de reinicio, el mismo no deberá interrumpir el suministro de energía eléctrica de la regleta.	Exigido
Identificación y etiquetado de regletas	Cada regleta deberá estar identificada y etiquetada con un identificador del tablero y el disyuntor al que está conectada.	Exigido
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA		
Características generales del sistema eléctrico	El DATACENTER Móvil deberá contar con un sistema eléctrico dimensionado para soportar todos sus componentes y todos los equipos activos que serán instalados.	Exigido

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Presidencia de la República

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

Acometidas eléctricas	El sistema eléctrico deberá contemplar una (1) acometidas eléctricas trifásicas de 380 VAC / 50 Hz (220 VAC entre fase y neutro) con sus respectivas líneas de neutro y protección de tierra.	Exigido
Cableado eléctrico general	El oferente deberá hacerse cargo de la instalación de la totalidad del cableado requerido para la puesta en marcha y el correcto funcionamiento del DATACENTER Móvil **El cableado deberá contemplar la siguiente configuración:** a) Una línea de potencia principal para los racks, protegida por el UPS. Esta línea de potencia estará respaldada por un generador que deberá estar conectada a la acometida principal. b) Una línea de potencia secundaria para los racks, protegida por el UPS. Esta línea de potencia secundaria deberá tener la posibilidad de que a futuro sea alimentada directamente por un sistema de respaldo externo que será conectado a la acometida secundaria. c) Un circuito que suministre energía eléctrica al sistema de aire acondicionado y luminarias, este circuito debe estar protegido por el grupo generador conectado a la acometida principal. Todo el cableado empleado deberá estar dimensionado para soportar una corriente superior al valor nominal máximo del consumo de los equipos que interconectan (en el caso de los racks se deberá asumir un consumo nominal de 5 KW por rack). El cableado deberá estar identificado (fases R, S, T y neutro) y etiquetado en los puntos de llegada y en los puntos de partida. Todo el cableado deberá ir por bandejas según establece la última versión de la norma ANSI TIA-942, las bandejas deberán ser de techo.	Exigido
Tableros eléctricos	1(un) Panel eléctrico trifásico de 400 V, esquema TN-S, tipo construcción. El panel deberá incorporar 1(una) entrada principal. El panel suministrará energía a todos los equipos del módulo y también al condensador para los acondicionadores de aire ubicados fuera del módulo. El panel principal deberá incluir un medidor de energía PM 5100 y puerta de enlace Modbus para acceso externo.	Exigido
Diagramas de los tableros de distribución de energía	Los tableros de distribución de energía deberán contar con diagramas unifilares del sistema general y específico del tablero, incluyendo marcación clara y legible de cada uno de los elementos que componen el tablero de distribución.	Exigido
Protectores eléctricos	El sistema eléctrico deberá incluir protectores eléctricos del tipo TVSS (Transient Voltage Surge Supressors) o equivalente para las acometidas eléctricas.	Exigido
Disyuntores de los tableros	El dimensionamiento de los disyuntores de los tableros deberá estar de acuerdo a las potencias nominales máximas consumidas por los circuitos que protegen. **Las características generales de los disyuntores de los tableros deberán ser las siguientes:** i. Vida útil mecánica de al menos 20.000 maniobras. ii. Los disyuntores deberán tener una corriente nominal (corriente de disparo) ajustable, el máximo valor de la corriente nominal deberá ser al menos un 30% superior del valor nominal máximo del consumo de los circuitos a los que estarán conectados. iii. Frecuencia de 50 Hz. iv. Curva de selectividad "C". v. Grado de protección de al menos IP20.	Exigido
Perforaciones de los tableros	Todas las perforaciones que tengan los tableros de distribución de energía deberán estar debidamente protegidas y aisladas para evitar corto circuitos.	Exigido
Display	Los tableros de distribución de energía deben contar con un display digital que muestre la cantidad de potencia consumida por todo el tablero.	Exigido
Cableado eléctrico para los racks	**Distribución de la alimentación mediante barramento blindado:** (1) Barramentos blindados Canalis serie KS de 160 A, que proporcionan distribución de la alimentación desde el SAI (UPS) hasta cada rack.	Exigido

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

	Cableado de alimentación principal: • (1) Línea de alimentación desde el panel principal de interruptores a la entrada del SAI (UPS). • Cableado interno para derivación de mantenimiento. • Conexión a la unidad de distribución de barramento blindado desde la sección del SAI (UPS). • La conexión de alimentación a los racks desde los disyuntores integrados está incluida en la unidad de distribución de barramento blindado. • Líneas de alimentación a los acondicionadores de aire de techo. • Líneas de alimentación a los condensadores externos. • Líneas de alimentación a todo el equipo interno de apoyo.	
Características generales de los conductores eléctricos	Los conductores eléctricos deberán ser del tipo flexible, con aislamiento resistente al fuego. Los conductores deberán llevar impreso en el aislante el número del conductor.	Exigido
Bandejas	Todo el cableado eléctrico deberá ir por bandejas independientes de las bandejas de cableado de red. Las bandejas deberán ser de techo.	Exigido
Sistema de Climatización		
Cantidad	1(un) sistema de climatización de precisión para el DATACENTER Móvil.	Exigido
Características generales	El sistema de climatización deberá controlar la temperatura y humedad en valores adecuados para el correcto funcionamiento de los equipos del DATACENTER Móvil.	Exigido
Alta disponibilidad	El sistema de climatización deberá contemplar una configuración de alta disponibilidad del tipo N+1, el sistema deberá estar conformado por una cantidad de equipos de climatización de iguales características dimensionados de tal manera que si falla uno de ellos el sistema tenga la capacidad necesaria para mantener las condiciones ambientales del DATACENTER Móvil dentro de valores adecuados (temperatura entre 21 °C a 24 °C y humedad relativa entre 45% a 55%). La secuencia de funcionamiento de los equipos deberá ser programable.	Exigido
Marca	Especificar.	Exigido
Modelo	Especificar.	Exigido
Certificación de calidad ISO 9001	El fabricante del producto debe tener certificado de calidad ISO 9001.	Exigido
Cantidad de equipos de climatización	Especificar (la cantidad de equipos deberá estar definida según la alta disponibilidad requerida en el punto 2 "Alta disponibilidad" del presente documento).	Exigido
Capacidad nominal de cada equipo	**27KW como mínimo**	Exigido
Factor de calor sensible (SHR)	El factor de calor sensible SHR deberá ser mayor o igual 0.85. Especificar.	Exigido
Tipo de montaje de las unidades internas	Especificar tipo de montaje (pared, techo, piso, "inrow" u otro).	Exigido
Tipo de montaje de las unidades externas	Especificar tipo de montaje (pared, techo u otro). Las unidades externas deberán contar con la protección adecuada contra condiciones ambientales externas.	Exigido
Tipo de descarga del flujo de aire frío:	Especificar	Exigido
Tipo de retorno de aire caliente	Especificar	Exigido
Rango de regulación de temperatura	El sistema de climatización deberá tener un control por microprocesador y deberá ser capaz de mantener la temperatura del DATACENTER Móvil entre 21°C a 24°C (configurable).	Exigido
Humidificador y deshumidificador de aire	El sistema de climatización deberá contar con un humidificador y un deshumidificador de aire.	Exigido

Nilda M. Duarte
Directora de la Dirección
Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

Rango de regulación de humedad relativa	El sistema de climatización deberá ser capaz de mantener la humedad relativa del DATACENTER Móvil entre 45% a 55%. Si el sistema requiere de suministro de agua para el control de humedad, el BCB proporcionará una toma de suministro de agua mediante cañería.	Exigido
Administración remota	El sistema deberá contar con la funcionalidad de administración remota vía red utilizando el protocolo http y SNMP, se deberán incluir las interfaces necesarias para proporcionar al menos un conector RJ45.	Exigido
Comportamiento del sistema ante fallas de energía eléctrica	El sistema de climatización deberá reiniciarse y funcionar normalmente de manera automática manteniendo su configuración ante un corte del suministro de energía eléctrica.	Exigido
Filtro de aire	Intercambiable, con sensor de suciedad incluido.	Exigido
Tipo de refrigerante	Ecológico R-407C o equivalente.	Exigido
Capacidad de funcionamiento continuo	Los equipos deberán ser capaces de trabajar de forma ininterrumpida (24/7, 365 días al año),	Exigido
Sensores	El sistema deberá tener al menos los siguientes sensores: • Temperatura. • Humedad. Especificar	Exigido
Alimentación	Trifásica 380V/50 Hz, deberá conectarse a la acometida principal del DATACENTER Móvil (no estará protegida por UPS).	Exigido
Flujo de aire	El sistema de climatización deberá contemplar el flujo de aire por pasillo frío y pasillo caliente, el pasillo frío deberá contemplar la parte frontal de los racks, el pasillo caliente la parte posterior de los racks. Se deberán instalar todos los elementos necesarios para la separación térmica adecuada del flujo de aire entre estos pasillos.	Exigido
SISTEMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA ININTERRUMPIDA		
Cantidad	1 (un) sistema de energía eléctrica ininterrumpida para los equipos del DATACENTER Móvil.	Exigido
Características generales	El sistema de energía eléctrica ininterrumpida deberá estar conformado por una UPS en configuración redundante N+1 de 32KW como mínimo, con capacidad de ampliación a 48KW como mínimo.	Exigido
Marca del UPS	Especificar.	Exigido
Modelo del UPS	Especificar.	Exigido
Cantidad	1(un) UPS.	Exigido
Certificación de calidad ISO 9001	El fabricante del producto debe tener certificado de calidad ISO 9001. Adjuntar copia autenticada legible del certificado.	Exigido
Arquitectura del UPS	La arquitectura del UPS deberá ser del tipo modular en potencia y en autonomía, cada módulo de potencia deberá tener las siguientes características: • La falla de cualquier módulo no deberá interrumpir el suministro de energía ininterrumpida a la salida. • La carga soportada deberá ser distribuida entre todos los módulos simultáneamente. • Los módulos deberán poder ser cambiados en caliente sin apagar el UPS ni transferir la carga al bypass.	Exigido
Alta disponibilidad	El UPS deberá estar dimensionado y configurado para brindar redundancia N+1. Deberá tener una cantidad de módulos y potencia dimensionada para que la UPS pueda soportar una carga efectiva, Todos los módulos de la UPS deberán ser de la misma potencia.	Exigido
Cantidad de módulos de potencia	Especificar cantidad de módulos de potencia del UPS, esta cantidad debe considerar la redundancia N+1.	Exigido
Potencia nominal de los módulos de potencia	La potencia nominal de los módulos debe ser de 16Kw como mínimo. Especificar potencia	Exigido
Topología de conversión	Doble conversión ON-LINE verdadera.	Exigido

Ana L. Duarte
Directora de la Dirección
Operativa de Contrataciones

Presidencia de la República
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

Tensión nominal de entrada	Trifásica de 380VAC + neutro + PE (protección eléctrica – línea de tierra).	Exigido
Frecuencia nominal de entrada	50 Hz.	Exigido
Tolerancia de la tensión nominal de entrada	Rango de +/-10% o superior. Especificar tolerancia.	Exigido
Tolerancia de la frecuencia nominal de entrada	Rango de 40 Hz a 70 Hz o superior. Especificar tolerancia	Exigido
Distorsión de corriente a la entrada (THDI)	Menor o igual a 5% al 100% de la carga nominal máxima. Especificar distorsión	Exigido
Factor de potencia de entrada	Al menos 0,98 al 100% de la carga nominal máxima. Especificar factor de potencia	Exigido
Tensión de Salida	Trifásica de 380VAC + neutro, tensión de 220 V entre fase y neutro.	Exigido
Distorsión de tensión de salida:	Menor o igual a 2% con carga lineal. Especificar distorsión	Exigido
Estabilidad estática de tensión de salida	Menor o igual a +/- 1%. Especificar estabilidad estática	Exigido
Forma de onda de salida	Sinusoidal.	Exigido
Frecuencia de salida	50 Hz.	Exigido
Regulación de la frecuencia de salida	Menor o igual a +/- 3 Hz en modo de funcionamiento sincronizado con la red de alimentación. Especificar regulación de la frecuencia de salida	Exigido
Capacidad de sobrecarga del inversor	El inversor del UPS deberá tener la siguiente capacidad de sobrecarga (referido a la potencia máxima de salida nominal): • 125% por al menos 10 minutos • 150% por al menos 30 segundos. Especificar capacidad de sobrecarga del inversor	Exigido
Desequilibrio de carga entre fases permitido	100%.	Exigido
Rendimiento	Cada UPS deberá tener un rendimiento de al menos el 95% al 100% de la carga nominal máxima en modo on-line. Especificar rendimiento	Exigido
Transferencia al suministro de baterías	La transferencia de suministro a las baterías no deberá implicar ninguna interrupción del suministro a la salida (tiempo de transferencia cero ms).	Exigido
Entrada secundaria (bypass)	La UPS deberá contar con una entrada secundaria (bypass) de alimentación trifásica (+ neutro). **La salida de la UPS deberá ser transferida automáticamente a la entrada secundaria ante las siguientes situaciones:** • Sobrecarga a la salida superior a los rangos soportados. • Descarga de las baterías cuando las mismas suministran la energía. • Fallas de funcionamiento interno. La transferencia automática de la carga a la entrada secundaria no deberá interrumpir en ningún instante la alimentación a la salida (tiempo de transferencia cero ms).	Exigido
Bypass manual de mantenimiento	La UPS deberá tener un mecanismo de bypass manual que transfiera la entrada directamente a la salida para realizar tareas de mantenimiento.	Exigido
Bypass estático	La UPS deberá contar con un bypass estático que transfiera la entrada directamente a la salida electrónicamente.	Exigido
Panel de control	La UPS deberá tener un panel de control con al menos una pantalla y botones de control. El panel de control deberá tener al menos las siguientes funcionalidades:	Exigido

Nilda F. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

	• Mostrar el estado del UPS. • Mostrar las cargas de la salida. • Mostrar alertas. • Mostrar eventos. • Configurar el UPS.	
Puertos de comunicación	La UPS deberá contar con al menos los siguientes puertos de comunicación: • Un puerto Ethernet RJ45. • Un interfaz de cierre de contacto seco.	Exigido
Administración remota:	El UPS deberá permitir la administración remota a través de una red LAN, si es necesario, se deberá incluir el software requerido (el software deberá ser 100% compatible con plataformas MS Windows).	Exigido
Monitoreo:	La UPS deberá permitir el monitoreo de su estado/funcionamiento vía HTTP y SNMP.	Exigido
Alarmas:	La UPS deberá permitir la notificación de alarmas en tiempo real.	Exigido
Banco de baterías:	La UPS deberá tener banco de baterías 100% compatible con el UPS. No se aceptarán provisiones locales.	Exigido
Tiempo de autonomía del banco de baterías:	Se deberán incluir las baterías necesarias para tener al menos 5 minutos de autonomía a 100% de la carga nominal máxima. Especificar tiempo de autonomía	Exigido
Reemplazo de baterías:	El banco deberá permitir el reemplazo individual de baterías.	Exigido
Tipo de baterías:	Selladas, libres de mantenimiento.	Exigido
Accesibilidad para servicio y mantenimiento:	La UPS deberá permitir un acceso frontal para tareas de servicio y mantenimiento.	Exigido
Temperatura de operación:	Rango entre 0º a 40ºC o superior. Especificar temperatura de operación	Exigido
Instalación física:	La UPS y su banco de baterías estarán instalados en el interior del DATACENTER Móvil de fábrica sin ocupar ningún espacio de los cinco (5) racks requeridos para la instalación de equipos.	Exigido
SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL AMBIENTAL		
REQUISITOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL AMBIENTAL		
Cantidad	1(un) sistema de seguridad y control ambiental para el DATACENTER Móvil.	Exigido
Partes del sistema	**El sistema deberá estar compuesto por al menos las siguientes partes:** • Sistema de monitoreo. • Sistema de detección y supresión de incendios. • Sistema de control de accesos. • Sistema de vigilancia.	Exigido
Compatibilidad de partes	Todas las partes del sistema deberán ser completamente compatibles entre sí y de la misma marca.	Exigido
REQUISITOS DEL SISTEMA DE MONITOREO		
Características generales	El sistema deberá monitorear centralizadamente diferentes parámetros ambientales del DATACENTER Móvil, el estado de las puertas de acceso y visualizar las imágenes obtenidas por las cámaras del sistema de vigilancia. El sistema deberá ser capaz de emitir alertas y alarmas ante eventos definidos.	Exigido
Marca	Especificar.	Exigido
Modelo	Especificar.	Exigido
Certificación de calidad ISO 9001	El fabricante del producto debe tener certificado de calidad ISO 9001. Adjuntar copia legible del certificado	Exigido
Montaje	El equipo deberá estar montado en uno de los racks, debe ocupar como máximo 2U.	Exigido
Puerto de comunicación	Ethernet RJ45 de al menos 10/100 Base-T.	Exigido
Contactos secos	El sistema deberá contar con al menos 4 contactos secos. Los contactos secos deberán ser configurables de tal manera que puedan ser activados por eventos ocurridos en el interior del DATACENTER Móvil (eventos asociados a los sensores) y remotamente mediante su consola de administración.	Exigido

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Presidencia de la República

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

Alarmas	El sistema deberá generar alarmas en caso de que parámetros ambientales del DATACENTER estén fuera de los valores establecidos. La generación de alarmas deberá ser configurable.	Exigido
Notificación de alarmas	El sistema deberá permitir la notificación de alarmas en tiempo real utilizando al menos los siguientes medios: • Correo electrónico. • SNMP. • Señales sonoras y luminosas en el interior y exterior del DATACENTER Móvil. Deberá implementarse una sirena y luz estroboscópica en el exterior del DATACENTER Móvil, estos elementos deberán ser activados por el sistema de monitoreo ante alarmas previamente configuradas. Climatización. La notificación de alarmas deberá ser configurable.	Exigido
Administración remota básica	El sistema deberá permitir la administración remota básica vía protocolo HTTP (compatible con navegadores estándar). **La administración remota básica deberá incluir:** • Visualización continúa del estado de los sensores. • Visualización en tiempo real de las imágenes de las cámaras de vigilancia. • Visualización de logs de alertas.	Exigido
Software de administración remota	El sistema deberá contar con un software de administración remota (vía TCP/IP). **El software deberá tener al menos las siguientes funcionalidades:** • Todas las funcionalidades descritas en la administración remota básica. • Grabación de imágenes de las cámaras de vigilancia, la grabación deberá ser configurable (por horarios, detección de movimiento, activación de sensores y otros). • Configuración completa del sistema. • Gráficas en tiempo real e histórico de los valores registrados por los sensores. • Mapas gráficos de la instalación del sistema con la ubicación de los sensores. • Registro histórico de eventos. El software deberá ser 100% compatible con plataformas MS Windows y/o Linux. Se deberán entregar los medios de instalación, la licencia respectiva y medios de activación que fueren necesarios.	Exigido
Sensores	El sistema de control ambiental deberá estar compuesto por al menos los siguientes sensores: • Sensor de temperatura. • Sensor de humedad. • Sensor de humo. • Sensor del suministro de energía eléctrica. • Sensor de presencia. • Sensor de apertura de puerta. • Sensor de vibración. • Sensor de agua. La alimentación eléctrica de los sensores deberá estar respaldada por el sistema de energía ininterrumpida (pueden ser alimentados por el sistema de control ambiental). Especificar sensores y cantidad	Exigido
Monitoreo del sistema de climatización y del sistema de energía ininterrumpida	El sistema de control deberá incluir el monitoreo del sistema de climatización y de energía ininterrumpida.	Exigido
Energía	220 VAC / 50 Hz, deberá conectarse al sistema de energía ininterrumpida.	Exigido
REQUISITOS DEL SISTEMA DE DETECCIÓN Y SUPRESIÓN DE INCENDIO		
Características generales	El Sistema de Detección y Supresión de Incendio (SD y SI) deberá detectar y extinguir incendios que pudieran generarse en el interior del DATACENTER	Exigido

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección
Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

	Móvil.	
Marca	Especificar.	Exigido
Modelo	Especificar.	Exigido
Certificación de calidad ISO 9001	El fabricante del producto debe tener certificado de calidad ISO 9001. (Manifestar aceptación y adjuntar copia legible del certificado)	Exigido
Norma	El sistema deberá cumplir con al menos las siguientes normas: • NFPA-2001. • NFPA-75. • NFPA-76.	Exigido
Unidad de control	El sistema deberá contar con una unidad de control que permita configurar los parámetros de operación del sistema. Deberá mostrar estado y alarmas.	Exigido
Sensores	El sistema deberá contar con sensores capaces de detectar la existencia de fenómenos inherentes a la presencia de fuego en el interior del DATACENTER Móvil (Manifestar aceptación y especificar tipo y cantidad de sensores)	Exigido
Extintor automático de incendios	El sistema deberá contar con extintor(es) automático(s) de incendios, con una capacidad adecuada a las dimensiones del DATACENTER Móvil El agente extintor deberá ser inerte, limpio, que no dañe el medio ambiente, que no dañe los equipos electrónicos que se encuentran en el DATACENTER y que no sean nocivos a la salud humana. (Manifestar aceptación y especificar tipo de agente)	Exigido
Alarmas	El sistema deberá contar con alarmas sonoras y luminosas en el interior y exterior del DATACENTER Móvil (se admite que la alarma sea compartida con el sistema de control ambiental). La alarma sonora externa deberá ser del tipo sirena y la luminosa del tipo luz estroboscópica. (Especificar tipos de alarmas)	Exigido
Energía	220 VAC / 50 Hz, deberá conectarse al sistema de energía ininterrumpida. (Manifestar aceptación a través de una Nota)	Exigido
REQUISITOS DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS		
Características generales	El sistema de control de accesos deberá permitir el control y registro de apertura de la puerta principal del DATACENTER Móvil	Exigido
Marca	Especificar.	Exigido
Modelo	Especificar.	Exigido
Modos de autenticación	El sistema deberá permitir los siguientes métodos de autenticación: • Tarjetas de proximidad. • Número PIN. • Huella dactilar.	Exigido
Capacidad de usuarios	Al menos 25 usuarios. Especificar.	Exigido
Tiempo de autenticación	El tiempo de autenticación para un usuario deberá ser menor a 2 segundos (utilizando cualquier método de autenticación).	Exigido
Puertos de comunicación	El sistema deberá contar con un puerto de comunicación Ethernet RJ45.	
Pantalla LCD y teclado	El sistema deberá tener integrado una pantalla LCD y un teclado numérico.	Exigido
Grado de protección	El sistema deberá contar con certificación IP65 o superior.	Exigido
Almacenamiento interno	El sistema deberá tener integrado un almacenamiento interno que permita su funcionamiento autónomo. En el almacenamiento deberá estar registrada la información de los usuarios autorizados para el ingreso al DATACENTER y los eventos que se generen. El almacenamiento deberá tener una capacidad de registro de al menos 10.000 eventos.	Exigido
Administración	El sistema deberá permitir al menos los siguientes modos de administración: • Administración local sin la necesidad de un computador. • Administración remota a través de una red LAN vía protocolo http (compatible con navegadores estándar).	Exigido
Software de gestión	El sistema deberá incluir un software de gestión remota. La solución debe proveer un mecanismo para exportar los datos	Exigido

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

	almacenados en el dispositivo.	
Energía	El sistema deberá estar alimentado mediante PoE, adicionalmente el sistema deberá contar con un kit de batería de respaldo.	Exigido
Tarjetas de proximidad	El proveedor deberá proporcionar al menos diez (10) tarjetas de proximidad compatibles con el sistema.	Exigido
Apertura de puerta en situación de contingencia	El sistema debe contemplar un mecanismo manual que permita abrir la puerta ante una situación de contingencia.	Exigido
REQUISITOS DEL SISTEMA DE VIGILANCIA		
Características generales	El sistema de vigilancia deberá permitir la visualización remota del interior del DATACENTER Móvil mediante al menos cuatro (04) cámaras de video.	Exigido
Marca	Especificar.	Exigido
Modelo	Especificar.	Exigido
Certificación de calidad ISO 9001	El fabricante del producto debe tener certificado de calidad ISO 9001. Adjuntar copia legible del certificado	Exigido
Cantidad	El sistema deberá estar compuesto por al menos dos (2) cámaras. Especificar cantidad	Exigido
Integración con el sistema de control ambiental	Las cámaras deberán estar integradas con el sistema de control ambiental.	Exigido
Puerto de comunicación	Las cámaras deberán contar con un puerto de comunicación Ethernet RJ-45 10/100 Base-T o superior.	Exigido
Administración remota	Las cámaras deberán poder ser administradas remotamente a través de una red LAN vía protocolo http (compatible con navegadores estándar) con al menos las siguientes funcionalidades: • Visualización de imágenes. • Configuración general de la cámara.	Exigido
Instalación	Las cámaras deben estar instaladas en el interior del DATACENTER Móvil.	Exigido
INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES		
Alcance de la instalación y puesta en funcionamiento	El proveedor deberá hacerse cargo de toda la instalación, configuración y puesta en funcionamiento del DATACENTER Móvil (no incluye equipos activos como ser servidores, equipos de almacenamiento y comunicación). El proveedor deberá entregar el DATACENTER Móvil completamente funcional. La instalación, configuración y puesta en funcionamiento incluirá todos los aspectos inherentes a este servicio (mano de obra, materiales, equipos, cableado, obras civiles, etc.). El proveedor deberá construir la plataforma que servirá de base para la instalación del DATACENTER Móvil. El proveedor deberá instalar el sistema de tierra que utilizará el DATACENTER Móvil. Las herramientas, materiales, vestimenta y accesorios de seguridad laboral requeridos para el trabajo de la instalación y puesta en funcionamiento serán provistos por el proveedor.	
Plataforma para el DATACENTER Móvil	El proveedor deberá construir la plataforma base requerida para la instalación del DATACENTER Móvil en base a los requerimientos del diseño de la solución. Todos los gastos asociados a la construcción de esta plataforma estarán a cargo del proveedor.	Exigido
Transporte	El proveedor deberá hacerse cargo del transporte del DATACENTER Móvil hasta el lugar que sea definido por la convocante.	Exigido
CONDICIONES COMPLEMENTARIAS		
Certificación en fábrica	La propuesta deberá estar avalada por fábrica, mediante una nota expresa a la licitación de referencia. No se aceptaran notas genéricas y sin fecha.	Exigido
Confidencialidad	El proveedor se comprometerá a guardar absoluta confidencialidad sobre la información a la que tenga acceso o a la información que se genere durante la provisión del DATACENTER Móvil. Toda la documentación e información que se genere será de exclusiva propiedad de la convocante.	Exigido

Nilda E. Duarte
Directora de Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

SOPORTE Y MANTENIMIENTO		
Soporte técnico	La empresa proponente deberá contar con la autorización del CAS para el territorio paraguayo correspondiente a la marca, para brindar soporte técnico del DATACENTER ofertado, mediante nota expresa que referencie le presente proceso. No se aceptarán notas genéricas. El oferente deberá contar con al menos 1 (un) técnico certificado referente éste componente de la solución propuesta Los técnicos certificados deben formar parte de la nómina permanente de funcionarios de la empresa inscriptos en IPS. Se deberá presentar última planilla vigente del Aporte Obrero Patronal – IPS para garantizar que el personal propuesto pertenece a la nómina de funcionarios permanentes de la empresa	Exigido
Mantenimiento preventivo	El proveedor, mediante el CAS para el territorio paraguayo correspondiente a la marca, deberá hacerse cargo del mantenimiento correctivo de los equipos que componen la solución propuesta, la garantía de funcionamiento de maquinaría y/o equipo del proveedor cubrirá esta asistencia sin costo adicional. El mantenimiento correctivo tendrá las siguientes características: i. El proveedor, mediante el CAS para el territorio paraguayo, deberá atender los requerimientos de mantenimiento preventivo, hasta 3 veces al año, durante el tiempo que dure la garantía de funcionamiento de maquinaria y/o equipo. El mantenimiento preventivo abarcará la solución completa de las fallas reportadas en los equipos o componentes provistos, incluyendo mano de obra y repuestos. ii. Las solicitudes de mantenimiento preventivo podrán ser realizadas vía telefónica, correo electrónico o fax por personal de la convocante. Un técnico del CAS para el territorio paraguayo deberá dar asistencia técnica en el lugar donde se encuentra el equipo. Una vez concluido un mantenimiento preventivo, el proveedor, mediante el CAS para el territorio paraguayo, deberá presentar un reporte del trabajo realizado al encargado de la fiscalización del servicio a la garantía, en un plazo de hasta cinco (5) días hábiles de finalizado el mismo. Las herramientas, insumos, el material de limpieza, vestimenta y accesorios de seguridad laboral requeridos para los trabajos de mantenimiento serán provistos por el proveedor en todos los casos.	Exigido
GARANTIAS		
Garantía de fábrica	Por un periodo mínimo de (3) años, con cobertura de repuestos. El inicio de la vigencia de la garantía de fábrica deberá ser posterior a la entrega provisional y previa a la finalización del periodo de pruebas y verificación. El proveedor deberá entregar un documento de respaldo de la garantía de fábrica durante el periodo de pruebas y verificación. Dicho Documento podrá ser emitido por el Distribuidor mayorista nacional. Garantía y soporte del mismo fabricante sobre todos los componentes del Data Center Móvil, exceptuando el cableado. **Se exigirá la presentación de los siguientes documentos:** • Autorización del Fabricante para la licitación de referencia. No se aceptarán notas genéricas. • Carta de Distribución del Representante local para la licitación de referencia. No se aceptarán notas genéricas. • Nota del Centro Autorizado de Servicios (CAS) local dirigida la entidad. No se aceptarán notas genéricas.	Exigido
Grupo Generador		
Grupo Generador Diesel de emergencia de como **mínimo 66 kVA** *de respaldo para el Centro de*		Exigido

Nidia E. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Presidencia de la República
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

Cómputo móvil. ***(Manifestar aceptación)***	
1. ***Marca:*** *Especificar.*	Exigido
2. ***Modelo:*** *Especificar.*	Exigido
A. REQUISITOS DEL BIEN	Exigido
• *Potencia de salida (Stand By):* **66KVA** *como mínimo.* • *Potencia de salida (Prime):* **53KW** *como mínimo.* • *Numero de fases: 3 (Trifásico) + Neutro + Tierra* • *Tensión de salida (Voltaje de salida AC): 380VAC* • *Frecuencia de tensión de salida: 50 Hz* • *Capacidad del tanque: Acorde al requerimiento de la autonomía solicitada* • *Consumo de combustible:* **17 L/hr a 100% de carga como máximo.** • *El generador, como el motor, alternador, paneles de control digital, tablero de transferencia, sistema de gestión centralizada y demás accesorios críticos ofertados deben ser del mismo fabricante, garantía del fabricante en base al conjunto.* • El grupo generador deberá ser probado y testado en fábrica. Esto deberá dar respaldado por las hojas, fichas de inspección y pruebas del equipo del fabricante. • Sistema de silenciador de gases de escape, con acople flexible, baterías, lubricantes, refrigerantes y todo accesorio necesario para su correcto funcionamiento. • Materiales para el montaje, la operación, ajuste, calibración y mantenimiento del equipamiento.	
B. Motor	Exigido
• *Tipo* **: En línea 4 cilindros, 4 ciclo, Diesel** • Aspiración: **Sobrealimentado con turbocompresor con enfriador** • Enfriamiento: Por agua, con calentador eléctrico • Arranque eléctrico: SI • Sistema eléctrico: **12V DC 65Ah.** • Gobernador de Alta Velocidad **Tipo Mecánico:** Cumplimiento de la Norma ISO8528 • **Capacidad del tanque de combustible en el chasis: 150L.** • **Protección IP IP23**	Exigido
C. Alternador	Exigido
• Regulación de voltaje de salida: **+- 1%** • Número de Fases: 3 • **Clase de aislación del alternador:** Clase H • Grado de Protección: IP23 • **Monitoreo del Alternador** • **-Voltaje, una o tres fases L-L o L-N.** • **-Corriente, una o tres fases.** • **-KVA, tres fases y total.** • **-Frecuencia.**	Exigido
D. Panel de control	Exigido
• Deberá estar alojado dentro de la cabina del Generador, debe integrar todas las funciones de control en un único sistema basado en microprocesador y ser del mismo fabricante que del motor y alternador. • Deberá estar montado en una estructura aislada de toda vibración. Los componentes y botones deberán estar protegidos de todo tipo de corrosión. • Todos los interruptores y botones de contactos deberán ser de tipo industrial	Exigido

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Presidencia de la República — Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

para trabajo pesado. • Mínimamente se podrán visualizar los siguientes datos en forma digital; Tiempo de funcionamiento de motor ERT, Total de kilovatios-hora, Nivel de combustible, Registro de las últimas condiciones de falla, Tensión (trifásica de línea a línea y línea-neutro), Corriente (monofásica o trifásica), KW, factor de potencia, KVA (trifásica y total), Frecuencia, Tensión de batería de arranque, Velocidad de motor, Temperatura de motor, Presión de aceite del motor, Temperatura de aceite del motor, Temperatura de múltiple de admisión • Mínimamente debe contar con las siguientes protecciones; - Advertencia por Alta y baja tensión de la batería - Advertencia de batería débil - Parada por Alto voltaje AC - Parada por Bajo voltaje de CA - Parada por Baja frecuencia - Parada/Advertencia por sobre frecuencia - Parada / Advertencia por Sobre corriente - Parada por pérdida de detección de voltaje - Parada por Sobrecarga Campo - Advertencia Sobre carga	
E. Tablero de Transferencia Automática de Carga	Exigido
• . El Generador deberá contar con un Tablero de Transferencia Automática de Carga del tipo electromecánico, que será capaz de arrancar el Generador y transferir la carga a este último en caso de producirse fallas en cualquiera de las fases de la línea de suministro principal de energía y restaurar la provisión de energía de la línea principal retransfiriendo la carga, para luego parar el generador, todas estas operaciones en forma totalmente automática. • Deberá estar alojado cerca del tablero general de Distribución de Corriente Alterna, construido con material metálico anticorrosivo y puerta con cerradura y debe ser del mismo fabricante que del motor, control y alternador. • El tiempo de arranque automático del Generador después de la ausencia de la provisión de energía eléctrica (ANDE), deberá ser programable desde 1 (un) minuto a 30 (treinta) minutos. • El tiempo de transferencia automática de la carga al Generador después del arranque del mismo, deberá ser programable desde 1 (un) segundo a 60 (sesenta) segundos. • El tiempo de transferencia automática de la carga desde el generador hacia la red de energía del sitio después de la restauración de la energía eléctrica de la ANDE, deberá ser programable desde 1 (un) minuto a 30 (treinta) minutos. • El sistema de transferencia de cargas, deberá estar equipado para una instalación trifásica + N +T tanto del lado de red de energía de ANDE, como del lado del Generador.	Exigido
F. Modulo para Supervisión Local y Remota	
• El Generador a ser proveído deberá contar con un sistema de control para supervisión y manejo local y remoto de manera a reducir los tiempos de detección de fallos y mantenimientos preventivos y correctivos. Este sistema de	Exigido

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Presidencia de la República
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

comunicación local/remota deberá contar con al menos las siguientes características:

- El Generador a ser proveído deberá contar con un sistema de control para supervisión y manejo local y remoto de manera a reducir los tiempos de detección de fallos y mantenimientos preventivos y correctivos. Este sistema de comunicación local/remota deberá contar con al menos las siguientes características:
- Provea información y envíe notificaciones a modo de garantizar la disponibilidad del generador.
- Administración, monitoreo, logs y control en tiempo real de todos los sitios y grupo generador a la vez.
- Debe tener al menos un slot para tarjeta SD o Pendrive y soportar comunicación modbus.
- El sistema debe tener al menos 3 niveles de perfiles de usuarios para la administración del mismo.
- Debe ser del mismo fabricante que del motor, control y alternador.
- Se debe poder monitorear sensores con entradas del sistema. Se debe poder acceder a registros de eventos específicos asociados a cualquiera de los sensores configurados.

El monitoreo remoto debe brindar en cuanto al grupo generador:

- Se debe visualizar los detalles de los Generadores tales como modelo, número serial y modelo del controlador.
- Se debe poder visualizar los Datos del Motor (nivel de combustible, nivel de batería, temperatura de refrigerante, presión de aceite, temperatura del aceite, tiempo de funcionamiento)
- Se debe visualizar los datos del alternador (Voltajes L-L, L-N, frecuencia, corriente, Kw, factor de potencia)
- Carga de abastecimiento, falla de CA del cargador, exceso de velocidad del motor, falla a tierra, KW inverso, KVAR inverso, interruptor de circuito del grupo electrógeno disparado, interruptor de circuito de utilidad disparado, parada de emergencia.
- El sistema deberá poseer un georeferenciamiento, una vista general del estado en una vista que debe incluir los múltiples sitios y dispositivos conectados, mediante un mapa para la ubicación de estos y estos deberán ser visibles en un indicador que muestre el estado general (indicadores de colores para indicar al menos 3 diferentes estados (Sin fallas, En peligro, Con Fallas) y la posibilidad de dejar notas para cada dispositivo.
- Gestión de sitios múltiples y equipamientos.
- Información estadística (se debe poder gestionar cualquiera de las variables de los dispositivos con relación al tiempo, para tener reportes visualizando variables VS tiempo) con al menos 30 días de datos.
- Debe permitir operar el arranque, la detección y comando de reinicio.
- Se debe tener la funcionalidad de filtrar componentes por su estado y ubicación y así acceder a información relacionada a equipos específicos.
- Se debe visualizar los datos estadísticos de manera a que se ilustren gráficos para un dispositivo en particular seleccionando parámetros y periodos de tiempo. Estos resultados deben poder ser exportados al menos en archivos con extensión cvs.

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

El monitoreo remoto debe soportar para ambos dispositivos al menos • Enviar notificaciones por SMS. • Monitoreo Remoto en tiempo real • Transmisión de datos seguro. • La disponibilidad del sistema deberá ser compatible con un servicio alojado en la nube (pública o privada) y los accesos deberán ser seguros. • Debe permitir notificar a través de correos electrónicos cuando un evento es activado. • Debe suministrar diagnósticos. • Debe tener una solapa para mantenimientos donde indique la fecha, estado, nombre del técnico responsable y una pequeña descripción. • Se debe poder acceder en tiempo real utilizando aplicaciones web y móvil. • Se solicita de al menos una muestra instalada del sistema de administración y logs centralizados, funcionado en el país para poder verificar que reúna todos los requisitos mínimos solicitados	
G. Normativas Internacionales a las cuales el equipamiento estará sujeto:	
• ISO 8528. • BS EN 61000-6-2 / 61000-6-4 • Concuerda con ISO 3046 • AS 2789 • DIN 6271 • BS 5514 • Concuerda con ISO 8528. • ISO 9001	Exigido
H. Garantía	
• El Proveedor deberá entregar por escrito una **Garantía de Buen Funcionamiento** del sistema; la misma deberá ser otorgada por el fabricante del conjunto por un plazo de 3 años	Exigido

La planilla de especificaciones del ÍTEM N° 5 - CABLEADO ESTRUCTURADO queda redactado de la siguiente manera.

ÍTEM N° 5 - CABLEADO ESTRUCTURADO.

SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLEADO ELECTRICO Y DATOS PARA ESTACIONES DE TRABAJO

5.1. SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO Cat 6 DE DATOS

5.1.1. Consideraciones Generales.

El alcance de las especificaciones de éste ítem tiene como objetivo ilustrar a todos los oferentes sobre los criterios que deberán ser respetados para la cotización y posterior realización del proyecto de referencia, en lo que a Cableado del Sistema de Datos se refiere, así también del suministro de los equipos activos de red o también conocidos como "switches" y ups, las descripciones de los mismos y accesorios necesarios para su implementación.

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Presidencia de la República
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

La cantidad de puntos de red en todos los pisos de la Secretaria de la Función Pública con dirección Iturbe y Fulgencio R. Moreno (edificio Fénix) la cantidad de puertos por piso se distribuye de la siguiente forma:

Se aclara la distribución:

Descripción	*Cantidad de Puntos de Red*
Estaciones de Trabajo (PC)	*123 (ciento veintitrés) unidades*
Datacenter	*48 (cuarenta y ocho) unidades*
Total	*171 (ciento setenta y uno) unidades*

Se deberá instalar dos Racks de 9U con su respectiva instalación eléctrica, ups de 1 KVA mínimo, y dos switches de 24 puertos por piso ***distribuyéndose de la siguiente manera:***

Piso	*Cantidad de Racks*
Planta baja	*2 (dos) unidades*
1º Piso	*2 (dos) unidades*
2º Piso	*2 (dos) unidades*
3º Piso	*2 (dos) unidades*
4º Piso	*1 (uno) unidades*
Total	*9 (nueve) unidades*

Se *entiende que estarán incluidos también los trabajos de elaboración del proyecto, provisión de materiales, ejecución del proyecto, certificación de los puntos de red y verificación técnica para la entrega final de los productos proveídos. Todo esto en modalidad llave en mano, o sea incluyendo todos los accesorios e insumos, conocimiento técnico y equipamientos necesarios para garantizar las mejores prácticas acorde a las normas internacionales de cableado estructurado de la EIA y TIA como así también las certificaciones de los productos utilizados por ETL y UL (laboratorios mundiales de certificación de productos.)*

Los bienes y servicios ofertados deberán ser presupuestados atendiendo siempre a estas especificaciones técnicas y que cada oferente las analizará entendiendo que será el marco mínimo a ser exigido tanto en la cotización como en la realización si fuere posteriormente adjudicado.

Todo trabajo incluido en estas especificaciones deberá cumplir con las leyes, códigos y reglas aquí mencionadas, así como a las reglas de mejores prácticas inherentes a la realización de los diversos trabajos a ser realizados.

Nilda B. Duarte
Directora de la Dirección
Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Presidencia de la República
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguitera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

5.1.2. Normas para materiales y mano de obra.

Todos los materiales a instalarse serán nuevos, los productos de la red pasiva deberán ser de un único fabricante y cumplir con las certificaciones descriptas en las tablas de cumplimiento
Observación: *todos estos certificados deberán ser presentados y no se consideran como válidos los que están en trámites o vías de conseguirlas.*
Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a la mejor técnica y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y de resistencia mecánica adecuada al caso como así también presentarán un informe con la identificación de los puntos de red instalados.
El Contratista deberá contar con una autorización del fabricante de los productos utilizados para su instalación.

5.1.3. Planos.

El contratante entregará los planos de arquitectura en AutoCAD del edificio con la ubicación del Cuarto de Telecomunicación, Rack Principal y Racks Intermediarios y Ubicación de los puntos de manera a que los oferentes puedan realizar el proyecto técnico acorde a las normas de cableado estructurado internacional (EIA- TIA)

5.1.4. Materiales.

Todo material que se emplee en el proyecto debe estar aprobado por el área encargada del presente proyecto y deberá coincidir con lo ofertado, la comprobación del incumplimiento de este requisito bastará para obligar al contratista el retiro de los materiales correspondientes, sin derecho a reclamo alguno por los trabajos de instalación que tuvieran lugar.

5.1.5. Documentación del cableado.

El contratista deberá presentar como mínimo, la siguiente documentación:

- *Plano físico actualizado del proyecto final, en archivo informático, indicando claramente el tendido de los cables (indicando tipos de cables, cantidades y todos materiales utilizados)*
- *Plano lógico del cableado que coincida perfectamente con las etiquetas del cableado (cables, Patch Panels, cajas, DIO – Distribuidor Interno Óptico etc.).*
- *Presentación de la documentación del resultado de las mediciones de cada punto del cableado de la RED de Datos, efectuados con los equipos de Testeo (Certificación para cables de cat6).*

5.1.6. Alcance de la Implementación.

El Oferente deberá instalar y terminar la red pasiva y activa incluyendo todos los accesorios y materiales necesarios, como lo indica esta especificación.
Cada oferente es responsable de contemplar en sus propuestas todos los elementos que hagan falta para la correcta implementación y puesta en funcionamiento del cableado estructurado para Datos.

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección
Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Presidencia de la República
SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

5.1.7. Subsistema de Canalizaciones

La Infraestructura de Canalizaciones, Ductos y Espacios Técnicos los mismos serán separados y no compartidos, es decir, serán utilizados Exclusivamente para los sistemas de datos, independientemente el sistema eléctrico. Todos los cables UTP Cat 6, y Cables Ópticos deberán estar identificados.

5.2. CANALETAS PLASTICAS PARA INSTALACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO

Generalidades sobre la red horizontal de datos

1. *La red de cableado estructurado deberá hacerse atendiendo a las especificaciones y normas contenidas en el estándar EIA/TIA 568-A-5 para cableado UTP Categoría 6.*
2. *Desde cada cuarto de cableado principal partirá en forma de estrella el tendido de cableado horizontal a cada uno de los puntos de datos de los usuarios de la Red.*
3. *La manipulación de los Cables UTP, se realizará con extremo cuidado y siguiendo todas las recomendaciones emanadas del fabricante.*
4. *Se definirá un sistema de identificación con codificación visual (símbolos y colores) y/o escrita (etiquetas), desde el tablero de distribución (patch panels) en los cuartos de cableado hasta el punto final a nivel del usuario, esto con la finalidad de facilitar el reconocimiento, las labores de mantenimiento y la identificación en el puerto, punto de voz y el de datos cada estación de trabajo solo dispondrá de un puerto de red.*
5. *Para el sistema de canalizaciones horizontales y verticales, se dispondrá una canaleta principal que recorrerá cada una de las plantas a lo largo de éstas y se harán derivaciones para llevar los cables hasta cada uno de los tabiques y mobiliarios, empleando canaletas plásticas con sus accesorios para las áreas visibles y para el interior de las oficinas. La altura desde el piso debe ser de 30 - 45 cm.*
6. *El recorrido de las canaletas debe hacerse lo más oculto posible preservando principalmente el patrimonio del edificio de la Secretaria de la Función Pública.*
7. *Todas las canaletas serán instaladas de acuerdo con las necesidades que establecen los volúmenes de cable a ser dispuestos a través de la canalización respectiva y de acuerdo a los enrutamientos acordados. Se dispondrán canaletas dependiendo de la cantidad de cables a pasar por estas, según la norma ANSI/EIA/TIA-569. Se considerará las holguras respectivas para un 15% de crecimiento futuro en expansiones del sistema de voz y/o datos. Además, se hará especial énfasis en ocultar al máximo las canalizaciones a instalar, en no deteriorar los ambientes en las oficinas y en preservar los espacios.*
8. ***La siguiente tabla se aplica para la cantidad de cables que pasan en una tubería según la norma 569:***

Milda E. Duarte
Directora de la Dirección
Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Presidencia de la República
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

Conocer estos datos resulta importante para evitar el mal manejo del cable, para evitar roces excesivos al momento de la instalación.

Medida de la tubería en mm2	***Número de cables***
mm2	***Diámetro externo del cable UTP: 6,1 mm (0,24 pulgadas)***
126,61	*0*
284,88	*3*
506,45	*6*
791,33	*10*
1.139,51	*15*
2.052,80	*20*
3.165,32	*30*
4.558,06	*40*

9. *Todas las tuberías cumplirán con las condiciones de separación de 20 cm de cualquier línea AC, 12 cm de balastros de lámparas fluorescentes y 1 metro de cualquier línea AC de más de 5 KVA y 1.2 metros de cualquier motor o transformador, aire acondicionado, ventiladores, calentadores.*
   La siguiente tabla debe ser usada para la separación de canalizaciones de telecomunicaciones y líneas de energía eléctrica del cableado:

Condición	***Distancia de separación del cableado de telecomunicaciones y líneas de energía eléctrica (480 VRMS)***		
	Menor 2KVA	***2-5 KVA***	***Mayor 5 KVA***
Líneas de energía o equipos eléctricos próximos a cableado de Telecom., metálicos abiertos o canalizaciones o metálicas	*130 mm o 5 pulgadas*	*130 mm o 12 pulgadas*	*610 mm o 24 pulgadas*
Líneas de energía o equipos eléctricos próximos a canalizaciones metálicas aterradas	*65 mm o 5,2 pulgadas*	*150 mm o 6 pulgadas*	*310 mm o 12 pulgadas*
Líneas de energía dentro de conductos metálicos aterrados (o el blindaje equivalente) próxima a la trayectoria de un conducto metálico aterrado para telecomunicaciones.	=	*75 mm o 3 pulgadas*	*150 mm o 6 pulgadas*

10. *La fijación de las canaletas será realizada con tarugos y tornillos, así como también se dispondrán suficientes cajas de paso y distribución para facilitar la correcta*

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección
Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Secretaría de la Función Pública — Presidencia de la República

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

manipulación del cable. Todos los extremos de los tubos serán limados y escariados, para evitar daños a los cables.

5.3. ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL CONJUNTO DE MATERIALES DE CABLEADO DE DATOS

Cable UTP

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - CABLE UTP		
Características	**Descripción**	**Requerimientos Mínimos**
Características generales	Conductor de cobre desnudo cubierto por polietileno termoplástico adecuado. Los conductores son trenzados en pares. Compuesto por materiales cumpliendo con la directiva europea RoHS (Restriction of the use of certain hazardous substances).	Exigido
Características físicas	Conductor Cobre recocido desnudo y macizo con diámetro nominal 23AWG Aislamiento Polietileno de alta densidad con diámetro nominal del conductor aislado Resistencia del Aislamiento 10000 MΩ.km Peso del Cable menor o igual a 45 kg/km Impedancia Característica 100±15% Ω Velocidad de Propagación Nominal 68% .	Exigido
Características Ambientales	Temperatura de operación -15 °C a 55°C	Exigido
Normas	ANSI/TIA-568-C.2 y complementos, ISO/IEC 11801, IEC 61156-5 y IEC 60332.	Exigido
Certificaciones del fabricante	**ISO 9001:** con la finalidad de garantizar alto nivel de calidad y gestión internacional en el proceso productivo de los productos ofertados	Exigido
Garantía	Se deberá presentar una garantía escrita de 1 año.	Exigido

Patch-panel

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - Patch Panel		
Características	**Descripción**	**Requerimiento**
Cantidad:	**14 (catorce) distribuyéndose de la siguiente manera:** **Piso** — **Cantidad de Patch Panel** **Planta baja** — **2 (dos) unidades** **1º Piso** — **2 (dos) unidades** **2º Piso** — **2 (dos) unidades** **3º Piso** — **2 (dos) unidades** **4º Piso** — **1 (uno) unidad**	**Exigido**

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección
Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Presidencia de la República
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

	Datacenter — *5(cinco) unidades* *Total* — *14 (catorce) unidades*	
Tipo	***Patch Panel de 24 puertos Cat 6***	***Exigido***
Características	*CAT.6; puertas Número de Identificación (1 Ate24); Apoyar IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 Base TX, EIA / TIA-854, ANSI-EIA / TIA-862, Panel frontal en material plástico de alto impacto y puerta de chapa de acero con las etiquetas de identificación; pintura especial anti-corrosión; Se deberá suministrar con etiquetas para identificar los puntos y los lazos de gestión de cables; RJ-45 montados en circuitos impresos totalmente protegidos; Compatibilidad con conector RJ11;*	*Exigido*
Estándar de Montaje	*T568A y T568B*	*Exigido*
Material del cuerpo del producto	***Estructura:*** *Acero;* ***Panel frontal:*** *termoplástico de alto impacto no propagante a la llama, UL 94V-0*	*Exigido*
Temperatura de operación	*-5ºC a 55ºC*	*Exigido*
Certificaciones del Patch Panel	*ISO 9001/ISO 14001*	*Exigido*
Certificaciones del fabricante	***OSHAS 18001:*** *garantizar que el fabricante cumple con requisitos internacionales de certificación de seguridad y salud laboral en la fabricación de los productos ofrecidos* ***ISO 9001:*** *con la finalidad de garantizar alto nivel de calidad y gestión internacional en el proceso productivo de los productos ofertados* ***ISO 14001****: sistema internacional de calidad de gestión ambiental.*	*Exigido*
Garantía	*Se deberá presentar una garantía escrita de 1 año.*	*Exigido*

Patchcord

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - Patch Cord		
Características	***Descripción***	***Requerimientos mínimos***
Tipo	*Patch Cord Cat 6 de 1.5 y 3 metros*	*Exigido*
Cantidad:	*171 de 1,5m y 171 de 3m*	*Exigido*
Características	*CAT.6; Soporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Montado y probado 100% en fábrica.*	*Exigido*
Aplicación	*Soporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automatización Predial y todos los protocolos LAN anteriores*	*Exigido*
Tipo de conductor	*Cobre electrolítico, flexible, nudo, constituido por 7 hilos de diámetro nominal de 0,20mm.*	*Exigido*

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Presidencia de la República — Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

Material del cuerpo del producto	*Plug: Termoplástico transparente no propagante a la llama UL 94V-0*	*Exigido*
Material del contacto eléctrico	*8 vías en bronce fosforoso con 50µin (1,27µm) de oro*	*Exigido*
Temperatura de operación	*-5ºC a 55ºC*	*Exigido*
Cantidad de Ciclos de Inserción	*> 700 inserciones*	*Exigido*
Certificaciones del Patch Cord	*ISO 9001/ISO 14001*	*Exigido*
Certificaciones del fabricante	***OSHAS 18001:*** *garantizar que el fabricante cumple con requisitos internacionales de certificación de seguridad y salud laboral en la fabricación de los productos ofrecidos.* ***ISO 9001:*** *con la finalidad de garantizar alto nivel de calidad y gestión internacional en el proceso productivo de los productos ofertados* ***ISO 14001:*** *sistema internacional de calidad de gestión ambiental*	*Exigido*
Garantía	*Se deberá presentar una garantía escrita de 1 año.*	*Exigido*

Jack

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - RJ45		
Características	***Descripción***	***Requerimientos mínimos***
Cantidad:	*171*	*Exigido*
Tipo de conector	*RJ-45 Hembra (Keystone Jack)*	*Exigido*
Características	*CAT.6; Compatible con conectores RJ-11; Accesorio para la protección de contactos IDC; Posibilidad de clavijas T568A o T568B; Conector con IDC en ángulo de 45º para mejorar el rendimiento eléctrico; Lista UL.*	*Exigido*
Accesorio	*Toma Aparente de una posición compatible con el Jack RJ45.*	*Exigido*
Estándar de Montaje	*T568A y T568B*	*Exigido*
Material del cuerpo del producto	*Termoplástico no propagante a la llama UL 94V-0*	*Exigido*
Temperatura de operación	*-5ºC a 55ºC*	*Exigido*
Certificaciones del Jack	*ISO 9001/ ISO 14001*	*Exigido*
Certificaciones del fabricante	***OSHAS 18001:*** *garantizar que el fabricante cumple con requisitos internacionales de certificación de seguridad y salud laboral en la fabricación de los productos ofrecidos.*	*Exigido*

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguitera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

	ISO 9001: *con la finalidad de garantizar alto nivel de calidad y gestión internacional en el proceso productivo de los productos ofertados.* ***ISO 14001:*** *sistema internacional de calidad de gestión ambiental.*	
Garantía	*Se deberá presentar una garantía escrita de 1 año.*	*Exigido*

Switches

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - Switches		
Características	***Descripción***	***Requerimientos mínimos***
Cantidad	***11 (once)*** ***cuya distribución es requerida de la siguiente manera:***	*Exigido*

Piso	*Cantidad de Switches*
Planta baja	*2 (dos) unidades*
1º Piso	*2 (dos) unidades*
2º Piso	*2 (dos) unidades*
3º Piso	*2 (dos) unidades*
4º Piso	*1 (uno) unidad*
Datacenter	*2 (dos) unidades para el cableado de los puntos de red dentro del contenedor*
Total	*11 (once) unidades*

Tipo de conector	*RJ-45 autosensing 10/100/1000 ports*	*Exigido*
Características	*Switch gigabit ethernet con soporte Layer 2, 3, IPV4 e IPV6 forwarding. Con caranteristicas de broadcast traffic, VLan suppport, DLDP, LACP, ARP, DHCP, UDP.*	*Exigido*
	Protocolos de enrutamiento RIP v1/v2, RIPng, instalados en el dispositivo y operativos	*Exigido*
	Ethernet IEEE 802.3, 10 Base-T *Fast Ethernet IEEE 802.3u, 100Base-TX* *Gigabit Ethernet IEEE 802.3z, 802.3ab, 1000Base-T*	*Exigido*
	Filtrado Multicast de Capa 2 y Capa 3 *Soporte de 802.1Q VLAN* *Agregación de enlace IEEE 802.3ad (LACP)*	*Exigido*
	Capacidad instalada de VRRP	*Exigido*
	Soporte de IGMPv2, IGMPv3 Snooping en IPv4 y MLD en IPv6 instalados y operativos.	*Exigido*

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

	Soporte de port Mirror.	*Exigido*
Montaje	*Estándar EIA-310 – rack de 19"*	*Exigido*
Temperatura de operación	*32°F to 113°F (0°C to 45°C)*	*Exigido*
Estándares	*IEEE 802.1D (STP)* *IEEE 802.1p (CoS)* *IEEE 802.1Q (VLANs)* *IEEE 802.1s (MSTP)* *IEEE 802.1w (RSTP)* *IEEE 802.1x (Protocolo de acceso a la red basado en puertos)* *IEEE 802.3i (10Base-T)* *IEEE 802.3u (Fast Ethernet)* *IEEE 802.3x (Control de flujo)* *IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet)* *IEEE 802.3ab (1000Base-T)* *IEEE 802.3ad (Agregación de enlaces)*	*Exigido*
Garantía	***Garantía escrita de 1 año contra defectos de fábrica***	*Exigido*

Switches

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS - Switches		
Características	***Descripción***	***Requerimientos mínimos***
Cantidad	*11 (once)*	*Exigido*
Tipo de conector	*RJ-45 autosensing 10/100/1000 ports*	*Exigido*
Características	*Switch gigabit ethernet con soporte Layer 2, 3, IPV4 e IPV6 forwarding. Con caranteristicas de broadcast traffic, VLan suppport, DLDP, LACP, ARP, DHCP, UDP.*	*Exigido*
	Protocolos de enrutamiento RIP v1/v2, RIPng, instalados en el dispositivo y operativos	*Exigido*
	Ethernet IEEE 802.3, 10 Base-T *Fast Ethernet IEEE 802.3u, 100Base-TX* *Gigabit Ethernet IEEE 802.3z, 802.3ab, 1000Base-T*	*Exigido*
	Filtrado Multicast de Capa 2 y Capa 3 *Soporte de 802.1Q VLAN* *Agregación de enlace IEEE 802.3ad (LACP)*	*Exigido*
	Capacidad instalada de VRRP	*Exigido*
	Soporte de IGMPv2, IGMPv3 Snooping en IPv4 y MLD en IPv6 instalados y operativos.	*Exigido*
	Soporte de port Mirror.	*Exigido*
Montaje	*Estándar EIA-310 – rack de 19"*	*Exigido*
Temperatura de operación	*32°F to 113°F (0°C to 45°C)*	*Exigido*
Estándares	*IEEE 802.1D (STP)* *IEEE 802.1p (CoS)*	*Exigido*

Nilda E. Duarte
Directora de la Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Aguilera
Dirección General Tecnologías de la Información y la Comunicación
Secretaría de la Función Pública

	IEEE 802.1Q (VLANs) *IEEE 802.1s (MSTP)* *IEEE 802.1w (RSTP)* *IEEE 802.1x (Protocolo de acceso a la red basado en puertos)* *IEEE 802.3i (10Base-T)* *IEEE 802.3u (Fast Ethernet)* *IEEE 802.3x (Control de flujo)* *IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet)* *IEEE 802.3ab (1000Base-T)* *IEEE 802.3ad (Agregación de enlaces)*	
Garantía	***Garantía escrita de 1 año.***	*Exigido*

SECCIÓN VII. ANEXOS

- *El apartado F del anexo queda redactada de la siguiente manera*

Documentos que demuestren que el Oferente está calificado para ejecutar el contrato en caso que su oferta sea aceptada, de conformidad con la cláusula 18 de las Instrucciones a los Oferentes.

3. *Para el ítem 1 – Storage (SISTEMA DE ALMACENAMIENTO); el oferente deberá contar con al menos 2(dos) técnicos certificados en la marca ofertada con una antigüedad mínima de* ***2 años*** *cada uno de modo a que pueda garantizar a la convocante el soporte para el buen funcionamiento del equipo. Los técnicos certificados deben formar parte de la nómina permanente de funcionarios de la empresa inscriptos en IPS. Se deberá presentar última planilla vigente del Aporte Obrero Patronal para garantizar que el personal propuesto pertenece a la nómina de funcionarios permanentes de la empresa.*
4. *Para el ítem 3 – ADQUISICION DE SERVIDOR; el oferente deberá contar con al menos 2(dos) técnicos certificados en la marca ofertada con una antigüedad mínima de* ***2 años*** *cada uno de modo a que pueda garantizar a la convocante el soporte para el buen funcionamiento del equipo. Los técnicos certificados deben formar parte de la nómina permanente de funcionarios de la empresa inscriptos en IPS. Se deberá presentar última planilla vigente del Aporte Obrero Patronal – IPS para garantizar que el personal propuesto pertenece a la nómina de funcionarios permanentes de la empresa.*

Nilda E. Duarte de Godoy
Dirección Operativa de Contrataciones
Secretaría de la Función Pública

Ing. Juan Adelfi Aguilera
Dirección de Soporte y Mantenimiento
Secretaría de la Función Pública

Presidencia de la República – Secretaría de la Función Pública