ADENDA N° 3

Asunción, 06 de noviembre de 2020.

Señores
OFERENTES
PRESENTE:

La Dirección de la Unidad Operativa de Contratación del Ministerio de Tecnología de la Información y la Comunicación, de conformidad a lo establecido en la Ley 2051/03, procede a emitir las siguientes enmiendas al Pliego de Bases y Condiciones de la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MITIC-UEP-FEEI Nº 01/2020**,** para la **"ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y SERVICIOS CONEXOS DE INSTALACIÓN, SOPORTE Y MANTENIMIENTO PARA INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL PARAGUAY",** con **ID Nº 385.055**.

Asimismo, les recordamos que la presente adenda, formará parte del Pliego de Bases y Condiciones y, por consiguiente, será de observación y aplicación obligatoria por parte de los oferentes.

Se realizan las siguientes enmiendas, quedando todos los demás puntos no mencionados invariables y vigentes:

ENMIENDA 1: En la **Sección: Pliego de Bases y Condiciones**, en el numeral 8, **Experiencia Requerida**:

Donde dice:

Con el objetivo de calificar la experiencia del oferente, se considerarán los siguientes índices:
Demostrar la experiencia en [la provisión de "equipos de redes y/o servidores", a entidades públicas y/o privadas] con facturaciones de venta y/o recepciones finales por un monto equivalente al [en promedio del 50 (cincuenta) por ciento] % como mínimo del monto total ofertado en la presente licitación, [de la sumatoria de los: últimos cuatro años (2017, 2018, 2019 y 2020)] años.
El oferente deberá acreditar que posee antigüedad mínima de 3 años comercializando de equipos de redes y/o servidores. -
Experiencia Especifica: El oferente deberá presentar constancias de provisiones satisfactorias de, por lo menos, cinco (5) Clientes, entidadades públicas y/o privadas, en las cuales se acredite que han suministrado bienes como equipos de redes y/o servidores de rendimiento iguales o superiores a las establecidas en las Especificaciones Técnicas. Se aceptarán constancias emitidas en los años 2015 y/o 2016 y/o 2017 y/o 2018 y/o 2019 y/o 2020

El Oferente deberá acreditar experiencia en la ejecución satisfactoria de, al menos, 1 (un) proyecto que implique la instalación y configuración de, al menos, 300 (trescientos) equipos de redes y/o servidores, con despliegue de trabajos en, por lo menos, 3(tres) departamentos del Paraguay en el periodo de los últimos 6 años (2015 y/o 2016 y/o 2017 y/o 2018 y/o 2019 y/o 2020). El cumplimiento de este punto deberá avalarse con la presentación de Contratos, Facturaciones, Certificados de Aceptaciones o Constancias.

Debe decir:
Con el objetivo de calificar la experiencia del oferente, se considerarán los siguientes índices:
Demostrar la experiencia en [la provisión de "equipos de redes y/o servidores", a entidades públicas y/o privadas] con facturaciones de venta y/o recepciones finales por un monto equivalente al [en promedio del 50 (cincuenta) por ciento] % como mínimo del monto total ofertado en la presente licitación, [de la sumatoria de los: últimos cinco años (2016, 2017, 2018, 2019 y 2020)] años.
El oferente deberá acreditar que posee antigüedad mínima de 3 años comercializando de equipos de redes y/o servidores. -
Experiencia Especifica: El oferente deberá presentar constancias de provisiones satisfactorias de, por lo menos, cinco (5) Clientes, entidadades públicas y/o privadas, en las cuales se acredite que han suministrado bienes como equipos de redes y/o servidores de rendimiento iguales o superiores a las establecidas en las Especificaciones Técnicas. Se aceptarán constancias emitidas en los años 2015 y/o 2016 y/o 2017 y/o 2018 y/o 2019 y/o 2020

El Oferente deberá acreditar experiencia en la ejecución satisfactoria de, al menos, 1 (un) proyecto que implique la instalación y configuración de, al menos, 300 (trescientos) equipos de redes y/o servidores, con despliegue de trabajos en, por lo menos, 3(tres) departamentos del Paraguay en el periodo de los últimos 6 años (2015 y/o 2016 y/o 2017 y/o 2018 y/o 2019 y/o 2020). El cumplimiento de este punto deberá avalarse con la presentación de Contratos, Facturaciones, Certificados de Aceptaciones o Constancias.

ENMIENDA 2: En el **Anexo 2**, **ítem 4 – Rack con garantía de 12 meses**

Donde dice:

Ítem 4 - Rack con garantía de 12 meses (Lote 1 y 4)			
CARACTERÍSTICAS			
Marca			**Forma de Cumplimiento**
Modelo			
Requerimientos técnicos generales	Deberá contar con al menos 22 U como mínimo para montaje de equipos	Exigido	
	Temperatura ambiente: 5–35°C, humedad relativa: 5–95%, sin condensación.	Exigido	
	Dimensiones (ancho mínimo x profundidad mínima x altura mínima): Gabinete: 750 mm x 1100 mm x 1460 mm.	Exigido	
	Deberá contar con al menos con la protección IP20.	Exigido	
	Deberá soportar una carga de al menos 480 kg.	Exigido	
	Tasa de ventilación mínima de las puertas delanteras y traseras: 0.7	Exigido	
Capacidad de respuesta	El oferente deberá contar como mínimo con un Centro autorizado de Servicios o con un centro con equipamiento en stock para reemplazo de partes y / o cambio por garantía por un período de 12 meses y un tiempo de respuesta menor a 72 horas corridas.	Exigido	
Certificación	ISO 9001 u otros estándares de calidad internacionales.	Exigido	
Documentación	Garantía escrita de 12 meses con suministro de partes durante el período de duración del contrato.	Exigido	
	Planillas de datos técnicos de los equipos suministrados.	Exigido	
Carta de autorización	Deberá contar una autorización del Fabricante dirigida al MITIC con los datos de la licitación.	Exigido	
Garantía	Deberá contar con una garantía del Fabricante por el periodo de 12 meses para la reposición de partes.	Exigido	

Debe decir:

Ítem 4 - Rack con garantía de 12 meses (Lote 1 y 4)			
CARACTERÍSTICAS			
Marca			**Forma de Cumplimiento**
Modelo			
Requerimientos técnicos generales	Deberá contar con al menos 22 U como mínimo para montaje de equipos	Exigido	
	Temperatura ambiente: 5–35°C, humedad relativa: 5–95%, sin condensación.	Exigido	
	Dimensiones (ancho mínimo x profundidad mínima x altura mínima): Gabinete: 600 mm x 800 mm x 1200 mm.	Exigido	
	Deberá contar con al menos con la protección IP20.	Exigido	
	Deberá soportar una carga de al menos 480 kg.	Exigido	
	Tasa de ventilación mínima de las puertas delanteras y traseras: 0.7	Exigido	

Capacidad de respuesta	El oferente deberá contar como mínimo con un Centro autorizado de Servicios o con un centro con equipamiento en stock para reemplazo de partes y / o cambio por garantía por un período de 12 meses y un tiempo de respuesta menor a 72 horas corridas.	Exigido	
Certificación	ISO 9001 u otros estándares de calidad internacionales.	Exigido	
Documentación	Garantía escrita de 12 meses con suministro de partes durante el período de duración del contrato.	Exigido	
	Planillas de datos técnicos de los equipos suministrados.	Exigido	
Carta de autorización	Deberá contar una autorización del Fabricante dirigida al MITIC con los datos de la licitación.	Exigido	
Garantía	Deberá contar con una garantía del Fabricante por el periodo de 12 meses para la reposición de partes.	Exigido	

ENMIENDA 3: Sección: ***ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y SUMINISTROS REQUERIDOS***, numeral 1. ***Especificaciones Técnicas***, en el apartado **Servicios de Instalación y Transporte,** en Adecuaciones eléctricas menores:

Donde dice:

Adecuaciones eléctricas menores

Desde el Tablero principal, se deberá conectar un Tablero Seccional (de Distribución Secundario) a ser también provisto e instalado por el Oferente Adjudicado, que será utilizado única y exclusivamente para alimentar a todos los equipamientos objeto de la presente Licitación.

Se deberá instalar un tablero debajo del rack de datos dejando espacio para un 20 % de futura expansión. Deberá ser una Caja plástica para módulos DIN de la cantidad de módulos necesarios con retardador de llama, protección UV (solar) y mejorador de impacto y para ambientes protegidos.

Especificaciones Llave TN	Valores
Curva de ruptura	C
Poder de ruptura	4500 A
Tensión Nominal	230/400V Alterna
Frecuencia Nominal	CA50/60Hz
Vida Mecánica Mínima	10 000 op
Vida Eléctrica Mínima	4 000 op
Capacidad de conexión	>25 mm2 < 35 mm2
Certificación	IEC 60898-1

Capacidad de conexión: > 4 mm2 < 25 mm2

El cable de puesta a tierra deberá ser de color verde o verde amarillo de 6 mm2 conectado al Sistema de Puesta a tierra.

Los cables irán dentro de ductos de PVC convenientemente adosados. Los cables que salen del tablero deberán estar debidamente identificados y etiquetados.

Deberá instalarse una (1) llave termo-magnética y un (1) disyuntor diferencial independiente, acordes al consumo máximo de los equipos, en el tablero del establecimiento correspondiente a la alimentación del Rack.

Además, deberá instalarse 1 (una) caja externa con 3 (tres) toma-corrientes dentro del Rack conectado al sistema de puesta a tierra, con su correspondiente llave termo-magnética independiente en el tablero.

Sistema de Aterramiento

El Oferente Adjudicado deberá confeccionar un sistema de puesta a tierra para el Rack asignado al proyecto, conformado por jabalinas de cobre unidas con soldadura exotérmica a conductores desnudos de cobre, con una impedancia máxima a 10 (diez) Ω.

Los cables de tierra del Rack no deberán tener empalmes a lo largo de su recorrido y deberá ser un trayecto directo de punto a punto.

La línea a tierra deberá ser llevada hasta la sala donde se encuentran el Rack y los equipos con cable eléctrico 6 AWG color amarillo-verde. Las uniones entre la línea de tierra con el sistema de puesta a tierra y equipos deben ser realizadas con acople mecánico.

El Oferente Adjudicado deberá presentar fotografías georreferenciadas de las mediciones de valores de aterramientos realizadas una vez terminadas las instalaciones por cada institución educativa.

El Oferente Adjudicado deberá demostrar por medios fotográficos georreferenciados que la medición del valor de resistencia de la puesta a tierra para el Rack es de 10 ohm o menos.

Los APs instalados en bajo techo estarán aterrados por medio cable verde amarillo de 2mm con su canalización correspondiente conectados al sistema de puesta a tierra. Los APs instalados en la intemperie estarán aterrados por medio cable verde amarillo de 2mm a una jabalina de cobre por medio de conexión mecánica.

Debe decir:

Adecuaciones eléctricas menores

Desde el Tablero principal, se deberá conectar un Tablero Seccional (de Distribución Secundario) a ser también provisto e instalado por el Oferente Adjudicado, que será utilizado única y exclusivamente para alimentar a todos los equipamientos objeto de la presente Licitación.
Se deberá instalar un tablero debajo o al costado del rack de datos dejando espacio para un 20 % de futura expansión. Deberá ser una Caja plástica para módulos DIN de la cantidad de módulos necesarios con retardador de llama, protección UV (solar) y mejorador de impacto y para ambientes protegidos.

Especificaciones Llave TN	Valores
Curva de ruptura	C
Poder de ruptura	4500 A
Tensión Nominal	230/400V Alterna
Frecuencia Nominal	CA50/60Hz
Vida Mecánica Mínima	4 000 op
Vida Eléctrica Mínima	4 000 op
Capacidad de conexión	>25 mm2 < 35 mm2
Certificación	IEC 60898-1

Capacidad de conexión: > 4 mm2 < 25 mm2

El cable de puesta a tierra deberá ser de color verde o verde amarillo de 6 mm2 conectado al Sistema de Puesta a tierra.

Los cables irán dentro de ductos de PVC convenientemente adosados. Los cables que salen del tablero deberán estar debidamente identificados y etiquetados.

Deberá instalarse una (1) llave termo-magnética y un (1) disyuntor diferencial independiente, acordes al consumo máximo de los equipos, en el tablero del establecimiento correspondiente a la alimentación del Rack.

Además, deberá instalarse 1 (una) caja externa con 3 (tres) toma-corrientes dentro del Rack conectado al sistema de puesta a tierra, con su correspondiente llave termo-magnética independiente en el tablero.

Sistema de Aterramiento

El Oferente Adjudicado deberá confeccionar un sistema de puesta a tierra para el Rack asignado al proyecto, conformado por jabalinas de cobre unidas con soldadura exotérmica a conductores desnudos de cobre, con una impedancia máxima a 10 (diez) Ω.

Los cables de tierra del Rack no deberán tener empalmes a lo largo de su recorrido y deberá ser un trayecto directo de punto a punto.

La línea a tierra deberá ser llevada hasta la sala donde se encuentran el Rack y los equipos con cable eléctrico 6 AWG color amarillo-verde. Las uniones entre la línea de tierra con el sistema de puesta a tierra y equipos deben ser realizadas con acople mecánico.

El Oferente Adjudicado deberá presentar fotografías georreferenciadas de las mediciones de valores de aterramientos realizadas una vez terminadas las instalaciones por cada institución educativa.

El Oferente Adjudicado deberá demostrar por medios fotográficos georreferenciados que la medición del valor de resistencia de la puesta a tierra para el Rack es de 10 ohm o menos.

Los APs instalados en bajo techo estarán aterrados por medio cable verde amarillo de 2mm con su canalización correspondiente conectados al sistema de puesta a tierra. Los APs instalados en la intemperie estarán aterrados por medio cable verde amarillo de 2mm a una jabalina de cobre por medio de conexión mecánica. Además, el sistema de aterramiento del Access Point deberá estar conectado al sistema de aterramiento del rack.

ENMIENDA 4: En el **Anexo 2**, **Especificaciones Técnicas**, en el **Ítem 1 - Servidor de Contenido Educativo incluyendo Software educativo C3** – Local con garantía de 12 meses (LOTE 1 Y 4), en el apartado **Requerimientos Técnicos Generales**, en **procesador**:

Donde dice:

Ítem 1 - Servidor de Contenido Educativo incluyendo Software educativo C3 – Local con garantía de 12 meses (LOTE 1 Y 4)		
CARACTERÍSTICAS		
Marca		

Modelo			Forma de Cumplimiento
Requerimientos técnicos generales	**Procesador:**		
	Debe soportar como mínimo dos sockets físicos para placa procesadora	Exigido	
	La memoria caché total (L3) debe ser como mínimo de 8MB	Exigido	
	Compatibilidad con Intel Xeon, procesador escalable skylake y arquitectura de procesamiento de cascadelake "	Exigido	

Debe decir:

Ítem 1 - Servidor de Contenido Educativo incluyendo Software educativo C3 – Local con garantía de 12 meses (LOTE 1 Y 4)			
CARACTERÍSTICAS			
Marca			**Forma de Cumplimiento**
Modelo			
Requerimientos técnicos generales	**Procesador:**		
	Debe soportar como mínimo dos sockets físicos para placa procesadora. Debe contar con al menos un procesador ya instalado.	Exigido	
	La memoria caché total (L3) debe ser como mínimo de 8MB	Exigido	
	Compatibilidad con Intel Xeon, procesador escalable skylake y arquitectura de procesamiento de cascadelake "	Exigido	

ENMIENDA 5: En el **Anexo 2** "Especificaciones Técnicas", en **el Ítem 10 – SOFTWARE PARA GESTIÓN CENTRALIZADA DE SERVIDORES**, en requerimientos técnicos generales,

Donde dice:

Requerimientos Técnicos Generales	El software de gestión unificado debe ser compatible con la marca del Servidor ofertado.	Exigido	
	El sistema debe utilizar una arquitectura de servidor de browser induction que soporte componentes de instalación bajo demanda para cumplir con los requerimientos del servicio, el sistema debe soportar los principales scanners de la Industria, como Internet explorer, firefox o Chrome.	Exigido	
	El sistema debe ser capaz de manejar al menos 6.000 servidores.	Exigido	
	El sistema debe soportar la gestión de usuarios y dominios basada en derechos.	Exigido	
	El sistema debe soportar la implementación de un cluster de dos nodos, cuando el nodo activo se cae, el nodo standby debe tomar el control de los servicios de forma ininterrumpida.	Exigido	
	La plataforma de gestión debe proveer gestión unificada y tener la capacidad de proveer páginas de visualización de recursos.	Exigido	
	La plataforma de gestión debe proveer interfaces gráficas de usuario (GUI), las cuales adoptan la estructura de servidor de browser y soportan el protocolo HTTPS (Hypertext protocol transfer ProtocolSecure).	Exigido	

	La plataforma debe utilizar el HTTPS o HTTP2.0.para transmitir datos en modo encriptado.	Exigido	
	La plataforma debe ser capaz de almacenar información confidencial en forma encriptada.	Exigido	
	La plataforma debe soportar las siguientes interfaces: SNMP, Telnet/Stelnet, FTP-FTPS, TR069, MML, IPMI, SMI-S, Modbus y Https.	Exigido	

Debe decir:

Requerimientos Técnicos Generales	El software de gestión unificado debe ser compatible con la marca del Servidor ofertado.	Exigido	
	El sistema debe utilizar una arquitectura de servidor de browser induction que soporte componentes de instalación bajo demanda para cumplir con los requerimientos del servicio, el sistema debe soportar los principales scanners de la Industria, como Internet explorer, firefox o Chrome.	Exigido	
	El sistema debe ser capaz de manejar al menos 6.000 servidores.	Exigido	
	El sistema debe soportar la gestión de usuarios y dominios basada en derechos.	Exigido	
	El sistema debe soportar la implementación de un cluster de dos nodos, cuando el nodo activo se cae, el nodo standby debe tomar el control de los servicios de forma ininterrumpida. También se aceptarán software para gestión centralizada de servidores que puedan ser implementados sobre plataformas de Virtualización que soportan clúster de dos nodos	Exigido	
	La plataforma de gestión debe proveer gestión unificada y tener la capacidad de proveer páginas de visualización de recursos.	Exigido	
	La plataforma de gestión debe proveer interfaces gráficas de usuario (GUI), las cuales adoptan la estructura de servidor de browser y soportan el protocolo HTTPS (Hypertext protocol transfer ProtocolSecure).	Exigido	
	La plataforma debe utilizar el HTTPS o HTTP2.0.para transmitir datos en modo encriptado.	Exigido	
	La plataforma debe ser capaz de almacenar información confidencial en forma encriptada.	Exigido	
	La plataforma debe soportar las siguientes interfaces: SNMP, Telnet, FTP-FTPS, IPMI, SMI-S, Modbus y Https.	Exigido	

ENMIENDA 6: En el **Pliego de Bases y Condiciones**, en el apartado de **Especificaciones Técnicas**, en el **ítem 4.3 Servicio de Instalación y Transporte**, en el apartado **Servicio de Adecuación con el cableado correspondiente para los equipos a instalar:**

Donde dice:

Alcance de los trabajos

Además, el Oferente Adjudicado será responsable de la instalación de los Rack ofertados en la dirección, biblioteca, sala de informática o alguna sala que reúna todas las

condiciones de seguridad e infraestructura necesarias en las diferentes instituciones educativas según el reporte del relevamiento.
El Oferente Adjudicado deberá realizar la instalación y adecuación de los siguientes componentes internos dentro del Rack en cada uno de los establecimientos educativos: PDU, Firewall, Servidor, Puntos de Acceso, Switch instalación de la UPS y la organización del cableado. El cableado deberá hacerse teniendo en cuenta las observaciones y normas contenidas en el estándar EIA/TIA 568A para cableado UTP CAT 6A. La manipulación de los cables UTP se realizará con extremo cuidado y siguiendo todas las recomendaciones del fabricante del mismo. Por otra parte, el cableado dentro del rack deberá estar debidamente etiquetado.

Por otra parte, los recorridos del cableado de datos fuera del rack deben hacerse usando canaletas. 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.

Puntos de Acceso

El Oferente Adjudicado deberá realizar la Instalación de los Puntos de Acceso, además de contemplar la instalación de canalización que cubra el cableado UTP 6A en el interior de las aulas.

Debe decir:

Alcance de los trabajos

Además, el Oferente Adjudicado será responsable de la instalación de los Rack ofertados en la dirección, biblioteca, sala de informática o alguna sala que reúna todas las condiciones de seguridad e infraestructura necesarias en las diferentes instituciones educativas según el reporte del relevamiento.
El Oferente Adjudicado deberá realizar la instalación y adecuación de los siguientes componentes internos dentro del Rack en cada uno de los establecimientos educativos: PDU, Firewall, Servidor, Puntos de Acceso, Switch instalación de la UPS y la organización del cableado. El cableado deberá hacerse teniendo en cuenta las observaciones y normas contenidas en el estándar EIA/TIA 568A para cableado UTP CAT 6A. La manipulación de los cables UTP se realizará con extremo cuidado y siguiendo todas las recomendaciones del fabricante del mismo. Por otra parte, el cableado dentro del rack

deberá estar debidamente etiquetado.

Por otra parte, los recorridos del cableado de datos fuera del rack deben hacerse usando ductos de PVC. Todos los ductos de PVC serán instalados 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 de tubos de PVC 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 los tubos de PVC a instalar, en no deteriorar los ambientes en las oficinas y en preservar los espacios.

Puntos de Acceso

El Oferente Adjudicado deberá realizar la Instalación de los Puntos de Acceso, además de contemplar la instalación tubos de PVC que cubra el cableado UTP 6A en el interior de las aulas.

ENMIENDA 7: En la **Sección: Anexo 2 – Especificaciones técnicas**, en el Item 7, **Software para gestión centralizada de puntos de acceso(Lote 1 y 4)**:

Donde dice:

Ítem 7 - SOFTWARE PARA GESTIÓN CENTRALIZADA DE PUNTOS DE ACCESO (Lote 1 y 4)			
CARACTERÍSTICAS			
Marca			**Forma de Cumplimiento**
Modelo			
Recursos de cómputo necesarios para la gestión	El Oferente deberá presentar los requerimientos de recursos de cómputos necesarios para el monitoreo y administración.	Exigido	
Requerimiento de la plataforma	La plataforma propuesta debe soportar la gestión basada en derechos y dominios. Los administradores de sitio pueden ser definidos por los administradores de cliente para compartir la carga de trabajo de O&M de los administradores de la sede corporativa.	Exigido	
	La plataforma propuesta debe soportar el despliegue en la nube y en el centro de datos del cliente y la solución deberá ser desplegada en clúster. La recuperación remota ante desastres es obligatoria para el despliegue.	Exigido	
	La plataforma propuesta debe soportar el backup completo del sistema y el backup completo de la base de datos.	Exigido	

	El sistema de gestión propuesto debe ser una plataforma de gestión centralizada, que incluya el diseño, control y monitoreo de la red inalámbrica.	Exigido	
	La gestión propuesta será la plataforma de la interfaz gráfica de usuario y se accederá a través de túnel de comunicación seguro, como HTTPS.	Exigido	
	La plataforma de gestión propuesta debe ser totalmente compatible y provenir de mismo proveedor de la red inalámbrica.	Exigido	
	Los Aps deben ser gestionados o accedidos vía SNMP-V3 o por defecto mediante tecnología CLI (SSH o telnet).	Exigido	
	Cambios de sistema configurables en tiempo real, sin necesidad de reiniciar o recompilar para afectar los cambios.	Exigido	
	La partición de derechos de sitio y administrativos -diferentes administradores de sitio se pueden asignar diferentes derechos, control total, sólo lectura.	Exigido	
	La gestión propuesta deberá proveer: -Soporte de configuración de SSID, incluyendo configuración de ahorro de energía, ocultación de señales, limitación de acceso de estaciones tradicionales, número máximo de usuarios de acceso, aislamiento de usuarios, escenario WMM (voz o video). -Soporte de lista blanca o lista negra de direcciones MAC de acceso a terminales. -Soporte de solución de autenticación de terminales, Incluye autenticación de Portal, PSK, PSK y 802.1x.	Exigido	
Administración de los Puntos de Acceso	Debe soportar Configuración de radiofrecuencia, planificación de radiofrecuencia, WMM, itinerancia inteligente, ajuste de umbrales para terminales de acceso, modo de calibración de radio (manual, temporización, automático), política de calibración.	Exigido	
	Debe soportar configuración fuera de línea para los dispositivos gestionados, cuando el dispositivo se registra y entra en línea, recibirá la configuración de red inmediatamente.	Exigido	
	Debe soportar la configuración de reglas de calidad de servicio y de lista de control de acceso, debe soportar políticas de ancho de banda y reglas de calidad de servicio basadas en 5-tuplas, aplicaciones, segmentos de tiempo y grupos de seguridad.	Exigido	
	Con los AP internos, se debe soportar la gestión de tarjetas de IoT.	Exigido	
	La gestión propuesta debe soportar la configuración de plantillas para múltiples escuelas, lo que ahorrará tiempo para la configuración WiFi, como SSID o Radio.	Exigido	
	La gestión propuesta debe soportar la función WIDS/WIPS, detectando y protegiendo redes inalámbricas no autorizadas, garantizando la seguridad de la red.	Exigido	
	La gestión propuesta debe soportar la visualización de los dispositivos maliciosos y ataques en gráficos y listas por sitio, que son detectados por los AP.	Exigido	
	La gestión propuesta debe soportar listas negras y blancas de direcciones MACs, listas negras y blancas de filtrado de URLs y snooping de DHCP.	Exigido	
	La gestión propuesta debe soportar la función de defensa contra ataques, que incluye la defensa contra paquetes mal formados, paquetes fragmentados, ataques por saturación de ICMP, ataques por saturación de TSYNC y ataques por saturación de UDP, lo que mejora la seguridad de la red.	Exigido	

	La gestión propuesta debe soportar la supresión de tormentas de radio, debe soportar la entrega de reglas de limitación de velocidad para paquetes multicast y broadcast.	Exigido	
	La solución propuesta deberá proveer el servicio de localización vía las API' s.	Exigido	
	El mapa SIG se puede integrar para la visualización del sitio WiFi en tiempo real.	Exigido	
	La solución propuesta, basada en la identificación de la aplicación, puede debe soportar el catálogo y estadísticas de protocolos y aplicaciones.	Exigido	
	Soporte de estadísticas de aplicación -Se pueden recolectar estadísticas sobre el tráfico de las 5 aplicaciones principales y las categorías de aplicaciones en todos los sitios o en un solo sitio	Exigido	
	Soporte de estadísticas de aplicación - Los detalles de las aplicaciones se pueden recopilar según los sitios, entre ellos, la aplicación, el tipo de aplicación, el tráfico uplink, el tráfico downlink, el tráfico totay la proporción de tráfico.	Exigido	
	Se podrá monitorear el estado de las estadísticas de una red, lo que incluye las estadísticas de tráfico de red, la velocidad de la red, los N dispositivos principales por tráfico, los N SSID principales por tráfico y la cantidad de usuarios en línea.	Exigido	
	Las estadísticas de lado de usuario se pueden recopilar y monitorear para el análisis del comportamiento de los terminales, incluidos los transeúntes, los invitados y los gráficos de tendencias de usuarios de acceso, el gráfico de tendencias de la tasa de captura de invitados, el gráfico de tendencias de porcentajes de invitados, el gráfico de tendencias de la cantidad de invitados en diferentes períodos de ocupación, gráfico de tendencia de la duración media de la ocupación, gráfico de tendencias de clientes regulares, gráfico de tendencias de la distribución de invitados en términos de lealtad y gráfico de tendencias de la tasa de visitas repetidas.	Exigido	
Administración y Operación.	La plataforma propuesta debe proveer la gestión de upgrade de dispositivos de red:	Exigido	
	Debe soportar la actualización de software y parches en dispositivos individuales o por lotes, debe soportar el aviso al administrador sobre un nuevo software o la nueva versión de parches para el modelo de dispositivo específico.	Exigido	
	Debe soportar una política de actualización predefinida para la descarga de software o parches -Borrar automáticamente el software de historia o la versión de parche cuando el flash no es suficiente. -Basado en horario de verano, debe soportar la predefinición de tiempo de descarga programado para evitar afectar la red normal.	Exigido	
	Debe soportar la política de actualización de dispositivos de red predefinida -Upgrade fuera de línea, el dispositivo de red se actualizará después de que el administrador lo asigne al sitio y vuelva a estar en línea con éxito. -Cancelación y detención bajo demanda de la tarea de actualización -Visualización de los resultados de estadísticas detalladas de las tareas de actualización, las actualizaciones, las actualizaciones exitosas y las actualizaciones fallidas.	Exigido	

	Debe soportar la política de reinicio predefinida para los dispositivos actualizados. -Basado en horario de verano, debe soportar la definición de tiempo de reinicio programado para los dispositivos de red actualizados con éxito.	Exigido	
	La plataforma propuesta debe soportar la IPM [Inspección de Mantenimiento Preventivo] para todos los dispositivos de red gestionados, incluyendo el monitoreo e inspección de salud en profundidad en línea, y sugerencias de manejo profesional, lo que garantiza el buen funcionamiento de la red.	Exigido	
	Con el fin de apoyar la elaboración de informes de inspección y su envío automático por correo electrónico a destinatario específico.	Exigido	
	La plataforma propuesta recolectará todas las alarmas de los dispositivos de la red y debe reportará la severidad de las alarmas y notificar las alarmas por medio de voz, luz brillante, correo electrónico.	Exigido	
	La plataforma propuesta debe soportar herramientas de troubleshooting para todos los eventos de falla.	Exigido	
	La solución propuesta debe soportará la captura del encabezado del paquete para localizar el evento de falla del dispositivo.	Exigido	
	La solución propuesta debe soportará eSAMpara la integración del SSO con la plataforma inteligente.	Exigido	
	El sistema propuesto debe proveer un reporte sencillo, que permite al administrador utilizar los parámetros de la plantilla de reportes y configurar la plantilla como reporte de forma prioritaria y compartirla con el administrador del arrendatario por correo electrónico.	Exigido	
	El reporte sencillo debe incluir las siguientes plantillas de informe integradas: el informe de tendencias de usuarios en línea, el informe de dispositivos accedidos y el informe de estado de terminales de los últimos 30 días.	Exigido	
Administración de autenticación de los Usuarios.	Compatible con la autenticación 802.1X, la autenticación de direcciones MAC, la autenticación de portal, la autenticación de gateway de seguridad y la autenticación de VPN para implementar la autenticación inalámbrica y cableada integrada en redes internas y externas. Compatible con varios protocolos de autenticación, incluidos PAP, CHAP, EAP-MD5, EAP-PEAP-MSCHAPv2, EAP-TLS, EAP-TTLS-PAP y EAP-PEAP-GTC.	Exigido	
	Debe soportar la gestión de autorización basada en el usuario/grupo de usuarios/rol, ubicación de acceso, tipo de terminal, grupo de terminales, hora de acceso y modo de acceso. Provee gestión para múltiples políticas de autorización basadas en la prioridad. La política de autorización con la prioridad más alta primero coincide.	Exigido	
	Debe soportar la autenticación y asociación de nombre de usuario local y contraseña con el servidor de dominio de publicidad, el servidor de publicidad en línea y el servidor Radius de terceros, el proveedor de claves de AC/USB y el proveedor de Token para la autenticación de identidad.	Exigido	
	Compatible con la alta disponibilidad que se integra con la IP de Servidores ADD/LDAP, (1) compatible con la IP de Servidores ADD/LDAP primario y secundario; (2) Pasando la autenticación de red, lo que permite a los usuarios acceder directamente al servidor de recursos una vez que todos los ADD/LDAP no responden.	Exigido	

	Debe soportar la identificación de tipos de terminales a través de SNMP, Agente de Usuario, DHCP, MAC OUI, MDNS y LLPD para identificar los tipos de terminales, sistemas operativos y proveedores de terminales inalámbricos.	Exigido	
	Permite a los administradores configurar el ancho de banda de la red y las prioridades del servicio para el acceso a Internet según los usuarios para garantizar la experiencia de los usuarios especificados.	Exigido	
	Sobre la base de la tecnología de autenticación del portal de prioridad de MACs, el Controlador de NDS Debe soportar diferentes políticas de duración vencidas para diferentes grupos de usuarios.	Exigido	
	Soporte de portal de terceros que utiliza la interfaz northbound del controlador SDNs para iniciar la autenticación del portal basada en el protocolo portal 2.0 en el controlador SDNs. Los usuarios del terminal pueden acceder a la red sin ningún tipo de reconocimiento.	Exigido	
	Basado en el protocolo SAML 2.0 para integrarse con el servidor de inicio de sesión único de terceros en la autenticación del portal.	Exigido	
	La solución debe proveer la función de gestión de invitados. Deberá soportar la gestión de invitados durante todo el ciclo de vida, que abarca la gestión uniforme de la aplicación de la cuenta de invitados, aprobación, distribución, autenticación y baja.	Exigido	
	Debe proporcionar más de 10 conjuntos de plantillas predeterminadas y permitir a los usuarios personalizar las plantillas. Permite a los usuarios personalizar la página de autenticación, la página de autenticación exitosa, la página de registro, la página de registro exitoso, la página de aviso de usuario y la página de publicidad en pantalla completa.	Exigido	
	Permite a los usuarios personalizar el contenido de cada página, incluyendo los campos mostrados, el aviso al usuario, el logotipo y las imágenes/enlaces de publicidad.	Exigido	
	Permite a los administradores personalizar el contenido del portal web en la página de autenticación exitosa, incluyendo textos, imágenes y edición de estilos. Los Portales Web se utilizan para publicar consultas comerciales, detalles de productos y anuncios.	Exigido	
	Admite la personalización avanzada basada en HTML, incluidos el carrusel de imágenes, el arrastre de imágenes, la descarga de adjuntos y la previsualización de páginas.	Exigido	
	Ajusta las páginas a ordenadores personales y teléfonos móviles para asegurar que el contenido pueda ser visualizado elegantemente.	Exigido	
	Ajusta páginas de portal en múltiples idiomas como inglés, español y portugués.	Exigido	
	La solución deberá soportar una variedad de métodos de gestión de cuentas de invitado, por ejemplo, la creación de cuentas por parte de un administrador, la aplicación de autoservicio de invitado, el modo de acceso sin aprobación, el modo de aprobación de administrador y el modo de aprobación de recepcionista, que son convenientes y flexibles y cumplen con los diversos requerimientos de los clientes.	Exigido	
	La solución deberá soportar el escenario de autenticación de invitados, tales como portal de auto registro, portal de patrocinadores, medios sociales, etc.	Exigido	
Carta de autorización	Deberá contar una autorización del Fabricante dirigida al MITIC con los datos de la licitación.	Exigido	

Licencias	Las licencias deberán ser por el total de equipos instalados en los Establecimientos y las mismas deberán ser del tipo perpetuas	Exigido	
Soporte	Deberá contar con soporte por un período de 36 meses y un tiempo de un tiempo de respuesta menor a 72 horas corridas.	Exigido	
Documentación	Documentación técnica del software suministrado.	Exigido	

Debe decir:

Ítem 7 - SOFTWARE PARA GESTIÓN CENTRALIZADA DE PUNTOS DE ACCESO (Lote 1 y 4)			
CARACTERÍSTICAS			
Marca			**Forma de Cumplimiento**
Modelo			
Recursos de cómputo necesarios para la gestión	El Oferente deberá presentar los requerimientos de recursos de cómputos necesarios para el monitoreo y administración.	Exigido	
Requerimiento de la plataforma	La plataforma propuesta debe soportar la gestión basada en derechos y dominios. Los administradores de sitio pueden ser definidos por los administradores de cliente para compartir la carga de trabajo de O&M de los administradores de la sede corporativa.	Exigido	
	La solución deberá ser desplegada en clúster. La recuperación remota ante desastres es obligatoria para el despliegue.	Exigido	
	La plataforma propuesta debe soportar el backup completo del sistema y el backup completo de la base de datos.	Exigido	
Administración de los Puntos de Acceso	El sistema de gestión propuesto debe ser una plataforma de gestión centralizada, que incluya el diseño, control y monitoreo de la red inalámbrica.	Exigido	
	La gestión propuesta será la plataforma de la interfaz gráfica de usuario y se accederá a través de túnel de comunicación seguro, como HTTPS.	Exigido	
	La plataforma de gestión propuesta debe ser totalmente compatible y provenir de mismo proveedor de la red inalámbrica.	Exigido	
	Los Aps deben ser gestionados o accedidos vía SNMP-V3 o por defecto mediante tecnología CLI (SSH o telnet).	Exigido	
	Cambios de sistema configurables en tiempo real, sin necesidad de reiniciar o recompilar para afectar los cambios.	Exigido	
	La partición de derechos de sitio y administrativos -diferentes administradores de sitio se pueden asignar diferentes derechos, control total, sólo lectura.	Exigido	

	La gestión propuesta deberá proveer: -Soporte de configuración de SSID, incluyendo configuración de ahorro de energía, ocultación de señales, limitación de acceso de estaciones tradicionales, número máximo de usuarios de acceso, aislamiento de usuarios, escenario WMM (voz o video). -Soporte de lista blanca o lista negra de direcciones MAC de acceso a terminales. -Soporte de solución de autenticación de terminales, Incluye autenticación de Portal, PSK, PSK y 802.1x.	Exigido	
	Debe soportar Configuración de radiofrecuencia, planificación de radiofrecuencia, WMM, itinerancia inteligente, ajuste de umbrales para terminales de acceso, modo de calibración de radio (manual, temporización, automático), política de calibración.	Exigido	
	Debe soportar configuración fuera de línea para los dispositivos gestionados, cuando el dispositivo se registra y entra en línea, recibirá la configuración de red inmediatamente.	Exigido	
	Debe soportar la configuración de reglas de calidad de servicio y de lista de control de acceso, debe soportar políticas de ancho de banda y reglas de calidad de servicio basadas en 5-tuplas, aplicaciones, segmentos de tiempo y grupos de seguridad.	Exigido	
	Con los AP internos, se debe soportar la gestión de tarjetas de IoT.	Exigido	
	La gestión propuesta debe soportar la configuración de plantillas para múltiples escuelas, lo que ahorrará tiempo para la configuración WiFi, como SSID o Radio.	Exigido	
	La gestión propuesta debe soportar la función WIDS/WIPS, detectando y protegiendo redes inalámbricas no autorizadas, garantizando la seguridad de la red.	Exigido	
	La gestión propuesta debe soportar la visualización de los dispositivos maliciosos y ataques en gráficos y listas por sitio, que son detectados por los AP.	Exigido	
	La gestión propuesta debe soportar listas negras y blancas de direcciones MACs, listas negras y blancas de filtrado de URLs y snooping de DHCP.	Exigido	
	La gestión propuesta debe soportar la función de defensa contra ataques, que incluye la defensa contra paquetes mal formados, paquetes fragmentados, ataques por saturación de ICMP, ataques por saturación de TSYNC y ataques por saturación de UDP, lo que mejora la seguridad de la red.	Exigido	
	La gestión propuesta debe soportar la supresión de tormentas de radio, debe soportar la entrega de reglas de limitación de velocidad para paquetes multicast y broadcast.	Exigido	
	La solución propuesta deberá proveer el servicio de localización vía las API' s.	Exigido	
	El mapa SIG se puede integrar para la visualización del sitio WiFi en tiempo real.	Exigido	
	La solución propuesta, basada en la identificación de la aplicación, puede debe soportar el catálogo y estadísticas de protocolos y aplicaciones.	Exigido	
	Soporte de estadísticas de aplicación -Se pueden recolectar estadísticas sobre el tráfico de las 5 aplicaciones principales y las categorías de aplicaciones en todos los sitios o en un solo sitio	Exigido	

	Soporte de estadísticas de aplicación - Los detalles de las aplicaciones se pueden recopilar según los sitios, entre ellos, la aplicación, el tipo de aplicación, el tráfico uplink, el tráfico downlink, el tráfico totay la proporción de tráfico.	Exigido	
	Se podrá monitorear el estado de las estadísticas de una red, lo que incluye las estadísticas de tráfico de red, la velocidad de la red, los N dispositivos principales por tráfico, los N SSID principales por tráfico y la cantidad de usuarios en línea.	Exigido	
	Las estadísticas de lado de usuario se pueden recopilar y monitorear para el análisis del comportamiento de los terminales, incluidos los transeúntes, los invitados y los gráficos de tendencias de usuarios de acceso, el gráfico de tendencias de la tasa de captura de invitados, el gráfico de tendencias de porcentajes de invitados, el gráfico de tendencias de la cantidad de invitados en diferentes períodos de ocupación, gráfico de tendencia de la duración media de la ocupación, gráfico de tendencias de clientes regulares, gráfico de tendencias de la distribución de invitados en términos de lealtad y gráfico de tendencias de la tasa de visitas repetidas.	Exigido	
Administración y Operación.	La plataforma propuesta debe proveer la gestión de upgrade de dispositivos de red:	Exigido	
	Debe soportar la actualización de software y parches en dispositivos individuales o por lotes, debe soportar el aviso al administrador sobre un nuevo software o la nueva versión de parches para el modelo de dispositivo específico.	Exigido	
	Debe soportar una política de actualización predefinida para la descarga de software o parches -Borrar automáticamente el software de historia o la versión de parche cuando el flash no es suficiente. -Basado en horario de verano, debe soportar la predefinición de tiempo de descarga programado para evitar afectar la red normal.	Exigido	
	Debe soportar la política de actualización de dispositivos de red predefinida -Upgrade fuera de línea, el dispositivo de red se actualizará después de que el administrador lo asigne al sitio y vuelva a estar en línea con éxito. -Cancelación y detención bajo demanda de la tarea de actualización -Visualización de los resultados de estadísticas detalladas de las tareas de actualización, las actualizaciones, las actualizaciones exitosas y las actualizaciones fallidas.	Exigido	
	Debe soportar la política de reinicio predefinida para los dispositivos actualizados. -Basado en horario de verano, debe soportar la definición de tiempo de reinicio programado para los dispositivos de red actualizados con éxito.	Exigido	
	La plataforma propuesta debe soportar la IPM [Inspección de Mantenimiento Preventivo] para todos los dispositivos de red gestionados, incluyendo el monitoreo e inspección de salud en profundidad en línea, y sugerencias de manejo profesional, lo que garantiza el buen funcionamiento de la red.	Exigido	
	Con el fin de apoyar la elaboración de informes de inspección y su envío automático por correo electrónico a destinatario específico.	Exigido	

	La plataforma propuesta recolectará todas las alarmas de los dispositivos de la red y debe reportará la severidad de las alarmas y notificar las alarmas por medio de voz, luz brillante, correo electrónico.	Exigido	
	La plataforma propuesta debe soportar herramientas de troubleshooting para todos los eventos de falla.	Exigido	
	La solución propuesta debe soportará la captura del encabezado del paquete para localizar el evento de falla del dispositivo.	Exigido	
	La solución propuesta debe soportará SAML y/o APIs para la integración del SSO con la plataforma inteligente.	Exigido	
	El sistema propuesto debe proveer un reporte sencillo, que permite al administrador utilizar los parámetros de la plantilla de reportes y configurar la plantilla como reporte de forma prioritaria y compartirla con el administrador del arrendatario por correo electrónico.	Exigido	
	El reporte sencillo debe incluir las siguientes plantillas de informe integradas: el informe de tendencias de usuarios en línea, el informe de dispositivos accedidos y el informe de estado de terminales de los últimos 30 días.	Exigido	
Administración de autenticación de los Usuarios.	Compatible con la autenticación 802.1X, la autenticación de direcciones MAC, la autenticación de portal, la autenticación de gateway de seguridad y la autenticación de VPN para implementar la autenticación inalámbrica y cableada integrada en redes internas y externas. Compatible con varios protocolos de autenticación, incluidos PAP, CHAP, EAP-MD5, EAP-PEAP-MSCHAPv2, EAP-TLS, EAP-TTLS-PAP y EAP-PEAP-GTC.	Exigido	
	Debe soportar la gestión de autorización basada en el usuario/grupo de usuarios/rol, ubicación de acceso, tipo de terminal, grupo de terminales, hora de acceso y modo de acceso. Provee gestión para múltiples políticas de autorización basadas en la prioridad. La política de autorización con la prioridad más alta primero coincide.	Exigido	
	Debe soportar la autenticación y asociación de nombre de usuario local y contraseña con el servidor de dominio de publicidad, el servidor de publicidad en línea y el servidor Radius de terceros, el proveedor de claves de AC/USB y el proveedor de Token para la autenticación de identidad.	Exigido	
	Compatible con la alta disponibilidad que se integra con la IP de Servidores ADD/LDAP, (1) compatible con la IP de Servidores ADD/LDAP primario y secundario; (2) Pasando la autenticación de red, lo que permite a los usuarios acceder directamente al servidor de recursos una vez que todos los ADD/LDAP no responden.	Exigido	
	Debe soportar la identificación de tipos de terminales a través de SNMP, Agente de Usuario, DHCP, MAC OUI, MDNS y LLPD para identificar los tipos de terminales, sistemas operativos y proveedores de terminales inalámbricos.	Exigido	
	Permite a los administradores configurar el ancho de banda de la red y las prioridades del servicio para el acceso a Internet según los usuarios para garantizar la experiencia de los usuarios especificados.	Exigido	
	Sobre la base de la tecnología de autenticación del portal de prioridad de MACs, el Controlador de NDS Debe soportar diferentes políticas de duración vencidas para diferentes grupos de usuarios.	Exigido	

	Soporte de portal de terceros que utiliza la interfaz northbound del controlador SDNs para iniciar la autenticación del portal basada en el protocolo portal 2.0 en el controlador SDNs. Los usuarios del terminal pueden acceder a la red sin ningún tipo de reconocimiento.	Exigido	
	Basado en el protocolo SAML 2.0 para integrarse con el servidor de inicio de sesión único de terceros en la autenticación del portal.	Exigido	
	La solución debe proveer la función de gestión de invitados. Deberá soportar la gestión de invitados durante todo el ciclo de vida, que abarca la gestión uniforme de la aplicación de la cuenta de invitados, aprobación, distribución, autenticación y baja.	Exigido	
	Debe proporcionar más de 10 conjuntos de plantillas predeterminadas y permitir a los usuarios personalizar las plantillas. Permite a los usuarios personalizar la página de autenticación, la página de autenticación exitosa, la página de registro, la página de registro exitoso, la página de aviso de usuario y la página de publicidad en pantalla completa.	Exigido	
	Permite a los usuarios personalizar el contenido de cada página, incluyendo los campos mostrados, el aviso al usuario, el logotipo y las imágenes/enlaces de publicidad.	Exigido	
	Permite a los administradores personalizar el contenido del portal web en la página de autenticación exitosa, incluyendo textos, imágenes y edición de estilos. Los Portales Web se utilizan para publicar consultas comerciales, detalles de productos y anuncios.	Exigido	
	Admite la personalización avanzada basada en HTML, incluidos el carrusel de imágenes, el arrastre de imágenes, la descarga de adjuntos y la previsualización de páginas.	Exigido	
	Ajusta las páginas a ordenadores personales y teléfonos móviles para asegurar que el contenido pueda ser visualizado elegantemente.	Exigido	
	Ajusta páginas de portal en múltiples idiomas como inglés, español y portugués.	Exigido	
	La solución deberá soportar una variedad de métodos de gestión de cuentas de invitado, por ejemplo, la creación de cuentas por parte de un administrador, la aplicación de autoservicio de invitado, el modo de acceso sin aprobación, el modo de aprobación de administrador y el modo de aprobación de recepcionista, que son convenientes y flexibles y cumplen con los diversos requerimientos de los clientes.	Exigido	
	La solución deberá soportar el escenario de autenticación de invitados, tales como portal de auto registro, portal de patrocinadores, medios sociales, etc.	Exigido	
Carta de autorización	Deberá contar una autorización del Fabricante dirigida al MITIC con los datos de la licitación.	Exigido	
Licencias	Las licencias deberán ser por el total de equipos instalados en los Establecimientos y las mismas deberán ser del tipo perpetuas	Exigido	
Soporte	Deberá contar con soporte por un período de 36 meses y un tiempo de un tiempo de respuesta menor a 72 horas corridas.	Exigido	
Documentación	Documentación técnica del software suministrado.	Exigido	

ENMIENDA 8 En el **Anexo 2 – Especificaciones técnicas**, en el Item 3, **Punto Acceso Exterior con garantía de 12 meses (Lote 1 y 4)**

Donde dice:

Ítem 3 - Punto Acceso Exterior con garantía de 12 meses (Lote 1 y 4)			
CARACTERÍSTICAS			
Marca			**Forma de Cumplimiento**
Modelo			
Requerimientos técnicos generales	Debe soportar al menos las normas 802.11a/b/g/n/ac/ac wave 2/ax	Exigido	
	Debe soportar 2.4GHz/5GHz. Ambas bandas de frecuencia operan al mismo tiempo	Exigido	
	Debe soportar un mínimo de usuarios ≥512	Exigido	
	Debe contar con 4×4 MIMO	Exigido	
	Soporte de una sola radiofrecuencia para 3 multiplexación espacial (spatial streams) como mínimo	Exigido	
	Velocidad de todo el sistema ⩾1.3Gbps	Exigido	
	Deberá contar con un puerto 1GE RJ45 como mínimo	Exigido	
	Deberá contar con 2 antenas externas como mínimo	Exigido	
	Deberá soportar configuraciones automatizadas cuando se conecta a la red por primera vez y la configuración debe ser provista por el centro de gestión.	Exigido	
	Alimentación: soporta 802.3af o 802.3at o 802.3bt Power over Ethernet.	Exigido	
	Temperatura de funcionamiento -40°C~65°C	Exigido	
	Deberá contar con protección IP67 como mínimo.	Exigido	

Debe decir:

Ítem 3 - Punto Acceso Exterior con garantía de 12 meses (Lote 1 y 4)			
CARACTERÍSTICAS			
Marca			**Forma de Cumplimiento**
Modelo			
Requerimientos técnicos generales	Debe soportar al menos las normas 802.11a/b/g/n/ac/ac wave 2/ax	Exigido	
	Debe soportar 2.4GHz/5GHz. Ambas bandas de frecuencia operan al mismo tiempo	Exigido	
	Debe soportar un mínimo de usuarios ≥512	Exigido	
	Debe contar con 4×4 MIMO	Exigido	
	Soporte de una sola radiofrecuencia para 3 multiplexación espacial (spatial streams) como mínimo	Exigido	
	Velocidad de todo el sistema ⩾1.2Gbps	Exigido	
	Deberá contar con un puerto 1GE RJ45 como mínimo	Exigido	
	Deberá contar con 2 antenas externas como mínimo	Exigido	
	Deberá soportar configuraciones automatizadas cuando se conecta a la red por primera vez y la configuración debe ser provista por el centro de gestión.	Exigido	
	Alimentación: soporta 802.3af o 802.3at o 802.3bt Power over Ethernet.	Exigido	
	Temperatura de funcionamiento -40°C~65°C	Exigido	
	Deberá contar con protección IP67 como mínimo.	Exigido	

ENMIENDA 9: En el **Anexo 2 – Especificaciones técnicas**, en el Item 6, **Switch con garantía de 12 meses (Lote 1 y 4)**

Donde dice:

Ítem 6 - Switch con garantía de 12 meses (Lote 1 y 4)			
CARACTERÍSTICAS			
Marca			**Forma de Cumplimiento**
Modelo			
Requerimientos técnicos Generales	Interfaces ≥ 24*10/100/1000 Ethernet（RJ45）& 4* 10 Gigabit Ethernet (SFP)	Exigido	
	Capacidad del switch ≥ **128 Gbps**	Exigido	
	Capacidad de forwarding ≥ 95.2 mpps	Exigido	
	Debe soportar de PoE rápido y PoE perpetuo	Exigido	
	Debe soportar de MAC: 16,000	Exigido	
	Debe soportar de FIBv4: 4,096	Exigido	
	Debe soportar VLAN: 4.000	Exigido	
	Debe soportar de apilamiento	Exigido	
	Debe soportar de rip, RIPng	Exigido	
	Debe soportar de OSPF, OSPFv3	Exigido	
	Debe ser posible asignar una VLAN a las interfaces	Exigido	
	Debe soportar de sFlow	Exigido	
	SNMP v1/v2/v3	Exigido	

Debe decir:

Ítem 6 - Switch con garantía de 12 meses (Lote 1 y 4)			
CARACTERÍSTICAS			
Marca			**Forma de Cumplimiento**
Modelo			
Requerimientos técnicos Generales	Interfaces ≥ 24*10/100/1000 Ethernet（RJ45）& 4* 10 Gigabit Ethernet (SFP)	Exigido	
	Capacidad del switch ≥ **128 Gbps**	Exigido	
	Capacidad de forwarding ≥ 95 mpps	Exigido	
	Debe soportar de PoE rápido y PoE perpetuo	Exigido	
	Debe soportar de MAC: 16,000	Exigido	
	Debe soportar 4,000 o más rutas	Exigido	
	Debe soportar VLAN: 4.000	Exigido	
	Debe soportar de apilamiento	Exigido	
	Debe soportar de rip, RIPng	Exigido	
	Debe soportar de OSPF, OSPFv3	Exigido	

	Debe ser posible asignar una VLAN a las interfaces	Exigido	
	Debe soportar de sFlow	Exigido	
	SNMP v1/v2/v3	Exigido	

ENMIENDA 10:

En el Anexo 2, Especificaciones Técnicas, en el ítem 8, Ítem 8 - SOFTWARE PARA GESTIÓN CENTRALIZADA DE FIREWALL (Lote 1 y 4)

Donde dice:

Ítem 8 - SOFTWARE PARA GESTIÓN CENTRALIZADA DE FIREWALL (Lote 1 y 4)			
CARACTERÍSTICAS			
Marca			**Forma de Cumplimiento**
Modelo			
Recursos de cómputo necesarios para la gestión	El Oferente deberá presentar los requerimientos de recursos de cómputos necesarios para el monitoreo y administración.	Exigido	
	Debe contar con la capacidad de administrar de forma centralizada como mínimo hasta 6.000 dispositivos de firewall	Exigido	
	Tendrá que ser capaz de definir objetos globales como: políticas de cortafuegos, directivas y perfiles de seguridad para distribuirlos a cortafuegos de las instituciones educativas	Exigido	
	Tendrá que tener la capacidad de gestionar dispositivos de extremo a extremo, revisar, aprobar y auditar los cambios de política desde un lugar central	Exigido	
	Tendrá que contar con una supervisión en tiempo real e información integrada de la red y la actividad del usuario	Exigido	
	Tendrá que ser capaz de automatizar tareas comunes como actualizaciones y configuración de dispositivos	Exigido	
	Soporte tomar un registro centralizado de información sobre eventos, tráfico y amenazas	Exigido	
	Deberá tener la capacidad de agrupar dispositivos lógica o geográficamente para una gestión flexible	Exigido	
	Debe tener la capacidad de crear grupos de configuración para proporcionar dispositivos que se desplieguen rápidamente incluso en forma masiva	Exigido	
	Debe soportar la customización de políticas de notificación de alarmas al administrador de red por nivel de severidad de alarmas.	Exigido	
	Tendrá que contar con una supervisión en tiempo real e información integrada de la red y la actividad del usuario	Exigido	
	Tendrá que contar con actualizaciones	Exigido	
	Visualizar estadísticas de seguridad y red	Exigido	

Debe decir:

Ítem 8 - SOFTWARE PARA GESTIÓN CENTRALIZADA DE FIREWALL (Lote 1 y 4)			
CARACTERÍSTICAS			
Marca			**Forma de Cumplimiento**
Modelo			
Recursos de cómputo necesarios para la gestión	El Oferente deberá presentar los requerimientos de recursos de cómputos necesarios para el monitoreo y administración.	Exigido	

	Debe contar con la capacidad de administrar de forma centralizada como mínimo hasta 2.000 dispositivos de firewall	Exigido	
	Tendrá que ser capaz de definir objetos globales como: políticas de cortafuegos, directivas y perfiles de seguridad para distribuirlos a cortafuegos de las instituciones educativas	Exigido	
	Tendrá que tener la capacidad de gestionar dispositivos de extremo a extremo, revisar, aprobar y auditar los cambios de política desde un lugar central	Exigido	
	Tendrá que contar con una supervisión en tiempo real e información integrada de la red y la actividad del usuario	Exigido	
	Tendrá que ser capaz de automatizar tareas comunes como actualizaciones y configuración de dispositivos	Exigido	
	Soporte tomar un registro centralizado de información sobre eventos, tráfico y amenazas	Exigido	
	Deberá tener la capacidad de agrupar dispositivos lógica o geográficamente para una gestión flexible	Exigido	
	Debe tener la capacidad de crear grupos de configuración para proporcionar dispositivos que se desplieguen rápidamente incluso en forma masiva	Exigido	
	Debe soportar la customización de políticas de notificación de alarmas al administrador de red por nivel de severidad de alarmas.	Exigido	
	Tendrá que contar con una supervisión en tiempo real e información integrada de la red y la actividad del usuario	Exigido	
	Tendrá que contar con actualizaciones	Exigido	
	Visualizar estadísticas de seguridad y red	Exigido	

ENMIENDA 11:

En el Pliego de Bases y Condiciones, en el apartado de Especificaciones Técnicas, en el tíitulo 7: Fiscalización:

Donde dice:

La Fiscalización para la Aceptación Técnica de cada uno de los Establecimientos Educativos que componen el Proyecto será realizada por el MITIC o por quien éste designe.

El Oferente Adjudicado deberá prever el transporte de los fiscales asignados por el MITIC para la verificación del cumplimiento del contrato.

El horario de trabajo para las fiscalizaciones será de 7:00 a 18:00 horas, sin contar los tiempos de traslado.

Para las fiscalizaciones, la Contratista deberá considerar que como mínimo se organizarán quince (15) grupos de fiscalización con un fiscal por cada grupo, compuestos por profesionales designados por el MITIC.

Debe decir:

La Fiscalización para la Aceptación Técnica de cada uno de los Establecimientos Educativos que componen el Proyecto será realizada por el MITIC o por quien éste designe.

El horario de trabajo para las fiscalizaciones será de 7:00 a 18:00 horas, sin contar los tiempos de traslado.

Para las fiscalizaciones, la Contratista deberá considerar que como mínimo se organizarán quince (15) grupos de fiscalización con un fiscal por cada grupo, compuestos por profesionales designados por el MITIC.

ENMIENDA 12:

En el Pliego de Bases y Condiciones, en la Matriz de Responsabilidad,

Donde dice:

	Contratis-ta	**Contratan-te**	**MEC**	**Fiscalizado-ra**
Proyecto de ingeniería definitiva				
Topología Global de la Solución	R			I
Lista y cantidades de equipos utilizados de la solu-ción	R			I
Documentación y manuales de equipos	R			I
Documentación y manuales de la plataforma y sus componentes	R			I
Diseño Protocolo de Pruebas	R	S		I
Documentos de diseño de ingeniería detallada para el Centro de Gestión y Establecimientos Educativos	R	S		I
Listado de Establecimientos Educativos		R	S	I
Nombre e información de contacto de al menos tres responsables de cada establecimiento educativo		S	R	I
Detalle de cantidades de equipos a ser instalados por sitio	R	S		I
Logísticas de Equipos				
Provisión de equipos que componen la solución	R			
Transportes de equipos a Paraguay	R			
Importaciones y aranceles aduaneros pertinentes	R			

Transporte de los equipos desde aduanas a un almacén	R			
Almacenamiento de los equipos, incluye la contratación de una póliza de seguro contra todo riesgo de los Bienes almacenados hasta que sean instalados en el sitio de obras	R			I
Despacho y transporte de equipos a sitio de obras, incluye la contratación de una póliza de seguro contra todo riesgo durante el transporte hasta la Recepción Técnica Provisoria en el sitio de obras	R			I
Despliegue de proyecto				
Planificación de proyecto	R	S		I
Recepción de personal del Contratista para relevamiento en sitio		S	R	S
Relevamiento de sitios para análisis de adecuaciones	R			I
Detalles de adecuaciones a ser realizadas por sitio	R	S		I
Visto bueno de plan de adecuaciones por sitio		R		I
Provisión y confirmación de conexionado a internet del Establecimiento Educativo (para pruebas)	R			I
Documentos detallando trabajos a ser realizados y ubicación de instalación de equipos	R	S		I
Recepción de personal de instalación y adecuación en sitio		S	S	R
Adecuaciones de los Establecimientos Educativos según PID	R			I
Instalaciones de equipos en los Establecimientos Educativos	R			I
Configuración de los equipos a ser instalados	R			I
Salvaguardar la integridad de los equipos recibidos	S	S	**R**	I
Integración de los equipos instalados en los Establecimientos Educativos a la plataforma	R	S	S	I

Reportes de las instalaciones y adecuaciones realizadas acorde a los protocolos de aceptación por sitio	R			I
Fiscalización de las instalaciones y adecuaciones realizadas acorde a los protocolos de aceptación por sitio				R
Logística (transporte, viáticos, alojamiento, etc.) del personal de la FISCALIZADORA				R
Logística (transporte, viáticos, alojamiento, etc.) del personal de fiscalización de MITIC	R			
Emisión de los Certificados de Recepción técnica provisoria y definitiva		R		I
Recepción y aceptación de reportes de servicios de adecuación e instalación y pruebas en sitio		R		S
Capacitaciones				
Calendarización para las capacitaciones	R	S		I
Infraestructura (Sala, pupitres con sillas)	R			I
Materiales de apoyo a ser utilizados durante la capacitación	R			I
Herramientas de aprendizaje (computadoras, acceso a internet)	R			I
Soporte Técnico				
Monitoreo de la solución y sus equipos		R		
Verificación inicial básica según planilla provisto por el oferente		R		
Apertura de tickets de soporte y consultas	S	R		
Soporte Técnico remoto o local	R	S	S	
Determinar necesidad de soporte en sitio o remoto según la falla	**S**	**R**		

Debe decir:

	Contratista	Contratante	MEC	Fiscalizadora
Proyecto de ingeniería definitiva				
Topología Global de la Solución	R			I
Lista y cantidades de equipos utilizados de la solución	R			I
Documentación y manuales de equipos	R			I
Documentación y manuales de la plataforma y sus componentes	R			I
Diseño Protocolo de Pruebas	R	S		I
Documentos de diseño de ingeniería detallada para el Centro de Gestión y Establecimientos Educativos	R	S		I
Listado de Establecimientos Educativos		R	S	I
Nombre e información de contacto de al menos tres responsables de cada establecimiento educativo		S	R	I
Detalle de cantidades de equipos a ser instalados por sitio	R	S		I
Logísticas de Equipos				
Provisión de equipos que componen la solución	R			
Transportes de equipos a Paraguay	R			
Importaciones y aranceles aduaneros pertinentes	R			
Transporte de los equipos desde aduanas a un almacén	R			
Almacenamiento de los equipos, incluye la contratación de una póliza de seguro contra todo riesgo de los Bienes almacenados hasta que sean instalados en el sitio de obras	R			I
Despacho y transporte de equipos a sitio de obras, incluye la contratación de una póliza de seguro contra todo riesgo durante el transporte hasta la	R			I

Recepción Técnica Provisoria en el sitio de obras				
Despliegue de proyecto				
Planificación de proyecto	R	S		I
Recepción de personal del Contratista para relevamiento en sitio		S	R	S
Relevamiento de sitios para análisis de adecuaciones	R			I
Detalles de adecuaciones a ser realizadas por sitio	R	S		I
Visto bueno de plan de adecuaciones por sitio		R		I
Provisión y confirmación de conexionado a internet del Establecimiento Educativo (para pruebas)	R			I
Documentos detallando trabajos a ser realizados y ubicación de instalación de equipos	R	S		I
Recepción de personal de instalación y adecuación en sitio		S	S	R
Adecuaciones de los Establecimientos Educativos según PID	R			I
Instalaciones de equipos en los Establecimientos Educativos	R			I
Configuración de los equipos a ser instalados	R			I
Salvaguardar la integridad de los equipos recibidos	S	S	**R**	I
Integración de los equipos instalados en los Establecimientos Educativos a la plataforma	R	S	S	I
Reportes de las instalaciones y adecuaciones realizadas acorde a los protocolos de aceptación por sitio	R			I
Fiscalización de las instalaciones y adecuaciones realizadas acorde a los protocolos de aceptación por sitio				R
Logística (transporte, viáticos, alojamiento, etc.) del personal de la FISCALIZADORA				R
Logística (transporte, viáticos, alojamiento, etc.) del				R

personal de fiscalización de MITIC				
Emisión de los Certificados de Recepción técnica provisoria y definitiva		R		I
Recepción y aceptación de reportes de servicios de adecuación e instalación y pruebas en sitio		R		S
Capacitaciones				
Calendarización para las capacitaciones	R	S		I
Infraestructura (Sala, pupitres con sillas)	R			I
Materiales de apoyo a ser utilizados durante la capacitación	R			I
Herramientas de aprendizaje (computadoras, acceso a internet)	R			I
Soporte Técnico				
Monitoreo de la solución y sus equipos		R		
Verificación inicial básica según planilla provisto por el oferente		R		
Apertura de tickets de soporte y consultas	S	R		
Soporte Técnico remoto o local	R	S	S	
Determinar necesidad de soporte en sitio o remoto según la falla	**S**	**R**		

ENMIENDA 13:

En el Anexo 4, Especificaciones Técnicas Shelter,

Donde dice:

Ítem 1 Shelter (Lote 3 y 6)		
CARACTERÍSTICAS		
Marca		**Forma de**

			Cumplimiento
Modelo			
Preservación	Con protección ante goteras.	Exigido	
	De polvo en suspensión.	Exigido	
	Deberá poseer patas para evitar contacto directo con el suelo	Exigido	
	De alta temperatura ambiente	Exigido	
Medidas	Ancho mínimo 1200 mm	Exigido	
	Alto mínimo 1560 mm	Exigido	
	Profundidad mínimo 850 mm	Exigido	
	El proveedor será responsable de que el tamaño sea adecuado para que la integración con el rack y los dispositivos que este contenga se la adecuada.	Exigido	

Debe decir:

Ítem 1 Shelter (Lote 3 y 6)			
CARACTERÍSTICAS			
Marca			**Forma de Cumplimiento**
Modelo			
Preservación	Con protección ante goteras.	Exigido	
	De polvo en suspensión.	Exigido	
	Deberá poseer patas para evitar contacto directo con el suelo	Exigido	
	De alta temperatura ambiente Dimensiones (ancho mínimo x profundidad mínima x altura mínima):	Exigido	
Medidas	Ancho mínimo 650 mm	Exigido	
	Profundidad mínimo 1200 mm	Exigido	
	Alto mínimo 1250 mm	Exigido	
	El proveedor será responsable de que el tamaño sea adecuado para que la integración con el rack y los dispositivos que este contenga se la adecuada.	Exigido	

Atentamente,

GUSTAVO DANIEL BERNI GONZALEZ

Firmado digitalmente por GUSTAVO DANIEL BERNI GONZALEZ
Fecha: 2020.11.09 09:38:57 -03'00'

Abg. GUSTAVO BERNI

Director de UOC – MITIC