REPÚBLICA DEL PARAGUAY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS

Unidad Ejecutora de Programas y Proyectos
Programa "Mejoramiento de las condiciones de aprendizaje mediante la incorporación de TIC en establecimientos educativos y unidades de gestión educativa, en Paraguay, entre los años 2015 y 2018"

ADENDA N° 3

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° 04/17
"CONTRATACION DE BIENES Y SERVICIOS PARA LA CONECTIVIDAD LOCAL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS, CONEXIÓN INALAMBRICA SEGURA, CONTENIDOS EDUCATIVOS LOCALES Y GESTION CENTRALIZADA" -PLURIANUAL
ID N° 333.886

2017

Carolina Gamarra Ramírez
Especialista en Adquisiciones

ADENDA N° 3

SECCIÓN I. DATOS DE LA LICITACIÓN (DDL)

	B. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS DE LA LICITACIÓN
IAO 7.1	Para **aclaraciones de las ofertas,** solamente, la dirección de la Convocante es: Atención: ***MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS – Unidad Ejecutora de Programas y Proyectos - Unidad Ejecutora de Programas y Proyectos – Programa "Mejoramiento de las condiciones de aprendizaje mediante la incorporación de TIC en establecimientos educativos y unidades de gestión educativa, en Paraguay, entre los años 2015 y 2018"*** Dirección: ***Gral. Díaz c/ Hernandarias. Edificio Natura*** *N° de Piso/Oficina:* ***3° Piso – Oficina de Coordinación de Adquisiciones y Contrataciones (UOC)*** Ciudad: ***Asunción, Paraguay*** Teléfono: ***021 442088*** Fax: ***021 442 088*** **La fecha y hora límites para realizar consultas es***: **Lunes, 04 de setiembre de 2017, hasta las 09:00 hs.*** Las consultas serán recibidas únicamente por escrito vía mesa de entrada en la oficina de la Coordinación de Adquisiciones y Contrataciones ubicada en Gral. Díaz c/ Hernandarias. Edificio Natura. 3° Piso.
	D. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS
IAO 23	Para propósitos de la presentación de las ofertas, la dirección de la Convocante es: Atención: **MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS – Unidad Ejecutora de Programas y Proyectos - Unidad Ejecutora de Programas y Proyectos – Programa "Mejoramiento de las condiciones de aprendizaje mediante la incorporación de TIC en establecimientos educativos y unidades de gestión educativa, en Paraguay, entre los años 2015 y 2018"** Dirección: **Gral. Díaz c/ Hernandarias. Edificio Natura** N° de Piso/Oficina: **3° Piso – Oficina de Coordinación de Adquisiciones y Contrataciones (UOC)** Ciudad: **Asunción, Paraguay** Teléfono: **021 442 088** Fax: **021 442 088** La fecha límite para presentar las ofertas es: Fecha: **Lunes, 11 de setiembre de 2017.-** Hora: **09:00 hs.**
IAO 26.1	La apertura de las ofertas tendrá lugar en: Dirección: **Gral. Díaz c/ Hernandarias. Edificio Natura** N° de Piso/Oficina: **3° Piso – Oficina de Coordinación de Adquisiciones y Contrataciones (UOC)** Ciudad: **Asunción, Paraguay** Fecha: **Lunes, 11 de setiembre de 2017.-** Hora: **09:30 hs.**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA – Coordinación de Contrataciones – UCP - MEC – Asunción - Paraguay

Carolina Yamaira Velázquez
Especialista en Adquisiciones

DONDE DICE:

C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS	
IAO 10	La Convocante aceptará catálogos, anexos técnicos, folletos y otros textos complementarios en idioma diferente al castellano: ***No.***

DEBE DECIR:

C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS	
IAO 10	La Convocante aceptará catálogos, anexos técnicos, folletos y otros textos complementarios en idioma diferente al castellano: ***Si.***

DONDE DICE:

e.ii) Capacidad Técnica Específica.

a) El Oferente incluirá una nómina de personal técnico especializado en la solución ofertada que estará a disposición para la ejecución del contrato al momento de la presentación de su propuesta. Dicho personal técnico deberá estar compuesto de al menos:

- Un (1) profesional en gestión de proyectos con certificación PMP (Project Management Professional).
- Un (1) ingeniero y/o técnico superior en electricidad con registro profesional vigente.
- Un (1) ingeniero y/o técnico especialista certificado por el fabricante en servidores.
- Un (1) ingeniero y/o técnico especialista certificado por el fabricante en redes.
- Un (1) ingeniero especialista del fabricante en soluciones de gestión centralizado de los equipos ofertados (servidor, firewall, Access Points, UPS).
- Un (1) técnico especialista certificado por el fabricante para gestión de contenidos.

DEBE DECIR

e.ii) Capacidad Técnica Específica.

a) El Oferente incluirá una nómina de personal técnico especializado en la solución ofertada que estará a disposición para la ejecución del contrato al momento de la presentación de su propuesta. Dicho personal técnico deberá estar compuesto de al menos:

- Un (1) profesional en gestión de proyectos con certificación PMP (Project Management Professional).
- Un (1) ingeniero y/o técnico superior en electricidad con registro profesional vigente.

Carolina Gamarra Ibarrola
Especialista en Adquisiciones

- Un (1) ingeniero y/o técnico especialista certificado por el fabricante en servidores.
- Un (1) ingeniero y/o técnico especialista certificado por el fabricante en redes.
- Un (1) ingeniero especialista del fabricante o certificado por el fabricante en soluciones de gestión centralizado de los equipos ofertados (servidor, firewall, Access Points, UPS).
- Un (1) técnico especialista certificado por el fabricante para gestión de contenidos, de carácter opcional.

Pudiendo presentarse (1) un ingeniero y/o técnico especialista que se encuentre certificado en más de uno de los requerimientos.

DONDE DICE:

2.4.3 GESTIÓN DE CONTENIDOS EDUCATIVOS

La administración y actualización de los contenidos educativos se realizará mediante una plataforma instalada en el Centro de Gestión que en combinación con los Appliance instalados en cada Institución Educativa permitirá realizar las funciones de repositorio de contenidos para la distribución de contenidos a los appliance escolares a través de internet. Este Gestor de Contenidos tendrá las siguientes funciones generales:

- Acceso a Contenidos Educativos de manera local.
- Funcionalidad de Caché de Videos por youtube/vimeo y sitios de HTML estático.
- Distribución de Contenidos del Centro de Gestión.
- Gestión remota, actualización periódica de contenidos educativos desde el Centro de Datos del MEC a los appliance instalados en cada Institución Educativa.

La plataforma de Gestión de Contenidos Educativos debe ofrecer la funcionalidad de administración de contenidos educativos digitales elaborados o no por el MEC, y su distribución través de internet desde el Centro de Gestión a los servidores instalados en las instituciones educativas.

DEBE DECIR:

2.4.3 GESTIÓN DE CONTENIDOS EDUCATIVOS

La administración y actualización de los contenidos educativos se realizará mediante una plataforma instalada en el Centro de Gestión que en combinación con los Appliance instalados en cada Institución Educativa permitirá realizar las funciones de repositorio de contenidos para la distribución de contenidos a los appliance escolares a través de internet. Este Gestor de Contenidos tendrá las siguientes funciones generales:

- Acceso a Contenidos Educativos de manera local.
- Funcionalidad de Caché de Videos y sitios de HTML estático.
- Distribución de Contenidos del Centro de Gestión.

Carolina Gamarra Ibarra
Especialista en Adquisiciones

- Gestión remota, actualización periódica de contenidos educativos desde el Centro de Datos del MEC a los appliance instalados en cada Institución Educativa.

La plataforma de Gestión de Contenidos Educativos debe ofrecer la funcionalidad de administración de contenidos educativos digitales elaborados o no por el MEC, y su distribución través de internet desde el Centro de Gestión a los servidores instalados en las instituciones educativas.

DONDE DICE:

2.2. LINEAMIENTOS GENERALES

Los bienes ofertados (hardware y software) deberán contar con la correspondiente licencia del fabricante por un periodo no menor a 3 años, vencido este plazo, estos equipos deberán mantenerse operativo de la forma en que se encontraba al momento de la finalización de las actualizaciones de las Licencias contratadas.

DEBE DECIR:

2.2. LINEAMIENTOS GENERALES

Todos los bienes ofertados (hardware y software), con excepción de los Firewalls del Centro de gestión y de Instituciones Educativas, deberán contar con la correspondiente licencia del fabricante en caso de ser necesario por un periodo no menor a 3 años. Vencido este plazo, estos equipos deberán mantenerse operativos de la forma en que se encontraba al momento de la finalización de las actualizaciones de las Licencias contratadas.

Los Firewall del Centro de Gestión y de las Instituciones Educativas deberán contar con la correspondiente licencia del fabricante por un periodo no menor a 5 (cinco) años.

DONDE DICE:

2.4.2 REQUERIMIENTOS PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

- **Firewall**

El Firewall como su respectiva controladora, deberá contar con su correspondiente licencia del fabricante por un periodo no menor a 3 años, vencido este plazo, estos equipos deberán mantenerse operativo de la forma en que se encontraba al momento de la finalización de las actualizaciones de las Licencias contratadas.

DEBE DECIR:

2.4.2 REQUERIMIENTOS PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

- **Firewall**

El Firewall como su respectiva controladora, deberá contar con su correspondiente licencia del fabricante por un periodo no menor a 5 (cinco) años.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Coordinación de Contrataciones
UCP - MEC
Asunción - Paraguay

Cristina Gimenez Ramírez
Especialista en Adquisiciones

DONDE DICE:

ITEM 1: CENTRO DE GESTIÓN		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
General	El software de manejo unificado deberá ser instalado en un o unos equipos proveídos por el Oferente Adjudicado y su dimensionamiento deberá ser acorde a los requerimientos óptimos o recomendados de la plataforma de la solución teniendo en cuenta siempre la posibilidad de crecimiento.	Exigido
	La central de monitoreo deberá poder soportar mapas para poder mostrar de manera precisa las localizaciones de los equipos en las Instituciones Educativas. Las Instituciones Educativas deberán poder ser resaltados en los mapas GIS para poder ubicar de manera sencilla localización del equipo y poder monitorear en tiempo real los equipos instalados en cada institución educativa. Los sitios mapeados deberán emitir alarmas al presentarse inconveniente en alguno de los sitios.	Exigido
Sistema Operativo	El sistema deberá poder ser compatibles los principales sistemas operativos de la industria tales como Windows Server 2012 R2, Novell SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3 etc.	Exigido

DEBE DECIR

ITEM 1: CENTRO DE GESTIÓN		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
General	El o los softwares de gestión deberá/n ser instalado/s en un o unos equipos proveídos por el Oferente Adjudicado y su dimensionamiento deberá ser acorde a los requerimientos óptimos o recomendados de la plataforma de la solución teniendo en cuenta siempre la posibilidad de crecimiento. Para cada equipo que deberá ser gestionado y monitoreado desde el Centro de Gestión es necesario que cada fabricante provea su software de gestión centralizada. El hardware a gestionar y el software de gestión correspondiente deben ser de la misma marca ofertada.	Exigido
	La central de monitoreo deberá poder soportar mapas para poder mostrar de manera precisa las localizaciones de los equipos en las Instituciones Educativas. Las Instituciones Educativas deberán poder ser resaltados en los mapas GIS para poder ubicar de manera sencilla localización del equipo y poder monitorear en tiempo real los	Opcional

Carolina Gamarra Jiménez
Especialista en Adquisiciones

	equipos instalados en cada institución educativa. Los sitios mapeados deberán emitir alarmas al presentarse inconveniente en alguno de los sitios.	
Sistema Operativo	El sistema deberá poder ser compatibles los principales sistemas operativos de la industria tales como Windows Server 2012 R2, Novell SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3 etc.	Opcional

DONDE DICE:

ITEM 4: FIREWALL DEL CENTRO DE GESTIÓN		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Certificaciones		
Actualizaciones	Actualizaciones de firmware, firmas de seguridad, nuevas características y corrección de errores automáticas del fabricante durante el periodo de 3 años. Vencido este plazo, estos equipos deberán mantenerse operativo de la forma en que se encontraba al momento de la finalización de las actualizaciones de las Licencias contratadas	Exigido
Certificaciones	La serie y/o familia de Firewalls a ofertar deberá estar mencionada dentro de la "NSS LAB" del año 2016.	Exigido
	El Firewall deberá ser certificado por ICSA.	Opcional

DEBE DECIR

ITEM 4: FIREWALL DEL CENTRO DE GESTIÓN		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Certificaciones		
Actualizaciones	Licencias por 5 (cinco) años. Actualizaciones de firmware, firmas de seguridad, nuevas características y corrección de errores automáticas del fabricante durante el periodo de 5 años.	Exigido
Certificaciones	La serie y/o familia de Firewalls a ofertar deberá estar mencionada dentro de la "NSS LAB" del año 2016.	Opcional
	El Firewall deberá ser certificado por ICSA.	Opcional

DONDE DICE:

ITEM 5: SWITCH DE CORE		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Capacidad de Forwarding	≥ 480 Mpps	Exigido
Módulos de ventilación	Al menos cuatro ventiladores redundantes: 3+1	Exigido

Carolina Gamarra Ferreira
Especialista en Adquisiciones

DEBE DECIR:

ITEM 5: SWITCH DE CORE		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Capacidad de Forwarding	≥ 450 Mpps	Exigido
Módulos de ventilación	Como mínimo ventiladores redundantes: 1+1	Exigido

DONDE DICE:

ITEM 6: Gestión Centralizada de Access Point		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Administración de los Access Point (AP)	Visualización de las ubicaciones geográficas de los lugares donde están instalados los Access points. Los sitios deberán poder ser resaltados en los mapas GIS para poder ubicar de manera sencilla la localización del equipo. El mapa GIS deberá poder ser utilizado en línea con algún paquete de google o bien de manera offline.	Exigido

DEBE DECIR:

ITEM 6: Gestión Centralizada de Access Point		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Administración de los Access Point (AP)	Visualización de las ubicaciones geográficas de los lugares donde están instalados los Access points. Los sitios deberán poder ser resaltados en los mapas GIS para poder ubicar de manera sencilla la localización del equipo. El mapa GIS deberá poder ser utilizado en línea con algún paquete de google o bien de manera offline.	Opcional

DONDE DICE:

ITEM 7: Gestión Centralizada de los Firewall		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Administración de los Firewall	Deberá poder contar la capacidad para administrar de forma centralizada como mínimo hasta 6.000 dispositivos Firewall	Exigido

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS Coordinación de Compras UCP - MEC - BID Asunción - Paraguay

Carolina Gamarra Viveros
Especialista en Adquisiciones

DEBE DECIR:

ITEM 7: Gestión Centralizada de los Firewall		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Administración de los Firewall	El sistema deberá ser capaz de administrar al menos 5.500 firewall. Se requiere que la solución de Gestión Centralizada de los Firewall soporte como mínimo hasta 5.500 dispositivos, en caso de ser necesario licenciamiento por equipo, se requiere las licencias correspondientes para todos los equipos firewall ofertadas.	Exigido

DONDE DICE:

ITEM 8: Gestión Centralizada de las UPS		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Vista de gerenciamiento	La central de monitoreo deberá poder soportar mapas GIS para poder mostrar de manera precisa las localizaciones de los equipos en los sitios Los sitios deberán poder ser resaltados en los mapas GIS para poder ubicar de manera sencilla la localización del equipo. El mapa GIS deberá poder ser utilizado en línea con algún paquete de google o bien de manera offline.	Exigido

DEBE DECIR:

ITEM 8: Gestión Centralizada de las UPS		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Vista de gerenciamiento	La central de monitoreo deberá poder soportar mapas GIS para poder mostrar de manera precisa las localizaciones de los equipos en los sitios Los sitios deberán poder ser resaltados en los mapas GIS para poder ubicar de manera sencilla la localización del equipo. El mapa GIS deberá poder ser utilizado en línea con algún paquete de google o bien de manera offline.	Opcional

DONDE DICE:

ITEM 9: Gestión Centralizada de los Servidores (Appliance)		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Sistema operativo	El sistema deberá poder utilizar los principales sistemas operativos de la industria como Windows Server 2012 R2 y Novell SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3.	Exigido
Capacidad de gestión	El sistema deberá ser capaz de administrar al menos 6.000 servidores.	Exigido

Carolina Gamarra Ventura
Especialista en Adquisiciones

Interfaz	La plataforma deberá soportar las siguientes interfaces: SNMP, Telnet/STelnet, FTP/FTPS, TR069, MML, IPMI, SMI-S, Modbus, y HTTPS.	Exigido
Gestión de informes	Deberá soportar tareas de informes periódicos e instantáneos y exportar informes como archivos PDF, EXCEL y WORD.	Exigido

DEBE DECIR:

ITEM 9: Gestión Centralizada de los Servidores		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Sistema operativo	El sistema deberá poder utilizar los principales sistemas operativos de la industria como Windows Server 2012 R2 y Novell SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3.	Opcional
Capacidad de gestión	El sistema deberá ser capaz de administrar al menos 5.500 servidores. Se requiere que la solución de Gestión Centralizada de los Servidores soporte como mínimo hasta 5.500 dispositivos, en caso de ser necesario licenciamiento por equipo, se requiere las licencias correspondientes para todos los equipos ofertados.	Exigido
Interfaz	La plataforma deberá soportar las siguientes interfaces: SNMP, Telnet/STelnet, FTP/FTPS, TR069, MML, IPMI, SMI-S, Modbus, y HTTPS.	Opcional
Gestión de informes	Deberá soportar tareas de informes periódicos e instantáneos y exportar informes como archivos PDF y/o EXCEL y/o WORD.	Exigido

DONDE DICE:

ITEM 12: SWITCH DE O&M		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Interfaces	≥ 24 interfaces 10/100/1000 Ethernet ≥ 4 interfaces 10 Gigabit Ethernet (QSFP+)	Exigido
Capacidad de Switching	≥ 336 Gbps	
Alta disponibilidad	Los equipos deberán trabajar permitiendo Active-Standby	Exigido

DEBE DECIR:

ITEM 12: SWITCH DE O&M		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Interfaces	≥ 24 interfaces 10/100/1000 Ethernet ≥ 4 interfaces 10 Gigabit Ethernet (SFP+)	Exigido

Carolina Giménez Vázquez
Especialista en Adquisiciones

Capacidad de Switching	≥ 176 Gbps	Exigido
Alta disponibilidad	Los equipos deberán trabajar permitiendo Active-Standby y/o Active-Active	Exigido

DONDE DICE:

ITEM 13: ACCESS POINT INDOOR		
Especificaciones técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Modo de Funcionamiento	Router (stand alone) y modo asociado al sistema de gestión en la nube privada o pública.	Exigido
Funcionamiento General	Los Access Point y Firewalls deberán de estar monitoreados y gestionado en la misma nube o en la nube pública del fabricante El Access Point y Firewall en la oferta deberán de ser de la misma marca.	Exigido
Alimentación	PoE compatible con 802.3af	Exigido
	Debe tener la posibilidad de conexión eléctrica a través de un conector de alimentación de 12V DC	Exigido
	Requiere un inyector PoE	Exigido
Radios	Banda ancha WIDS/WIPS en 2,4 GHz y 5 GHz, análisis espectral y Análisis de localización de radio.	Exigido
	Velocidad mínima de datos 2,5 Gbps	Exigido
Capacidades 802.11ac y 802.11n	Soporte de SU-MIMO y MU-MIMO	Exigido
	Proporción de Combinación Máxima (MRC)	Exigido
	DSCP	Exigido
	802.1p	Exigido
	Agregación de Paquetes	Exigido
	Hasta 256-QAM en 2,4 GHz y 5 GHz	Exigido
Seguridad	Generación de informes según PCI	Exigido
	EAP-TSL	Exigido
	EAP.MSCHAPv2	Exigido
	EAP-SIM	Exigido
	Seguimiento de móviles	Exigido

DEBE DECIR:

ITEM 13: ACCESS POINT INDOOR		
Especificaciones técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Modo de Funcionamiento	Modo asociado al sistema de gestión en la nube pública, o en la nube privada instalada en el Datacenter del MEC.	Exigido
	Los Access Point deben seguir brindando conectividad local en las Instituciones Educativas permitiendo el acceso a contenidos locales cuando haya interrupción/corte en el enlace WAN con la administración unificada del centro de gestión.	Exigido

Cristina Gamarra Ibáñez
Especialista en Adquisiciones

	El MEC se reserva el derecho de solicitar una demostración de esta funcionalidad durante la etapa de evaluación de ofertas.	
Funcionamiento General	Los Access Point deberán de estar monitoreados y gestionados en la nube privada instalada en el Datacenter del MEC o en la nube pública del fabricante.	Exigido
	El Access Point y Firewall en la oferta deberán de ser de la misma marca.	Opcional
Alimentación	PoE compatible con 802.3af	Exigido
	Debe tener la posibilidad de conexión eléctrica a través de un conector de alimentación de 12V DC	Opcional
	Requiere un inyector PoE	Exigido
Radios	Banda ancha WIDS/WIPS en 2,4 GHz y 5 GHz, análisis espectral y Análisis de localización de radio.	Opcional
	Velocidad mínima de datos 2,3 Gbps	Exigido
Capacidades 802.11ac y 802.11n	Soporte de MU-MIMO	Exigido
	Proporción de Combinación Máxima (MRC)	Opcional
	DSCP	Opcional
	802.1p	Opcional
	Agregación de Paquetes	Opcional
	Hasta 256-QAM en 2,4 GHz y 5 GHz	Opcional
Seguridad	Generación de informes según PCI	Opcional
	EAP-TSL	Opcional
	EAP.MSCHAPv2	Opcional
	EAP-SIM	Opcional
	Seguimiento de móviles	Opcional

DONDE DICE:

ITEM 14: ACCESS POINT OUTDOOR		
Especificaciones técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Modos de Operación		
Modo de Funcionamiento	Router (stand alone) y modo asociado al sistema de gestión en la nube privada o pública.	Exigido
Funcionamiento General	Los Access Point y Firewalls deberán de estar monitoreados y gestionado en la misma nube o en la nube pública del fabricante El Access Point y Firewall en la oferta deberán de ser de la misma marca.	Exigido
Especificaciones de Radio		
Tipos de Modulación	802.11b: BPSK,QPSK, CCK	Exigido
	802.11a/g/n: BPSK, QPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM	Exigido
	802.11ac: 256-QAM	Exigido
Potencia de Tx		
Potencia de transmisión permitida	≥ 27 dBm	Exigido

Carolina Gamarra Ferreira
Especialista en Adquisiciones

Antenas		
Ganancia	Ganancia mínima de la Antena sin incluir la potencia propia del AP ≥ 11 dBi	Exigido
Condiciones Ambientales		
Humedad	Humedad: 5% a 95%	Exigido
Regulaciones		
Regulación	EN 300 328	Exigido
	EN 301 893	Exigido
	EN 301 489	Exigido

DEBE DECIR:

ITEM 14: ACCESS POINT OUTDOOR		
Especificaciones técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Modos de Operación		
Modo de Funcionamiento	Modo asociado al sistema de gestión en la nube pública, o en la nube privada instalada en el Datacenter del MEC.	Exigido
	Los Access Point deben seguir brindando conectividad local en las Instituciones Educativas permitiendo el acceso a contenidos locales cuando haya interrupción/corte en el enlace WAN con la administración unificada del centro de gestión. El MEC se reserva el derecho de solicitar una demostración de esta funcionalidad durante la etapa de evaluación de ofertas.	Exigido
Funcionamiento General	Los Access Point deberán de estar monitoreados y gestionados en la nube privada instalada en el Datacenter del MEC o en la nube pública del fabricante.	Exigido
	El Access Point y Firewall en la oferta deberán de ser de la misma marca.	Opcional
Especificaciones de Radio		
Tipos de Modulación	802.11b: BPSK,QPSK, CCK	Opcional
	802.11a/g/n: BPSK, QPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM	Opcional
	802.11ac: 256-QAM	Opcional
Potencia de Tx		
Potencia de transmisión permitida	≥ 23 dBm	Exigido
Antenas		
Ganancia	Ganancia mínima de la Antena sin incluir la potencia propia del AP ≥ 7 dBi	Exigido
Condiciones Ambientales		
Humedad	Humedad: 5% a 90%	Exigido
Regulaciones		
Regulación	EN 300 328	Opcional

Especialista en Adquisiciones

	EN 301 893	Opcional
	EN 301 489	Opcional

DONDE DICE:

ITEM 15: UPS para las Instituciones Educativas		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Tensión Nominal	La tensión nominal de entrada y de salida de la UPS deberá de ser de una sola fase 200/208/220/230/240V Corriente alterna, 50 & 60 Hz, 1fase+N+PE.	Exigido
Rango de tensión de entrada	La UPS deberá tener un rango operativo de voltaje de 110–300 V con Corriente Alterna para reducir el tiempo de carga y descarga de la batería	Exigido
Frecuencia de entrada	El rango de frecuencia operativa deberá ser entre 40-70Hz para asegurar que se pueda proveer energía limpia	Exigido
Interfaces de comunicación	Las UPS deben tener interfaces de comunicación típicas incluyendo USB y RS232	Exigido
Regulación de voltaje de salida	La regulación del voltaje de salida de corriente alterna deberá ser de al menos ±2%. Los proveedores deberán proveer datos específicos de esta información	Exigido
Capacidad de sobrecarga	Cuando la carga se encuentre a 105%~130%: La transferencia mediante bypass deberá realizarse luego de 60s Cuando la carga se encuentre entre 130%~150%: La transferencia mediante bypass deberá realizarse luego de 30s; Cuando la carga es ≥150%: La transferencia mediante el bypass deberá realizarse luego de 0.3s	Exigido
Reporte de prueba	La UPS deberá proveer un reporte de prueba de CE que se encuentre autorizado por TUV.	Exigido
Requerimientos de certificación del proveedor	El oferente deberá estar certificado en los siguientes estándares y proveer esas certificaciones. Certificado de calificación para integración de sistemas de información de computadoras (Clase 1) ISO 9001/TL9000 ISO 14001 ISO IEC_27001 OHSAS 18001 Será aceptado literatura o folleto del producto en idioma español o inglés.	Exigido

DEBE DECIR:

ITEM 15: UPS para las Instituciones Educativas		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Tensión Nominal	La tensión nominal de entrada y de salida de la UPS deberá de ser de una sola fase 220/230/240V Corriente alterna, 50 & 60 Hz, 1fase+N+PE.	Exigido
Rango de tensión	La UPS deberá tener un rango operativo de voltaje de 160–	Exigido

Caroline Gamarra Ximenes
Especialista en Adquisiciones

de entrada	276 V con Corriente Alterna para reducir el tiempo de carga y descarga de la batería	
Frecuencia de entrada	El rango de frecuencia operativa deberá ser entre 50-60Hz para asegurar que se pueda proveer energía limpia	Exigido
Interfaces de comunicación	Las UPS deben tener interfaces de comunicación típicas incluyendo USB y/o RS232; además un puerto RJ-45	Exigido
Regulación de voltaje de salida	La regulación del voltaje de salida de corriente alterna deberá ser de al menos ±5%. Los proveedores deberán proveer datos específicos de esta información	Exigido
Capacidad de sobrecarga	Cuando la carga se encuentre a 105%~130%: La transferencia mediante bypass deberá realizarse como máximo luego de 60s Cuando la carga se encuentre entre 131%~150%: La transferencia mediante bypass deberá realizarse como máximo luego de 30s; Cuando la carga es ≥151%: La transferencia mediante el bypass deberá realizarse como máximo luego de 1s	Exigido
Reporte de prueba	La UPS deberá proveer un reporte de prueba de CE.	Exigido
Requerimientos de certificación del proveedor	El fabricante deberá estar certificado en los siguientes estándares y proveer esas certificaciones o certificaciones similares o superiores. ISO 9001 ISO 14001 Será aceptado literatura o folleto del producto en idioma español o inglés.	Exigido

DONDE DICE:

ITEM 16: Firewall para las Instituciones Educativas		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Arquitectura	Los Access Points y Firewalls deberán de estar monitoreados y gestionado en la misma nube o en la nube pública del fabricante. El Firewall y Access Points en la oferta deberán de ser de la misma marca.	Exigido
Throughput del firewall	≥1200 Mbps	Exigido
Características de Seguridad		
Cantidad de sesiones VPN	≥1000 sesiones VPN o superior	Exigido
Servicios de redes y seguridad	Soportar 4,000 VLAN	Exigido
Certificaciones		
Certificaciones	La serie y/o familia de Firewalls a ofertar deberá estar mencionada dentro de la "NSS LAB" del año 2016.	Exigido
	Los Firewalls deben estar certificado por ICSA	Opcional
Licencias	Deberá contar con su correspondiente licencia del	Exigido

Carolina Gamarra Ulmar
Especialista en Adquisiciones

	fabricante por un periodo no menor a 3 (tres) años. Vencido este plazo, estos equipos deberán mantenerse operativo de la forma en que se encontraba al momento de la finalización de las actualizaciones de las Licencias contratadas.	

DEBE DECIR

ITEM 16: Firewall para las Instituciones Educativas		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Arquitectura	Los Firewalls deberán de estar monitoreados y gestionados en la nube privada instalada en el Datacenter del MEC o en la nube pública del fabricante..	Exigido
	El Firewall y Access Points en la oferta deberán de ser de la misma marca.	Opcional
Throughput del firewall	≥ 1 Gbps	Exigido
Características de Seguridad		
Cantidad de sesiones VPN	≥100 sesiones	Exigido
Servicios de redes y seguridad	Soportar 256 VLAN	Exigido
Certificaciones		
Certificaciones	La serie y/o familia de Firewalls a ofertar deberá estar mencionada dentro de la "NSS LAB" del año 2016.	Opcional
	Los Firewalls deben estar certificado por ICSA	Opcional
Licencias	Deberá contar con su correspondiente licencia del fabricante por un periodo no menor a 5 (cinco) años.	Exigido

DONDE DICE:

ITEM 17: RACK Y ACCESORIOS		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Requerimientos Básicos		
Material y Capacidad de Peso	El material deberá ser de lámina de acero tipo A galvanizada en caliente con capacidad de carga de no menos de 200 kg.	Exigido
	Esta lámina de acero sin carga deberá ser de 1,0 a 1,5 mm, con carga deberá ser de 1,5 a 2,0 mm.	Exigido
Puerta Frontal y Trasero	Deberá ser de hoja de acero galvanizado microperforado permitiendo ventilación de por lo mínimo de 65% con	Exigido

Carolina Gamarra Ximenez
Especialista en Adquisiciones

	cerradura de seguridad. La puerta deberá estar por lo menos 10 mm del suelo.	

DEBE DECIR:

ITEM 17: RACK Y ACCESORIOS		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Requerimientos Básicos		
Material y Capacidad de Peso	El material deberá ser de lámina de acero tipo A galvanizada en caliente o del tipo laminado de acero en frio con capacidad de carga de no menos de 200 kg.	Exigido
	Esta lámina de acero sin carga deberá ser de 1,0 a 1,5 mm, con carga deberá ser de 1,5 a 2,0 mm.	Exigido
Puerta Frontal y Trasero	Deberá ser de hoja de acero galvanizado microperforado o del tipo laminado de acero en frio permitiendo ventilación de por lo mínimo de 65% con cerradura de seguridad. La puerta deberá estar por lo menos 10 mm del suelo.	Exigido

DONDE DICE:

ITEM 18: APPLIANCE EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Características del Hardware		
Disco	1TB, 7200 RPM, SATA,2TB, 7200 RPM, SATA, ranuras de disco 4 x 3.5	Exigido
PORTAL DE GESTIÓN DE CONTENIDOS LOCAL	El portal deberá poder tener usuarios registrados con el perfil de administrador de contenidos o Profesor donde deberán tener autorización para cargar nuevos contenidos, siendo que: - Las cargas podrán ser de archivos individuales o varios archivos/carpetas compactados en un archivo ZIP. - Deberá ser posible cargar un sitio HTML estático. - Deberá ser posible cargar una estructura de carpetas y archivos - Los diferentes contenidos disponibles podrán ser agregados en diferentes secuencias para crear Lecciones - Deberá ser posible cargar videos directamente de youtube/vimeo utilizándose solo la URL del de lo video.	Exigido

Carolina Gamarra Alonso
Especialista en Adquisiciones

	El acceso de estos contenidos cargados deberá poder ser visibles y utilizables sin acceso a internet	
Documentación	El fabricante y/o marca de los servidores (hardware) necesitará estar listado dentro del cuadrante mágico de Gartner.	Exigido

DEBE DECIR:

ITEM 18: SERVIDORES EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Características del Hardware		
Disco	2TB, 7200 RPM, SATA, ranuras de disco 4 x 3.5	Exigido
PORTAL DE GESTIÓN DE CONTENIDOS LOCAL	El portal deberá poder tener usuarios registrados con el perfil de administrador de contenidos o Profesor donde deberán tener autorización para cargar nuevos contenidos, siendo que: - Las cargas podrán ser de archivos individuales o varios archivos/carpetas compactados en un archivo ZIP. - Deberá ser posible cargar un sitio HTML estático. - Deberá ser posible cargar una estructura de carpetas y archivos - Los diferentes contenidos disponibles podrán ser agregados en diferentes secuencias para crear Lecciones - Deberá ser posible cargar videos. El acceso de estos contenidos cargados deberá poder ser visibles y utilizables sin acceso a internet	Exigido
Documentación	El fabricante y/o marca de los servidores (hardware) necesitará estar listado dentro del cuadrante mágico de Gartner.	Opcional

DONDE DICE:

Servicio de Adecuación Física y Eléctrica con el cableado correspondiente para los equipos a instalar		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Sistema de Aterramiento	El oferente deberá de confeccionar un sistema de puesta a tierra para el gabinete y los equipos asignados al proyecto.	Exigido
	Esta tierra deberá tener los requerimientos de la normativa ANTSI TIA-942.	Exigido
	El Oferente deberá demostrar que el sistema de puesta a tierra cumple con los requerimientos solicitados (ANTSI TIA-942). Los cables de tierra no deberán tener empalmes a lo largo de su recorrido y deberá ser un trayecto directo de punto a punto. El oferente deberá	Exigido

UCP - MEC Asunción Paraguay
Carolina Gamarra Herrera
Especialista en Adquisiciones

	demostrar que la medición del valor de resistencia de la conexión a tierra física es de 5.0 ohms o menos.	

DEBE DECIR:

Servicio de Adecuación Física y Eléctrica con el cableado correspondiente para los equipos a instalar		
Especificaciones Técnicas	**Características**	**Mínimo Exigido**
Sistema de Aterramiento	El oferente deberá de confeccionar un sistema de puesta a tierra para el gabinete y los equipos asignados al proyecto.	Exigido
	Los cables de tierra no deberán tener empalmes a lo largo de su recorrido y deberá ser un trayecto directo de punto a punto, se deberán utilizar jabalinas de cobre (5/8 x 3Mts). 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. El oferente deberá presentar Documentación de las mediciones de valores de aterramientos realizadas una vez terminadas las instalaciones El oferente deberá demostrar que la medición del valor de resistencia de la conexión a tierra física es de 8 ohms o menos.	Exigido

DONDE DICE:

SECCIÓN VII. ANEXOS

ANEXO N° I

DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA OFERTA

F) Documentos adicionales a la oferta que demuestren que los Bienes o Servicios ofertados cumplen con las especificaciones de la Sección III, Suministros Requeridos.	
ITEM 15: UPS para las Instituciones Educativas 1. ISO 14001 2. ISO IEC_27001 4. OHSAS 18001 5. Folleto o literatura del equipo ofertado. Será aceptado literatura o folleto del producto en idioma español o inglés.	

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Coordinación de Contrataciones
UOC - MEC

Carolina Gamarra Ramírez
Especialista en Adquisiciones

DEBE DECIR:

SECCIÓN VII. ANEXOS

ANEXO N° I

DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA OFERTA

F) Documentos adicionales a la oferta que demuestren que los Bienes o Servicios ofertados cumplen con las especificaciones de la Sección III, Suministros Requeridos.	
ITEM 15: UPS para las Instituciones Educativas ISO 9001 ISO 14001 Será aceptado literatura o folleto del producto en idioma español o inglés.	

TODAS LAS DEMÁS CONDICIONES ESTABLECIDAS PERMANECEN INVARIABLES E INALTERABLES.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Coordinación de Contrataciones
UCP - MEC - BID
Asunción - Paraguay

CP Carolina Gamarra
Coordinadora de Adquisiciones y Contrataciones

Asunción, 30 de agosto de 2017.-