CONTRATO NÚMERO 005-2011-LPF

CONTRATO DE COMPRAVENTA QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, LA **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN**, A LA QUE EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA **"LA UADY"**, REPRESENTADA POR EL DIRECTOR GENERAL DE FINANZAS, CONTADOR PUBLICO **AURELIANO MARTÍNEZ CASTILLO**, Y POR LA OTRA PARTE, **REDES Y ASESORÍAS DEL MAYAB, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE,** A QUIEN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA **"EL PROVEEDOR"**, REPRESENTADO POR LA SEÑORA **LINDA NOEMI DEL SOCORRO MUJICA CARRILLO**, EN SU CARÁCTER DE ADMINISTRADOR UNICO, AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

D E C L A R A C I O N E S

DE "LA UADY":

1. Que es una institución pública, de enseñanza superior, autónoma por Ley, descentralizada del Estado, con plena capacidad, personalidad jurídica y patrimonio propios, que se rige por su Ley Orgánica contenida en el Decreto número 257, publicado en el Diario Oficial del Gobierno del Estado con fecha 31 de agosto de 1984 y que tiene por finalidades, educar, generar el conocimiento y difundir la cultura en beneficio de la sociedad, como establecen los artículos 1 y 3 de su Ley Orgánica;

2. Que el Contador Público Aureliano Martínez Castillo, Director General de Finanzas, en su carácter de apoderado general, cuenta con facultades suficientes para suscribir el presente contrato, lo cual acredita con la escritura pública número quinientos diecinueve de fecha once de septiembre del año dos mil siete, pasada ante la fe del Abogado Gonzalo Enrique Irabien Arcovedo, titular de la Notaría Pública número setenta y siete del Estado de Yucatán;

3. Que señala como domicilio para efectos del presente contrato, el siguiente: predio número 491-A. de la calle 60 con 57, Edificio Central, Código Postal 97000, Mérida, Yucatán, México; y

4. Que su Registro Federal de Contribuyentes es: UAY8409012S1.

DE "EL PROVEEDOR":

1. Que es una Sociedad Anónima de Capital Variable, constituida por acta número 125 (ciento veinticinco), de fecha tres de septiembre del año dos mil dos, otorgada en esta ciudad de Mérida, Yucatán, ante la fe del Abogado Pablo José Castro González, Titular de la Notaría Pública Número Treinta y Ocho del Estado de Yucatán, inscrita en el folio mercantil electrónico 201 (doscientos uno), primera inscripción, al folio 201 (doscientos uno), ID 1 (uno), Acto M4 (M cuatro) del Registro de Comercio del Registro Público de la Propiedad del Estado de Yucatán, con fecha diecinueve de noviembre del año dos mil dos;

2. Que su Representante Legal es la señora Linda Noemí del Socorro Mújica Carrillo, en su carácter de Administrador Único, cuyo nombramiento consta en el acta constitutiva de la Sociedad, relacionada en la declaración anterior, quien comparece en este otorgamiento y quien tiene las mas amplias facultades para firmar el presente contrato

3. Que su domicilio fiscal es: calle 35 número 479-E., entre 44 y 48, colonia Jesús Carranza, Código Postal 97109, Mérida, Yucatán, México; y

4. Que su Registro Federal de Contribuyentes es: RAM0209037Y0.

DE ACUERDO CON LO ANTERIOR, LAS PARTES CONVIENEN EN LAS SIGUIENTES:

C L Á U S U L A S

OBJETO DEL CONTRATO

PRIMERA.- "EL PROVEEDOR" vende y, en consecuencia, conviene en entregar a **"LA UADY"**, los siguientes (**297**) equipos adquiridos en la **Licitación Pública Internacional 29021002-001-11**, relativa a **Equipo de Cómputo y Audiovisual:**

CLAVE	EQUIPO O ARTICULO	CANT.	IMPORTE
04	Computadora de escritorio marca **LENOVO THINKCENTRE M70e** modelo **0829**. Características: Procesador: Core 2 Duo E7500 2.93 GHz, B22, 2.8 GHz, memoria de 2 GB. Sin monitor. 3MB Caché L2. Bus: Frontal de 1066 MHz. BIOS: Propietario y desarrollado por el mismo fabricante del equipo ofertado, que deberá contar con los derechos reservados y desplegar la marca del fabricante. El BIOS deberá tener la posibilidad de ser actualizado desde el sistema operativo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Chipset: G41 Express de la misma marca del Procesador. Controlador de Disco Duro: Serial ATA. Memoria del Sistema: 2 GB DDR3 PC3-8500(1066-MHz) no ECC expandible a un mínimo de 4 Gb. Gráficos: Que puede asignar de manera dinámica 765 MB de video y soporte resoluciones de 640 x 480 hasta 2048 x 1536 pixeles. Almacenamiento: 250 GB mínimo, Serial ATA, 7200 RPM. Unidad DVD-Writer +/-. Interfaz de Red: Integrada en el motherboard con velocidad de 10/100/1000 Mbps Ethernet autosensing (RJ-45), con manejo de ACPI, WOL y PXE. Ranuras de Expansión: 4 Ranuras de uso simultáneo (1 x PCIe x16, 1 x PCIe x1 y 2 x PCI 32-bit). Bahías de almacenamiento: 3 bahías antes de configuración (1 de 5.25", 1 de 3.5" y 1 de 1.5"). Interfaz de Entrada/Salida: 1 Conector para monitor SVGA de 15 pines (HD-15). 6 Puertos USB externos, 2 frontales y 4 posteriores (Integrados al Gabinete). 1 Puerto de red local RJ-45. 1 Conector para micrófono. 1 Conector para entrada de audio. 1 Conector para salida de audio. 1 Puerto Serial tipo RS-232 de 9 pines. Teclado: De la misma marca del CPU en español, con 12 teclas de función, teclado numérico, tecla de menú de inicio para Windows e indicadores luminosos. Mouse: Óptico de 2 teclas con scroll, conector USB, de la misma marca que el CPU. Administración: Software de administración con soporte ACPI, SMBIOS, WFM que permita la administración remota vía Web. Propietario o específicamente diseñado para el fabricante del equipo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Soporte para Intel Active Managament Technology. Gabinete: De chasis metálico y cubierta metálica que permita sin necesidad de herramienta abrir la cubierta, retirar unidades de almacenamiento (DVD, CD-RW, HD, etc.) y remover las tarjetas en los slots PCI sin uso de tornillos (Tool Less). Sistema que permita fácilmente respaldar, recuperar datos y aplicaciones en caso de fallas: Este sistema deberá ser una solución de recuperación de datos que permita restaurar fácilmente los datos del usuario, las configuraciones y aplicaciones almacenadas previamente, en caso de que se produzca un fallo en el sistema e incluso no se pueda acceder al sistema operativo al crear una réplica de la imagen del disco duro en el mismo o en otro medio	48	$ 396,288.00

	de almacenamiento. Este software no es parte del Sistema Operativo. Y se deberá especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Sistema de Diagnóstico: Este sistema permitirá realizar pruebas y obtener información acerca de su computadora. Verificar todos los componentes de la PC, desde la CPU hasta su capacidad para producir sonidos. Con este sistema se podrá resolver problemas de hardware y asegurarse de que el sistema funcione correctamente. Este software no es parte del Sistema Operativo. Especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Tarjeta Madre: Arquitectura x86 con diseño y desarrollo exclusivo por parte del fabricante del equipo, con la marca troquelada, tampografiada, o impresa con tinta indeleble (no etiquetada) no se aceptan tarjetas madres con doble etiqueta. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Audio: Integrado y soportado por el fabricante con bocina interna que pueda emitir sonidos polifónicos (multimedia) de Windows. Normatividad: Cumplir con la norma ISO 9001:2000 en diseño y manufactura del CPU y Monitor del fabricante. Sistema Operativo (Preinstalado): Windows 7 home, ultimo service pack, preinstalado de fábrica con su licencia correspondiente. Certificación del equipo: ENERGY STAR COMPLIANT, FCC, NOM, UL/CSA. Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía: 3 años con soporte en sitio por parte del fabricante en todas sus partes.**		
06	Computadora de escritorio marca **LENOVO THINKCENTRE M90p** modelo **5498**. Características: Computadora de escritorio de desempeño avanzado, con procesador Core i5-650, 3.20 GHz. 4MB Caché. Con memoria RAM de 3 GB. Sin monitor. Bus: Frontal de 1333 MHz. BIOS: Propietario y desarrollado por el mismo fabricante del equipo ofertado, que deberá contar con los derechos reservados y desplegar la marca del fabricante. El BIOS deberá tener la posibilidad de ser actualizado desde el sistema operativo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Chipset: Q57 Express de la misma marca del Procesador. Controlador de Disco Duro: Serial ATA. Memoria del Sistema: 3 GB DDR3 SDRAM PC3-10600(1333-MHz) no ECC expandible a un mínimo de 16 GB. Gráficos: Que puede asignar de manera dinámica 765 MB de video y soporte resoluciones de 640 x 480 hasta 2048 x 1536 pixeles. Almacenamiento: 500 GB mínimo, Serial ATA, 7200 RPM. Unidad DVD-Writer. Interfaz de Red: Integrada en el motherboard con velocidad de 10/100/1000 Mbps Ethernet autosensing (RJ-45), con manejo de ACPI, WOL y PXE. Ranuras de Expansión: 4 Ranuras de uso simultáneo (1 x PCIe x16, 1 x PCIe x1, 2 x PCI 32-bit). Bahías de almacenamiento: 4 bahías antes de configuración (2 de 5.25" y 2 de 3.5"). Interfaz de Entrada/Salida: 1 Conector para monitor SVGA de 15 pines (HD-15). 1 Display Port. 8 Puertos USB externos, 2 frontales y 6 posteriores (Integrados al Gabinete). 2 Puertos USB internos. 1 Puerto de red local RJ-45. 1 Conector para micrófono. 1 Conector para entrada de audio. 1 Conector para salida de audio. 1 Puerto Serial tipo RS-232 de 9 pines. Teclado: De la misma marca del CPU en español, con 12 teclas de función, teclado numérico, tecla de menú de inicio para Windows e indicadores luminosos. Mouse: Óptico de 2 teclas con scroll, conector USB, de la misma marca que el CPU. Administración: Software de administración con soporte ACPI, SMBIOS, WFM que permita la administración remota vía Web. Propietario o específicamente diseñado para el fabricante del equipo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Intel Active Management Technology (iAMT), tecnología que permite configurar computadoras, descargar actualizaciones de software, realizar inventarios de activos y detectar y corregir problemas de manera remota vía Web. Todas estas funciones son posibles aún cuando los sistemas pretendidos están apagados, el sistema operativo se ha bloqueado o el disco duro ha fallado. Gabinete: De chasis metálico y cubierta metálica que permita sin necesidad de herramienta abrir la cubierta, retirar unidades de almacenamiento (DVD, CD-RW, HD, etc.) y remover las tarjetas en los slots PCI sin uso de tornillos (Tool Less). Seguridad Protección por medio de password de inicio y de setup, con número de serie grabado en ROM no modificable. Inicialización sin teclado o Mouse. Chip de Seguridad que permita encriptar datos vía Hardware (TPM). Sistema que permita fácilmente respaldar, recuperar datos y aplicaciones en caso de fallas: Este sistema deberá ser una solución de recuperación de datos que permita restaurar fácilmente los datos del usuario, las configuraciones y aplicaciones almacenadas previamente, en caso de que se produzca un fallo en el sistema e incluso no se pueda acceder al sistema operativo al crear una réplica de la imagen del disco duro en el mismo o en otro medio de almacenamiento. Este software no es parte del Sistema Operativo. Y se deberá especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Sistema de Diagnóstico: Este sistema permite realizar pruebas y obtener información acerca de su computadora. Verificar todos los componentes de la PC, desde la CPU hasta su capacidad para producir sonidos. Con este sistema se podrá resolver. problemas de hardware y asegurarse de que el sistema funcione correctamente. Este software no es parte del Sistema Operativo. Especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Tarjeta Madre: Arquitectura x86 con diseño y desarrollo exclusivo por parte del fabricante del equipo, con la marca troquelada, tampografiada, o impresa con tinta indeleble (no etiquetada) no se aceptan tarjetas madres con doble etiqueta. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Audio: Integrado y soportado por el fabricante con bocina interna que pueda emitir sonidos polifónicos (multimedia) de	45	$ 562,500.00

	Windows. Normatividad: Cumplir con la norma ISO 9001:2000 en diseño y manufactura del CPU y Monitor del fabricante, dicha información debe ser clara y contundente. Sistema Operativo (Preinstalado): Windows 7 Starter, último service pack, preinstalado de fábrica con su licencia correspondiente. Certificación del equipo: ENERGY STAR COMPLIANT, FCC, NOM, UL/CSA. Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía: 3 años con soporte en sitio por parte del fabricante en todas sus partes.**		
07	Proyector marca **EPSON** modelo **POWERLITE 85+** con luminosidad de 2200 lúmenes y lámpara de 170 watts con un tiempo de vida de 4000 horas. Características: Sistema de proyección con tecnología 3LCD original de gran apertura con método de proyección Frontal, retroproyección, y montaje en techo, Tecnología LCD con método de impulsión TFT con capacidad de resolución de 1024 x 768 Pixeles XGA Nativa y cambios de tamaño a 640 x 480, 800 x 600, 1280 x 1024, 1600 x 1200. Lente de proyección con número F 1,6 – 1,74; distancia focal 18,4 – 22,12 mm. Lámpara Tipo 170 W UHE con brillo de 2,200 lúmenes, duración por 3000 horas en (Alta Luminosidad), 4000 horas (Baja Luminosidad). Tamaño de la pantalla en diagonal de 76,2 cm a 762 cm (30" a 300"). Corrección trapezoidal Automática, verticalmente de ± 30 grados. Contraste Hasta 400:1, relación de aspecto 4:3 (soporta 16:9). Salida de audio con 7 W monoaural, temperatura de operación 5 °C a 35 °C (41 °F a 95 °F). Características eléctricas con voltaje de suministro de energía en 100 - 240 V CA ±10%, 50/60 Hz; Consumo de energía 248 W, 5 W en espera, conectada a la red, 4,1 W desconectada de la red. Dimensiones máximas (ancho x profundidad x altura) de con lente y pies 24,6 x 32,7 x 10,9 cm y peso máximo de 2,9 kg (6,4 lb), Intervalo de nivel de ruido 35 dB - 28 dB. Control Remoto con funciones de Selección de fuentes, encendido, volumen, menú, ayuda, auto. Estradas y salidas de señal de Video: NTSC/NTSC4.43/PAL/M-PAL/N-PAL/; PAL60/SECAM; HDTV: 480i, 480p, 720p, 1080i; rango de frecuencia efectiva de escaneo horizontalmente 15 KHz a 92 KHz y verticalmente de 50 Hz a 85 Hz. Interfaces de entrada y salida: Mini D-sub 15 pines x 2, S-Video: Mini DIN. Video compuesto: RCA x 1, Serial: RS-232c (x1), Audio compuesto: RCA x 2, RJ-45. Ranura para candado estilo Kensington para asegurar con cable o candado. Debe contar con cable de alimentación, control remoto con baterías, módulo inalámbrico 802.11 a/b/g, cable para computadora, cable adaptador de audio, cable USB A/USB B, manual del propietario, Kit de puesta en marcha inicial, estuche de transporte blando. Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía de 2 años en el equipo y 3 meses en la lámpara.**	36	$ 527,076.00
09	Computadora de escritorio marca **LENOVO THINKCENTRE M90p** modelo **5498**. Características: Computadora de escritorio de desempeño avanzado, con Procesador Core i5-650, 3.20 GHz, 4MB Caché, con memoria Ram de 3 GB. Bus: Frontal de 1333 MHz. BIOS: Propietario y desarrollado por el mismo fabricante del equipo ofertado, que deberá contar con los derechos reservados y desplegar la marca del fabricante. El BIOS deberá tener la posibilidad de ser actualizado desde el sistema operativo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Chipset: Q57 Express de la misma marca del Procesador. Controlador de Disco Duro: Serial ATA. Memoria del Sistema: 3 GB DDR3 SDRAM PC3-10600(1333-MHz) no ECC expandible a un mínimo de 16 GB. Gráficos: Que puede asignar de manera dinámica 765 MB de video y soporte resoluciones de 640 x 480 hasta 2048 x 1536 pixels. Almacenamiento: disco duro de 500 GB, Serial ATA, 7200 RPM. Unidad DVD-Writer. Interfaz de Red: Integrada en el motherboard con velocidad de 10/100/1000 Mbps Ethernet autosensing (RJ-45), con manejo de ACPI, WOL y PXE. Ranuras de Expansión: 4 Ranuras de uso simultáneo (1 x PCIe x16, 1 x PCIe x1, 2 x PCI 32-bit). Bahías de almacenamiento: 4 bahías antes de configuración (2 de 5.25" y 2 de 3.5"). Interfaz de Entrada/Salida: 1 Conector para monitor SVGA de 15 pines (HD-15). 1 Display Port. 8 Puertos USB externos, 2 frontales y 6 posteriores (Integrados al Gabinete). 2 Puertos USB internos. 1 Puerto de red local RJ-45. 1 Conector para micrófono. 1 Conector para entrada de audio. 1 Conector para salida de audio. 1 Puerto Serial tipo RS-232 de 9 pines. Teclado: De la misma marca del CPU en español, con 12 teclas de función, teclado numérico, tecla de menú de inicio para Windows e indicadores luminosos. Mouse: Óptico de 2 teclas con scroll, conector USB, de la misma marca que el CPU. Monitor: Monitor LCD a color de 19" con resolución al menos de 1440 x 900, contraste 1000:1 plug and play, Angulo de Visión Horizontal y Vértical 176 grados, entrada digital y análoga cumpla norma Energy Star e ISO de la misma marca y garantía del CPU. El monitor deberá poder desplegar al menos 16.2 millones de colores con frecuencia Vertical entre 50-76 Hz. y frecuencia horizontal entre 30-81 Khz. y brillo mínimo de 250cd/m2. Administración: Software de administración con soporte ACPI, SMBIOS, WFM que permita la administración remota vía Web. Propietario o específicamente diseñado para el fabricante del equipo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Intel Active Management Technology (iAMT), tecnología que permite configurar computadoras, descargar actualizaciones de software, realizar inventarios de activos y detectar y corregir problemas de manera remota vía Web. Todas estas funciones son posibles aun cuando los sistemas pretendidos están apagados, el sistema operativo se ha bloqueado o el disco duro ha fallado. Gabinete: De chasis metálico y cubierta metálica que permita sin necesidad de herramienta abrir la cubierta, retirar unidades de almacenamiento	34	$ 493,000.00

	(DVD, CD-RW, HD, etc.) y remover las tarjetas en los slots PCI sin uso de tornillos (Tool Less). Seguridad Protección por medio de password de inicio y de setup, con número de serie grabado en ROM no modificable. Inicialización sin teclado o Mouse. Chip de Seguridad que permita encriptar datos vía Hardware (TPM). Sistema que permita fácilmente respaldar, recuperar datos y aplicaciones en caso de fallas: Este sistema deberá ser una solución de recuperación de datos que permita restaurar fácilmente los datos del usuario, las configuraciones y aplicaciones almacenadas previamente, en caso de que se produzca un fallo en el sistema e incluso no se pueda acceder al sistema operativo al crear una réplica de la imagen del disco duro en el mismo o en otro medio de almacenamiento. Este software no es parte del Sistema Operativo. Y se deberá especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Sistema de Diagnóstico: Este sistema permitirá realizar pruebas y obtener información acerca de su computadora. Verificar todos los componentes de la PC, desde la CPU hasta su capacidad para producir sonidos. Con este sistema se podra resolver problemas de hardware y asegurarse de que el sistema funcione correctamente. Este software no es parte del Sistema Operativo. Especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Tarjeta Madre: Arquitectura x86 con diseño y desarrollo exclusivo por parte del fabricante del equipo, con la marca troquelada, tampografiada, o impresa con tinta indeleble (no etiquetada) no se aceptan tarjetas madres con doble etiqueta. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Audio: Integrado y soportado por el fabricante con bocina interna que pueda emitir sonidos polifónicos (multimedia) de Windows. Normatividad: Cumplir con la norma ISO 9001:2000 en diseño y manufactura del CPU y Monitor del fabricante, dicha información debe ser clara y contundente. Sistema Operativo (Preinstalado): Windows 7 Starter, último service pack, preinstalado de fábrica con su licencia correspondiente. El equipo ofertado deberá garantizar con una carta del fabricante, que cumple al máximo con los estándares ambientales. Certificación del equipo: ENERGY STAR COMPLIANT, FCC, NOM, UL/CSA. Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía: 3 años con soporte en sitio por parte del fabricante en todas sus partes incluyendo monitor**.		
10	No Break con regulador integrado, con 500 VA de 300 watts, marca **TRIPP LITE** modelo **OMNISMART500**. Características: No break con Regulador para PC con 500 VA de 300 watts y Soporte de batería de 15 minutos a media carga y 4 minutos a carga completa; que cumpla las siguientes características: Regulador electrónico integrado. Voltaje y frecuencia nominal de entrada/salida 120 Volts, 60 Hz. Capacidad de salida 500 / 300 (Volt amperes / Watts). Conmutación a batería por bajo/alto voltaje: 75 / 147 Volts. Forma de onda: En línea Senoidal y en batería Senoidal PWM. Regulación de voltaje: En línea corregir voltajes entre 75-107 VCA y entre 128-147 VCA. En modo de batería (inversor) 120V +/- 6% máximo. Rango (mínimo y máximo) de voltaje de salida en línea: De 98 a 130 VCA. Frecuencia: En línea 60 Hz +5% -10%. En batería 60 Hz +/- 0.5 Hz. Tiempo mínimos de respaldo: 15/4 minutos (media carga/plena carga). Tiempo máximo de transferencia: 4 milisegundos. Cantidad de receptáculos de salida: 6 NEMA 5-15R (3 con respaldo de batería, regulación de voltaje y supresión de picos / 3 con únicamente supresión de picos) integrados al gabinete. Clavija de entrada de CA: Nema 5-15P. Supresor de picos y ruidos de voltaje: 480 Joules mínimo. Tiempo de respuesta de supresión de CA: Instantánea. Supresión de ruidos EMI / RFI de CA. Puerto USB con cable USB incluido. Juego de contactos RJ-11 para protección de línea telefónica, con cable telefónico incluido. Debe incluir software del mismo fabricante, en español, en CD o descargable de su página web, con capacidad de trabajar en diferentes plataformas, mínimo Windows, Sun Solaris y Linux. Compatible con sistema de servicio (software) de restablecimiento automático de equipo bloqueado en aplicaciones de equipo desatendido. Batería sellada con puerta de fácil acceso, arranque en frío y tiempo máximo de recarga de 4 horas al 90%. Switch silenciador de la alarma y de autoprueba en el panel frontal y que esté separado del switch de encendido/apagado. Cuando menos cuatro leds en el panel frontal que indiquen estado de la línea de entrada de energía, estado de carga la batería, estado de batería baja/reemplazar, sobrecarga conectada y/o regulación de voltaje. Chasis de material plástico reforzado (PVC) no metálico, resistente a impactos, corrosión y no conductor. Normas mínimas: NOM-001-SCFI-1993, ISO 9001:2000. Manuales v/ó guías de usuario en español incluidos. Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía de fábrica mínima de 36 meses en todas sus partes, incluyendo baterías y partes electrónicas**.	31	$ 67,890.00
13	Computadora de escritorio marca **LENOVO THINKCENTRE M70e** modelo **0829**. Características: Procesador: Core 2 Duo E7500 2.93 GHz, B22, 2.8 GHZ, memoria de 2 GB, 3MB Caché L2, con diadema y micrófono integrado. Bus: Frontal de 1066 MHz. BIOS: Propietario y desarrollado por el mismo fabricante del equipo ofertado, que deberá contar con los derechos reservados y desplegar la marca del fabricante. El BIOS deberá tener la posibilidad de ser actualizado desde el sistema operativo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Chipset: G41 Express de la misma marca del Procesador. Controlador de Disco Duro: Serial ATA. Memoria del Sistema: 2 GB DDR3 PC3-8500(1066-MHz) no ECC expandible a un mínimo de 4 Gb. Gráficos: Que	20	$ 205,800.00

	puede asignar de manera dinámica 765 MB de video y soporte resoluciones de 640 x 480 hasta 2048 x 1536 pixels. Almacenamiento: 250 GB mínimo, SerialATA, 7200 RPM. Unidad DVD-Writer +/-. Interfaz de Red: Integrada en el motherboard con velocidad de 10/100/1000 Mbps Ethernet autosensing (RJ-45), con manejo de ACPI, WOL y PXE. Ranuras de Expansión: 4 Ranuras de uso simultáneo (1 x PCIe x16, 1 x PCIe x1 y 2 x PCI 32-bit). Bahías de almacenamiento: 3 bahías antes de configuración (1 de 5.25", 1 de 3.5" y 1 de 1.5"). Interfaz de Entrada/Salida: 1 Conector para monitor SVGA de 15 pines (HD-15). 6 Puertos USB externos, 2 frontales y 4 posteriores (Integrados al Gabinete). 1 Puerto de red local RJ-45. 1 Conector para micrófono. 1 Conector para entrada de audio. 1 Conector para salida de audio. 1 Puerto Serial tipo RS-232 de 9 pines. Teclado: De la misma marca del CPU en español, con 12 teclas de función, teclado numérico, tecla de menú de inicio para Windows e indicadores luminosos. Mouse: Óptico de 2 teclas con scroll, conector USB, de la misma marca que el CPU. Monitor: Monitor LCD a color de 19" con resolución al menos de 1440 x 900, contraste 1000:1 plug and play, Angulo de Visión Horizontal y Vertical 176 grados, entrada digital y análoga cumpla norma Energy Star e ISO de la misma marca y garantía del CPU. El monitor deberá poder desplegar al menos 16.2 millones de colores con frecuencia Vertical entre 50-76 Hz. y frecuencia horizontal entre 30-81 Khz. y brillo mínimo de 250cd/m2. Auricular con diadema completa, y grande, ajustable con auricular estéreo con micrófono y control de volumen en línea. Administración: Software de administración con soporte ACPI, SMBIOS, WFM que permita la administración remota vía Web. Propietario o específicamente diseñado para el fabricante del equipo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Soporte para Intel Active Managament Technology. Gabinete: De chasis metálico y cubierta metálica que permita sin necesidad de herramienta abrir la cubierta, retirar unidades de almacenamiento (DVD, CD-RW, HD, etc.) y remover las tarjetas en los slots PCI sin uso de tornillos (Tool Less). Sistema que permita fácilmente respaldar, recuperar datos y aplicaciones en caso de fallas: Este sistema deberá ser una solución de recuperación de datos que permita restaurar fácilmente los datos del usuario, las configuraciones y aplicaciones almacenadas previamente, en caso de que se produzca un fallo en el sistema e incluso no se pueda acceder al sistema operativo al crear una réplica de la imagen del disco duro en el mismo o en otro medio de almacenamiento. Este software no es parte del Sistema Operativo. Y se deberá especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Sistema de Diagnóstico: Este sistema permitirá realizar pruebas y obtener información acerca de su computadora. Verificar todos los componentes de la PC, desde la CPU hasta su capacidad para producir sonidos. Con este sistema se podrá resolver problemas de hardware y asegurarse de que el sistema funcione correctamente. Este software no es parte del Sistema Operativo. Especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Tarjeta Madre:Arquitectura x86 con diseño y desarrollo exclusivo por parte del fabricante del equipo, con la marca troquelada, tampografiada, o impresa con tinta indeleble (no etiquetada) no se aceptan tarjetas madres con doble etiqueta. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Audio: Integrado y soportado por el fabricante con bocina interna que pueda emitir sonidos polifónicos (multimedia) de Windows. Normatividad: Cumplir con la norma ISO 9001:2000 en diseño y manufactura del CPU y Monitor del fabricante, dicha información debe ser clara y contundente. El equipo ofertado deberá garantizar con una carta del fabricante, que cumple al máximo con los estándares ambientales vigentes. Sistema Operativo (Preinstalado): Windows 7 Profesional, último service pack, preinstalado de fábrica con su licencia correspondiente. Certificación del equipo: ENERGY STAR COMPLIANT, FCC, NOM, UL/CSA. Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía: 3 años con soporte en sitio por parte del fabricante en todas sus partes incluyendo monitor**.		
15	UPS de Reserva de 1050VA, 120V, de Torre con Puerto USB marca **TRIPP LITE** modelo **OMNISMART1050**. Características: Unidad de respaldo y regulación de energía. Regulador electrónico integrado. Voltaje y frecuencia nominal de entrada/salida 120 Volts, 60 Hz. Capacidad de salida 1050 / 705 (Volt amperes / Watts). Conmutación a batería por bajo/alto voltaje: 75 / 147 Volts. Forma de onda: En línea Senoidal y en batería Senoidal PWM. Regulación de voltaje: En línea corregir voltajes entre 75-107 VCA y entre 128-147 VCA. En modo de batería (inversor) 120V +/- 6% máximo. Rango (mínimo y máximo) de voltaje de salida en línea: De 98 a 130 VCA. Frecuencia: En línea 60 Hz +5% -10%. En batería 60 Hz +/- 0.5 Hz. Tiempo mínimos de respaldo: 23/7 minutos (media carga/plena carga). Tiempo máximo de transferencia: 4 milisegundos. Cantidad de receptáculos de salida: 6 NEMA 5-15R (3 con respaldo de batería, regulación de voltaje y supresión de picos / 3 con únicamente supresión de picos) integrados al gabinete. Clavija de entrada de CA: Nema 5-15P. Supresor de picos y ruidos de voltaje: 480 Joules mínimo. Tiempo de respuesta de supresión de CA: Instantánea. Supresión de ruidos EMI / RFI de CA. Puerto USB con cable USB incluido. Juego de contactos RJ-11 para protección de línea telefónica, con cable telefónico incluido. Debe incluir software del mismo fabricante, en español, en CD o descargable de su página web, con capacidad de trabajar en diferentes plataformas, mínimo Windows, Sun Solaris y Linux. Compatible con sistema de servicio (software) de restablecimiento automático de equipo bloqueado en aplicaciones de	15	$ 66,180.00

	equipo desatendido. Batería sellada con puerta de fácil acceso, arranque en frío y tiempo máximo de recarga de 4 horas al 90%. Switch silenciador de la alarma y de auto prueba en el panel frontal y que esté separado del switch de encendido/apagado. Cuando menos cuatro leds en el panel frontal que indiquen estado de la línea de entrada de energía, estado de carga la batería, estado de batería baja/reemplazar, sobrecarga conectada y/o regulación de voltaje. Chasis de material plástico reforzado (PVC) no metálico, resistente a impactos, corrosión y no conductor. . Normas mínimas: NOM-001-SCFI-1993, ISO 9001:2000. Manuales v/ó guías de usuario en español incluidos. Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía de fábrica mínima de 36 meses** en todas sus partes, incluyendo baterías y partes electrónicas.		
20	Computadora de escritorio marca **LENOVO THINKCENTRE M70e** modelo **0829**. Características: Procesador: Core 2 Duo E7500 2.93 GHz, B22, 2.8 GHz, memoria de 2 GB 3MB Caché L2. Bus: Frontal de 1066 MHz. BIOS: Propietario y desarrollado por el mismo fabricante del equipo ofertado, que deberá contar con los derechos reservados y desplegar la marca del fabricante. El BIOS deberá tener la posibilidad de ser actualizado desde el sistema operativo. Chipset: G41 Express de la misma marca del Procesador. Controlador de Disco Duro: Serial ATA. Memoria del Sistema: 2 GB DDR3 PC3-8500(1066-MHz) no ECC expandible a un mínimo de 4 Gb. Gráficos: Que puede asignar de manera dinámica 765 MB de video y soporte resoluciones de 640 x 480 hasta 2048 x 1536 pixeles. Almacenamiento: 250 GB mínimo, Serial ATA, 7200 RPM. Unidad DVD-Writer +/-. Interfaz de Red: Integrada en el motherboard con velocidad de 10/100/1000 Mbps Ethernet autosensing (RJ-45), con manejo de ACPI, WOL y PXE. Ranuras de Expansión: 4 Ranuras de uso simultáneo (1 x PCIe x16, 1 x PCIe x1 y 2 x PCI 32-bit). Bahías de almacenamiento: 3 bahías antes de configuración (1 de 5.25", 1 de 3.5" y 1 de 1.5"). Interfaz de Entrada/Salida: 1 Conector para monitor SVGA de 15 pines (HD-15). 6 Puertos USB externos, 2 frontales y 4 posteriores (Integrados al Gabinete). 1 Puerto de red local RJ-45. 1 Conector para micrófono. 1 Conector para entrada de audio. 1 Conector para salida de audio. 1 Puerto Serial tipo RS-232 de 9 pines. Teclado: De la misma marca del CPU en español, con 12 teclas de función, teclado numérico, tecla de menú de inicio para Windows e indicadores luminosos. Mouse: Óptico de 2 teclas con scroll, conector USB, de la misma marca que el CPU. Monitor: Monitor LCD a color de 19" con resolución al menos de 1440 x 900, contraste 1000:1 plug and play, Angulo de Visión Horizontal y Vertical 176 grados, entrada digital y análoga cumpla norma Energy. Star e ISO de la misma marca y garantía del CPU. El monitor deberá poder desplegar al menos 16.2 millones de colores con frecuencia Vertical entre 50-76 Hz. y frecuencia horizontal entre 30-81 Khz. y brillo mínimo de 250cd/m2. Administración: Software de administración con soporte ACPI, SMBIOS, WFM que permita la administración remota vía Web. Propietario o específicamente diseñado para el fabricante del equipo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Soporte para Intel Active Managament Technology. Gabinete: De chasis metálico y cubierta metálica que permita sin necesidad de herramienta abrir la cubierta, retirar unidades de almacenamiento (DVD, CD-RW, HD, etc.) y remover las tarjetas en los slots PCI sin uso de tornillos (Tool Less). Sistema que permita fácilmente respaldar, recuperar datos y aplicaciones en caso de fallas: Este sistema deberá ser una solución de recuperación de datos que permita restaurar fácilmente los datos del usuario, las configuraciones y aplicaciones almacenadas previamente, en caso de que se produzca un fallo en el sistema e incluso no se pueda acceder al sistema operativo al crear una réplica de la imagen del disco duro en el mismo o en otro medio de almacenamiento. Este software no es parte del Sistema Operativo. Y se deberá especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Sistema de Diagnóstico: Este sistema permitirá realizar pruebas y obtener información acerca de su computadora. Verificar todos los componentes de la PC, desde la CPU hasta su capacidad para producir sonidos. Con este sistema se podrá resolver problemas de hardware y asegurarse de que el sistema funcione correctamente. Este software no es parte del Sistema Operativo. Especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Tarjeta Madre: Arquitectura x86 con diseño y desarrollo exclusivo por parte del fabricante del equipo, con la marca troquelada, tampografiada, o impresa con tinta indeleble (no etiquetada) no se aceptan tarjetas madres con doble etiqueta. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Audio: Integrado y soportado por el fabricante con bocina interna que pueda emitir sonidos polifónicos (multimedia) de Windows. Normatividad: Cumplir con la norma ISO 9001:2000 en diseño y manufactura del CPU y Monitor del fabricante, dicha información debe ser clara y contundente. Sistema Operativo (Preinstalado): Windows 7 Profesional, último service pack, preinstalado de fábrica con su licencia correspondiente. Certificación del equipo: ENERGY STAR COMPLIANT, FCC, NOM, UL/CSA. Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía: 3 años con soporte en sitio por parte del fabricante en todas sus partes incluyendo monitor**.	10	$ 100,000.00
21	Computadora portátil® marca **LENOVO IDEAPAD G460** modelo **0677**. Características: Procesador: Intel Core i3-370 2.4 GHz, 3MB Caché L2, RAM de 4 GB, disco duro de 500 GB, monitor de 15.6". Bus: Frontal de 1066 MHz. BIOS: Propietario y/o desarrollado por el mismo fabricante del equipo ofertado, que cuenta con los derechos reservados y despliega la marca del	9	$ 111,600.00

	fabricante. El BIOS tiene la posibilidad de ser actualizado desde el sistema operativo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Chipset: HM55 Express. Controlador de Disco Duro: SATA. Memoria del Sistema: 4 GB DDR3 PC3-8500 (1066MHz) no ECC expandible a 8 GB. Gráficos: Que puede asignar de manera dinámica 128 MB de video y soporte resoluciones de 640 x 480 hasta 1024x600 pixeles. Almacenamiento: 500 GB 5400RPM, SATA. Interfaz de Red: Tarjeta de Red Ethernet con rangos de transferencia de 10/100 mbps. Red Inalámbrica Wireless 802.11 b/g/n. Chasis: Plástico de alta resistencia. Peso Máximo: 2.2 Kgs. Interfaz de Entrada/Salida integrados al chasis del equipo: 1 Conector SVGA 15 pines (HD-15). 1 Conector HDMI. 2 Puertos USB 2.0. 1 Puerto USB 2.0/eSATA combo. 1 Puerto RJ-45. 1 Conector para entrada de Micrófono. 1 Conector para salida de audio. 1 Slot Mini PCIe. 1 Cámara Web integrada. Bluethoot. Teclado: En español, con teclas de función con indicadores luminosos. Teclado numérico completo integrado en el equipo. Dispositivo Señalador: TouchPad. Monitor: A color de 14" con resolución de 1366x768, contraste 500:1. Unidad óptica: Unidad DVD-Writer. Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía: 1 año en partes y mano de obra respaldado por el fabricante.**		
29	Módulo de Batería Externa marca **TRIPP LITE** modelo **BP48V60RT-3U**, para equipo UPS modelo SU2200RTXL2UA. Características: Multi-uso de factor de forma compatible con la configuración de apilamiento, la torre en posición vertical y rackmount usando sólo 3 espacios de rack (3U). Incluye cableado de calibre pesado con conector DC de alta corriente para instalación simple. Conector de salida adicional que permite la conexión de múltiples módulos de baterías en cadena al UPS ampliando aún más el tiempo de operación. Compatible con los siguientes sistemas UPS - SU2200RMXL2U. Batería: Tiempo de ejecución de batería ampliable: Azul 175 amplificador conector hembra para paquetes de baterías adicionales. Se conecta a través de UPS: 20 pulgadas adjunta cable azul con 175 amperios de DC conector macho DC voltaje de sistema: 48VDC. Vida útil de batería: 4-6 años. Características físicas: Peso: 91.1 Kg. Dimensiones de la Unidad (HWD/cm): 13.3x44.4x63.5. Material de construcción: Acero. Factores de Forma: 3U rackmount o Torre. Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía de 3 años en todas sus partes, con el fabricante**.	7	$ 98,252.00
32	Equipo UPS para Centros de Telecomunicaciones marca **TRIPP LITE** modelo **SU2200RTXL2UA**. Características: Unidad de respaldo y regulación de energía (UPS), para montaje en rack y/o torre, con tecnología en línea de doble conversión. 100% en línea. Cero tiempos de transferencia, doble conversión. Voltaje y frecuencia nominal de entrada/salida 120 VCA, 50/60 Hz. Capacidad de salida 2,200 / 1,600 (Voltamperes / Watts). Conmutación a batería por bajo/alto voltaje: 65 / 138 Volts. Forma de onda: Senoidal en todo momento. Regulación de voltaje de salida: En línea, de doble conversión, manteniendo en todo momento la Onda Senoidal dentro de un rango de +/- 2% del voltaje seleccionado (110/120 VCA), con una distorsión armónica total menor al 5%. Frecuencia de salida: 50/60Hz +/-0.05Hz. Tiempo mínimos de respaldo: 14/4 minutos (media carga/plena carga). Tiempo de respaldo expandible mediante módulos de baterías (opcionales). Tiempo de transferencia: 0 (Cero) milisegundos. Cantidad de receptáculos de salida: 6 NEMA 5-15/20R y 1 NEMA L5-20R, todos integrados al gabinete. Dos bancos con tres contactos c/u, controlables vía software. Protección de sobrecarga: Circuito interruptor reseteable de 30A. Clavija de entrada de CA: Nema 5-20P (Nema 5-15P incluido). Supresor de picos y ruidos de voltaje: 570 Joules mínimo. Tiempo de respuesta de supresión de CA: Instantánea. Supresión de ruidos EMI / RFI de CA. Un puerto USB y un puerto DB9, con cable USB y serial incluidos. Un juego de contactos tipo RJ de 8 cables para protección de línea telefónica o Ethernet, con cable telefónico incluido. Ranura interna para tarjeta SNMP. Debe incluir software del mismo fabricante, en español, en CD o descargable de su página web, con capacidad de trabajar en diferentes plataformas, mínimo Windows, Sun Solaris y Linux. Compatible con sistema de servicio (software) de restablecimiento automático de equipo bloqueado en aplicaciones de equipo desatendido. Batería sellada con puerta frontal de fácil acceso, arranque en frío y tiempo máximo de recarga de 5 horas al 90%. Switch silenciador de la alarma y de autoprueba en el panel frontal y que esté separado del switch de encendido/apagado. Mínimo 6 Leds en el panel frontal para indicar el estado del UPS, y una pantalla LCD para información de estado del UPS y selección de funciones. Puerto para apagado de emergencia (EPO - Emergency Power Off). Gabinete de acero para montaje en rack o minitorre, ocupando un máximo de dos espacios de rack (2U). Normas mínimas: NOM-001-SCFI-1993, ISO 9001:2000. Manuales v/ó guías de usuario en español incluidos. Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía de fábrica mínima de 36 meses en todas sus partes, incluyendo baterías y partes electrónicas.**	6	$ 97,854.00
37	Computadora Netbook desempeño intermedio marca **LENOVO IDEAPAD S10-3** modelo **0647**. Características: Procesador: Intel Atom N450 1.66 GHz, 512KB Caché L2, Memoria RAM de 2 Gb. Bus: Frontal de 533 MHz con funda, mouse y unidad de DVD externa. BIOS: Propietario y/o desarrollado por el mismo fabricante del equipo ofertado, que cuenta con los derechos reservados y despliega la marca del fabricante. El BIOS tiene la posibilidad de ser actualizado desde el sistema operativo. Chipset: Intel NM10 Express. Controlador de Disco Duro: SATA.	5	$ 37,500.00

	Memoria del Sistema: 2GB DDR2 PC2-5300 (667MHz) no ECC expandible a 2 GB. Gráficos: Que puede asignar de manera dinámica hasta 128 MB de video y soporte resoluciones de 640 x 480 hasta 1024x600 pixeles. Almacenamiento: 250 GB 5400RPM, SATA. Interfaz de Red: Tarjeta de Red Ethernet con rangos de transferencia de 10/100 mbps. Color: Negro. Red Inalámbrica: Wireless 802.11 b/g/n. Chasis: Policarbonato / Plástico de alta resistencia. Peso Máximo: 1.2 Kgs. Interfaz de Entrada/Salida integrados al chasis del equipo: 1 Conector para monitor SVGA de 15 pines (HD-15). 3 Puertos USB 2.0. 1 Puerto RJ-45. 1 Lector de tarjetas 5-1. 1 Conector para entrada de Micrófono. 1 Conector para salida de audio. 2 Slot Mini PCIe. 1 Cámara Web integrada. Teclado: de tamaño estándar, teclas de función, tecla de recuperación, botón de inicio rápido. Dispositivo Señalador: TouchPad con dos botones de función. Monitor: A color de 10.1" con resolución de 1024x600, contraste 400:1, antirreflejos retroiluminada por Leds. Batería: De 6 celdas con una duración mínima de 6 Hrs. Seguridad: Protección por medio de password de inicio y de setup, con número de serie grabado en ROM no modificable. Sistema que permita fácilmente respaldar, recuperar datos y aplicaciones en caso de fallas: Este sistema deberá ser una solución de recuperación de datos que permita restaurar fácilmente los datos del usuario, las configuraciones y aplicaciones almacenadas previamente, en caso de que se produzca un fallo en el sistema e incluso no se pueda acceder al sistema operativo al crear una réplica de la imagen del disco duro en el mismo o en otro medio de almacenamiento. Este software no es parte del Sistema Operativo. Y se deberá especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Tarjeta Madre: Arquitectura x86 con diseño y desarrollo exclusivo por parte del fabricante del equipo. Audio: Integrado y soportado por el fabricante con bocina(s) interna(s) con botones de control de volumen. Sistema Operativo (Preinstalado): Windows Home Basic correspondiente. EPEAT: El equipo ofertado deberá aparecer en la siguiente liga: www.epeat.net con una calificación "Gold" para garantizar así que cumple al máximo con los estándares ambientales vigentes. Certificación del equipo: Energy Star Compliant, UL/CSA. Servicio de Soporte: Cuenta con soporte técnico en Internet dentro de la página Web de acceso al público, no Intranet del fabricante, que permite consultar los manuales técnicos y de usuario del equipo así como los componentes que lo integran. Estarán disponibles para su descarga, los drivers y el programa para la actualización del BIOS del equipo ofertado. Mouse: Mouse marca LOGITECH modelo V470 CORDLE con tecnologia BLUETOOTH PC/MAC. Lector Externo "Lector DVD-RW Externo marca SONY color negro entrada USB. Medidas 136.5 mm x 19 mm x 146.5mm". Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía: 1 año en partes y mano de obra respaldado por el fabricante**.		
44	Equipo UPS para Servidores marca **TRIPP LITE** modelo **SU3000RTXL3U**. Características: Equipo UPS para servidores, Unidad de respaldo y regulación de energía (UPS), para montaje en rack y/o torre, con tecnología en línea de doble conversión. 100% en línea. Cero tiempo de transferencia, doble conversión. Voltaje y frecuencia nominal de entrada/salida 120 VCA, 50/60 Hz. Capacidad de salida 3,000 / 2,400 (Voltamperes / Watts). Conmutación a batería por bajo/alto voltaje: 65 / 138 Volts. Forma de onda: Senoidal en todo momento. Regulación de voltaje de salida: En línea, de doble conversión, manteniendo en todo momento la Onda Senoidal dentro de un rango de +/- 2% del voltaje seleccionado (110/120 VCA), con una distorsión armónica total menor al 5%. Frecuencia de salida: 50/60Hz +/-0.05Hz. Tiempo mínimos de respaldo: 14/5 minutos (media carga/plena carga). Tiempo de respaldo expandible mediante módulos de baterías (opcionales). Tiempo de transferencia: 0 (Cero) milisegundos. Cantidad de receptáculos de salida: 4 NEMA 5-15R, 4 NEMA 5-15/20R y 1 NEMA L5-30R, todos integrados al gabinete. Dos bancos con cuatro contactos c/u, controlables vía software. Protección de sobrecarga: Circuito interruptor reseteable de 40A. Clavija de entrada de CA: Nema L5-30P. Supresor de picos y ruidos de voltaje: 480 Joules mínimo. Tiempo de respuesta de supresión de CA: Instantánea. Supresión de ruidos EMI / RFI de CA. Un puerto USB y un puerto DB9, con cable USB y serial incluidos. Un juego de contactos tipo RJ de 8 cables para protección de línea telefónica o ethernet, con cable telefónico incluido. Ranura interna para tarjeta SNMP. Debe incluir software del mismo fabricante, en español, en CD o descargable de su página web, con capacidad de trabajar en diferentes plataformas, mínimo Windows, Sun Solaris y Linux. Compatible con sistema de servicio (software) de restablecimiento automático de equipo bloqueado en aplicaciones de equipo desatendido. Batería sellada con puerta frontal de fácil acceso, arranque en frío y tiempo máximo de recarga de 6 horas al 90%. Switch silenciador de la alarma y de autoprueba en el pánel frontal y que esté separado del switch de encendido/apagado. Mínimo 6 Leds en el panel frontal para indicar el estado del UPS, y una pantalla LCD para información de estado del UPS y selección de funciones. Puerto para apagado de emergencia (EPO - Emergency Power Off). Gabinete de acero para montaje en rack o minitorre, ocupando un máximo de tres espacios de rack (3U). Normas mínimas: NOM-001-SCFI-1993, ISO 9001:2000. Manuales v/ó guías de usuario en español incluidos. Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía de fábrica mínima de 36 meses en todas sus partes, incluyendo baterías y partes electrónicas, respaldada por el fabricante.**	4	$ 90,880.00
51	Computadora de escritorio® marca **LENOVO THINKCENTRE M70e** modelo **0829**. Características: Computadora de escritorio de marca Procesador Pentium Dual Core E6300 2.8	3	$ 30,000.00

	GHz, 2MB Caché L2 con memoria Ram de 2GB. Procesador: Dual Core E6300 2.8 GHz, 2MB Caché L2. Bus: Frontal de 1066 MHz. BIOS: Propietario y desarrollado por el mismo fabricante del equipo ofertado, que deberá contar con los derechos reservados y desplegar la marca del fabricante. El BIOS deberá tener la posibilidad de ser actualizado desde el sistema operativo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Chipset: G41 Express de la misma marca del Procesador. Controlador de Disco Duro: Serial ATA. Memoria del Sistema: 2 GB DDR2 SDRAM PC2-6400(800-MHz) no ECC expandible a un mínimo de 4 GB. Gráficos: Que puede asignar de manera dinámica 512 MB de video y soporte resoluciones de 640 x 480 hasta 2048 x 1536 pixeles. Almacenamiento: 320 GB mínimo, Serial ATA, 7200 RPM. Unidad DVD-Writer. Interfaz de Red: Integrada en el motherboard con velocidad de 10/100/1000 Mbps Ethernet autosensing (RJ-45), con manejo de ACPI, WOL y PXE. Ranuras de Expansión: 4 Ranuras de uso simultáneo (1 x PCIe x16, 1 x PCIe x1 y 2 x PCI 32-bit). Bahías de almacenamiento: 4 bahías antes de configuración (2 de 5.25" y 2 de 3.5"). Interfaz de Entrada/Salida: 1 Conector para monitor SVGA de 15 pines (HD-15). 6 Puertos USB externos, 2 frontales y 4 posteriores (Integrados al Gabinete). 1 Puerto de red local RJ-45. 1 Conector para micrófono. 1 Conector para entrada de audio. 1 Conector para salida de audio. 1 Puerto Serial tipo RS-232 de 9 pines. 1 Puerto Paralelo. 1 PS/2 Mouse. 1 PS/2 Teclado. Teclado: De la misma marca del CPU en español, con 12 teclas de función, teclado numérico, tecla de menú de inicio para Windows e indicadores luminosos. Mouse: Óptico de 2 teclas con scroll, conector USB, de la misma marca que el CPU. Monitor: Monitor LCD a color de 19" con resolución al menos de 1440 x 900, contraste 1000:1 plug and play, Angulo de Visión Horizontal y Vértical 176 grados, entrada digital y análoga cumpla norma Energy Star e ISO de la misma marca y garantía del CPU. El monitor deberá poder desplegar al menos 16.2 millones de colores con frecuencia Vertical entre 50-76 Hz. y frecuencia horizontal entre 30-81 Khz. y brillo mínimo de 250cd/m2. Administración: Software de administración con soporte ACPI, SMBIOS, WFM que permita la administración remota vía Web. Propietario o específicamente diseñado para el fabricante del equipo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Gabinete: De chasis metálico y cubierta metálica que permita sin necesidad de herramienta abrir la cubierta, retirar unidades de almacenamiento (DVD, CD-RW, HD, etc.) y remover las tarjetas en los slots PCI sin uso de tornillos (Tool Less). Fuente de Alimentación: de CA de 120/230 V (50/60 Hz) de 280W máximo consumo eléctrico en modo de espera / reposo de 3 vatios. Seguridad Protección por medio de password de inicio y de setup, con número de serie grabado en ROM no modificable. Inicialización sin teclado o Mouse. Sistema que permita fácilmente respaldar, recuperar datos y aplicaciones en caso de fallas: Este sistema deberá ser una solución de recuperación de datos que permita restaurar fácilmente los datos del usuario, las configuraciones y aplicaciones almacenadas previamente, en caso de que se produzca un fallo en el sistema e incluso no se pueda acceder al sistema operativo al crear una réplica de la imagen del disco duro en el mismo o en otro medio de almacenamiento. Este software no es parte del Sistema Operativo. Y se deberá especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Sistema de Diagnóstico: Este sistema permitirá realizar pruebas y obtener información acerca de su computadora. Verificar todos los componentes de la PC, desde la CPU hasta su capacidad para producir sonidos. Con este sistema se podrá resolver problemas de hardware y asegurarse de que el sistema funcione correctamente. Este software no es parte del Sistema Operativo. Especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Tarjeta Madre: Arquitectura x86 con diseño y desarrollo exclusivo por parte del fabricante del equipo, con la marca troquelada, tampografiada, o impresa con tinta indeleble (no etiquetada) no se aceptan tarjetas madres con doble etiqueta. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Audio: Integrado y soportado por el fabricante con bocina interna que pueda emitir sonidos polifónicos (multimedia) de Windows. Normatividad: Cumplir con la norma ISO 9001:2000 en diseño y manufactura del CPU y Monitor del fabricante, dicha información debe ser clara y contundente. El equipo ofertado deberá garantizar con una carta del fabricante, que cumple al máximo con los estándares ambientales vigentes. Sistema Operativo (Preinstalado): Windows 7 Home Premium, ultimo service pack, preinstalado de fábrica con su licencia correspondiente. Certificación del equipo: ENERGY STAR COMPLIANT, FCC, NOM, UL/CSA. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Servicio de Soporte: "Telefónico (proporcionar número telefónico, si es con clave de larga distancia, este deberá ser gratuito). Web de acceso público, no Intranet del fabricante, que permita consultar los manuales técnicos y de usuario, así como de los componentes que integran (marca y modelo) la computadora ofertada. Deberán estar disponibles para su descarga los drivers, utilerías, programa para la actualización del BIOS por modelo de computadora ofertada y la herramienta de administración para DMI o CIM. El proveedor deberá presentar una lista con las direcciones de Internet donde se localizan todos estos requerimientos." Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía: 3 años con soporte en sitio por parte del fabricante en todas sus partes incluyendo monitor**.		

53	Computadora de escritorio® marca **LENOVO THINKCENTRE M90** modelo **5474**. Características: Procesador: Core i3-530, 2.93 GHz, 4MB Caché y memoria de 2 GB. Bus: Frontal de 1333 MHz. BIOS: Propietario y desarrollado por el mismo fabricante del equipo ofertado, que deberá contar con los derechos reservados y desplegar la marca del fabricante. El BIOS deberá tener la posibilidad de ser actualizado desde el sistema operativo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Chipset: Q57 Express de la misma marca del Procesador. Controlador de Disco Duro: Serial ATA. Memoria del Sistema: 2 GB DDR3 SDRAM PC3-10600(1333-MHz) no ECC expandible a un mínimo de 16 GB. Gráficos: Que puede asignar de manera dinámica 765 MB de video y soporte resoluciones de 640 x 480 hasta 2048 x 1536 pixels. Almacenamiento: 250 GB mínimo, Serial ATA, 7200 RPM. Unidad DVD-Writer. Interfaz de Red: Integrada en el motherboard con velocidad de 10/100/1000 Mbps Ethernet autosensing (RJ-45), con manejo de ACPI, WOL y PXE. Ranuras de Expansión: 4 Ranuras de uso simultáneo (1 x PCIe x16, 1 x PCIe x1, 2 x PCI 32-bit). Bahías de almacenamiento: 4 bahías antes de configuración (2 de 5.25" y 2 de 3.5"). Interfaz de Entrada/Salida: 1 Conector para monitor SVGA de 15 pines (HD-15). 1 Display Port. 8 Puertos USB externos, 2 frontales y 6 posteriores (Integrados al Gabinete) 2 Puertos USB internos. 1 Puerto de red local RJ-45. 1 Conector para micrófono. 1 Conector para entrada de audio. 1 Conector para salida de audio. 1 Puerto Serial tipo RS-232 de 9 pines. Teclado: De la misma marca del CPU en español, con 12 teclas de función, teclado numérico, tecla de menú de inicio para Windows e indicadores luminosos. Mouse: Óptico de 2 teclas con scroll, conector USB, de la misma marca que el CPU. Monitor: Monitor LCD a color de 19" con resolución al menos de 1440 x 900, contraste 1000:1 plug and play, Angulo de Visión Horizontal y Vértical 176 grados, entrada digital y análoga cumpla norma Energy Star e ISO de la misma marca y garantía del CPU. El monitor deberá poder desplegar al menos 16.2 millones de colores con frecuencia Vertical entre 50-76 Hz. y frecuencia horizontal entre 30-81 Khz. y brillo mínimo de 250cd/m2. Administración: Software de administración con soporte ACPI, SMBIOS, WFM que permita la administración remota vía Web. Propietario o específicamente diseñado para el fabricante del equipo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Gabinete:De chasis metálico y cubierta metálica que permita sin necesidad de herramienta abrir la cubierta, retirar unidades de almacenamiento (DVD, CD-RW, HD, etc.) y remover las tarjetas en los slots PCI sin uso de tornillos (Tool Less). Seguridad: Protección por medio de password de inicio y de setup, con número de serie grabado en ROM no modificable. Inicialización sin teclado o Mouse. Chip de Seguridad que permita encriptar datos vía Hardware (TPM). Sistema que permita fácilmente respaldar, recuperar datos y aplicaciones en caso de fallas: Este sistema deberá ser una solución de recuperación de datos que permita restaurar fácilmente los datos del usuario, las configuraciones y aplicaciones almacenadas previamente, en caso de que se produzca un fallo en el sistema e incluso no se pueda acceder al sistema operativo al crear una réplica de la imagen del disco duro en el mismo o en otro medio de almacenamiento. Este software no es parte del Sistema Operativo. Y se deberá especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Sistema de Diagnóstico: Este sistema permitirá realizar pruebas y obtener información acerca de su computadora. Verificar todos los componentes de la PC, desde la CPU hasta su capacidad para producir sonidos. Con este sistema se podrá resolver problemas de hardware y asegurarse de que el sistema funcione correctamente. Este software no es parte del Sistema Operativo. Especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Tarjeta Madre: Arquitectura x86 con diseño y desarrollo exclusivo por parte del fabricante del equipo, con la marca troquelada, tampografiada, o impresa con tinta indeleble (no etiquetada) no se aceptan tarjetas madres con doble etiqueta. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Audio: Integrado y soportado por el fabricante con bocina interna que pueda emitir sonidos polifónicos (multimedia) de Windows. Normatividad: Cumplir con la norma ISO 9001:2000 en diseño y manufactura del CPU y Monitor del fabricante, dicha información debe ser clara y contundente. Sistema Operativo (Preinstalado): Windows 7 Starter o superior, ultimo service pack, preinstalado de fábrica con su licencia correspondiente. Certificación del equipo: ENERGY STAR COMPLIANT, FCC, NOM, UL/CSA. Servicio de Soporte: "Telefónico (proporcionar número telefónico, si es con clave de larga distancia, este deberá ser gratuito). Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía de 3 años con soporte en sitio por parte del fabricante en todas sus partes incluyendo monitor**.	3	$ 37,200.00
59	Tarjeta Interna SNMP/WEB marca **TRIPP LITE** modelo **SNMPWEBCARD**. Características: Tarjeta Interna SNMP/WEB conexión de un UPS a Red para Administración para UPS TRIPLITE SU600RT4U, SU2200RTXL2UA y SU3000RTXL3U. Tarjeta para monitoreo remoto y control mediante SNMP, Internet o Telnet del UPS y de las condiciones eléctricas del sitio utilizando la plataforma de administración de red SNMP o un navegador de Internet. Puerto Ethernet RJ-45 para conectar la SNMPWEBCARD a la Red con cable patch Ethernet estándar. Interfaz de Internet que ofrece visualización remota de los datos eléctricos actuales del sitio, registros de autotest y alertas del UPS. Soporte de la configuración DHCP. Soporte NTP (Network Time Protocol) permite que la tarjeta reciba actualizaciones automáticas en tiempo real	3	$ 10,557.00

	en su reloj desde un servidor NTP. Soporte para múltiples usuarios que permita la visualización de cualquier cantidad de usuarios simultáneamente. Puerto PS/2 para conectar el sensor ambiental ENVIROSENSE para monitorear la temperatura y humedad en forma remota y una interfaz de contacto seco para controlar y monitorear los dispositivos de alarma, seguridad y Telecomunicaciones. Incluye Cable Serial para una conexión Terminal directa a una computadora con un programa de emulación Terminal. Soporta protocolos HTTP, HTTPS, sistema de administración de red PowerAlert, SMTP, SNMPv1, SNMPv2, Telnet, SSH, FTP, DHCP, BOOTP. Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía del producto por 2 años.**		
60	Sensor Ambiental para Tarjetas de Red SNMP/WEB, marca **TRIPP LITE** modelo **ENVIROSENSE**. Características: Sensor Ambiental, para Tarjetas de Red SNMP/WEB, Sensor Envirosense para UPS TRIPLITE SU600RT4U, SU2200RTXL2UA y SU3000RTXL3U. Para Monitorear temperatura, humedad y entradas de cierre de contacto cuando se utiliza con tarjeta SNMP/web interna o externa. Monitorea y controla los dispositivos de alarma, seguridad y telecomunicaciones mediante una interfaz de contacto seco. Puede enviar y recibir señales de contact closure [cierre de contacto], comunicarse hasta con cuatro dispositivos compatibles (tales como: detectores de humo, alarmas contra incendio y sistemas de seguridad). Cuenta con Enchufe el conector PS/2 del sensor EnviroSense para el puerto PS/2 de la tarjeta SNMP. Soporta hasta cuatro conexiones de cierre de contacto, el pin 1 para conexión común Las otras Conexiones están etiquetadas para detectar, Humo Fuego, Agua y Seguridad. Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía de 3 años.**	3	$ 5,973.00
65	Proyector de 2,000 Ansi Lúmenes marca **EPSON** modelo **POWERLITE S10+**. Características: Proyector 2000 ansi lúmenes resolución SVGA 800 x 600 contraste 300:1, peso 3 kilogramos vida de la lámpara 3000 horas. Resolución nativa: SVGA (800 x 600 x 3). Tipo de panel: LCD TFT de 0.63" y 1.440.000 píxeles. Sistema de proyección: 3 paneles LCD, sistema de 1 objetivo. Brillo: 2000 lúmenes ANSI. Relación de contraste: 300:1. Peso: Aprox. 3kg. Dimensiones: (an x al x prof) 314 x 109 x 269 mm. Objetivo de zoom estándar: 1,2 x (manual). Corrección Keystone vertical: +/- 30°. Tipo de lámpara: Lámpara de alta presión de 190 W. Tiempo de vida estimado para la lámpara: (Tiempo recomendado para el recambio de la lámpara) 3000 H. Frecuencia de limpieza del filtro: 3.000 horas. Altavoz: Mono de 1 W. Máximo consumo: 260W. Consumo de energía en standby: 3W. Color de la carcasa: Blanco. Distancia de proyección. Tamaño de pantalla mín.-máx. (diagonalmente): 40-300". Pantalla de 1 m (40"): 1.1 - 1.4m. Pantalla de 2 m (80"): 2.3 - 2.8. Pantalla de 2,5 m (100"): 2,9-3,5 m. Pantalla de 5.1m: 5,8 - 7,0m. Pantalla de 7.6m: 8,8 - 10,5 m. Entradas: Entrada A: HD D-sub de 15 pines (RGB/Componentes). Vídeo: Vídeo S/Vídeo compuesto. Señal de vídeo aceptable: Vídeo compuesto, Vídeo Y/C, 15kRGB 50/60Hz, Componentes progresivos 50/60 Hz, DTV (480/60i, 480/60p, 575/50i, 575/50p, 720/50p, 720/60p, 1080/50i, 1080/60i). Audio: Mini jack estéreo (ENTRADA DE VÍDEO/ENTRADA A compartidas). Accesorios que deberá incluir: Mando a distancia: RM-PJ4 (estilo tarjeta de crédito). Maleta de transporte: Blando. Cable de vídeo: HD15-HD15 (2 metros). Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía: Mínima de 1 año en el proyector y de 3 meses en la lámpara.**	2	$ 14,990.00
73	Computadora Portátil marca **LENOVO THINKPAD T410** modelo **2522**. Características: Con Procesador Intel Core i5-520M (2.4 GHz cache L2 de 3 MB) o superior, con bus frontal de 1066MHZ, memoria RAM de 2GB DDR3 (1066MHz) expandible a 8 GB, disco duro de 320 GB SATA 7200rpm, con sistema de protección activa y sensor de movimiento en tiempo real para evitar daños físicos en el disco duro por movimientos, vibraciones o golpes bruscos en el mismo. La tarjeta madre deberá contar con chipset Intel QM57 Express; gráficos, que puede asignar de manera dinámica hasta 128 MB de video y soporte resoluciones de 640 x 480 hasta 2048 x 1536 pixeles; tarjeta de Red Gigabit ethernet con rangos de transferencia de 10/100/1000 mbps; red Inalámbrica Wireless 802.11 a/b/g/n; el chasis del equipo deberá ser de fibras de carbono, con una cubierta de titanio y/o magnesio, resistente a impactos, Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Peso máximo 2.4 Kg; Pantalla con tecnología WXGA de 14.1" Resolución mínima de 1280 x 800, deberá tener integrada en la parte superior de la pantalla un led (lámpara) para iluminación nocturna; Bios del sistema en Español, propietario y desarrollado por el mismo fabricante del equipo ofertado, que cuenta con los derechos reservados y despliega la marca del fabricante. El BIOS tiene la posibilidad de ser actualizado desde el sistema operativo, deberá ser en español propietario y desarrollado por el fabricante del equipo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Ranuras de expansión: 2 Slots PCIe, con dispositivos TrackPoint/Pointstick y TouchPad; unidad óptica DVD Multiburner (DVD+-RW). Con teclado en español con 89 teclas tamaño estándar, con sistema de drenaje de líquido que evite daños en el equipo por accidentes de derrame de líquidos; tarjeta madre Arquitectura x86 con diseño y desarrollo exclusivo por parte del fabricante del equipo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado; batería de 6 celdas con duración mínima de 6 horas; La computadora debe contar por lo menos con los siguientes puertos de E/S integrados: "1 Conector para monitor	2	$ 39,200.00

	externo. 1 Display Port. 4 Puertos USB 2.0. 1 Puerto RJ-45. 1 Puerto RJ-11. 1 Conector para micrófono. 1 Conector para salida de audio. 1 Bluetooth. 1 lector de huellas digitales. 1 Puerto eSata. 1 IEEE 1394. 1 Multilector de tarjetas 5 en 1". El equipo deberá contar con sistema Operativo Microsoft Windows 7 Starter; El sistema deberá contar con protección por medio de password de inicio y de setup, con número de serie grabado en ROM no modificable, sistema que permita encriptar datos via Hardware mediante chip de seguridad. Se deberá especificar nombre y marca; el sistema deberá contar con software de recuperación de datos que permita restaurar fácilmente los datos del usuario, las configuraciones y aplicaciones almacenadas previamente, en caso de que se produzca un fallo en el sistema e incluso no se pueda acceder al sistema operativo al crear una réplica de la imagen del disco duro en el mismo o en otro medio de almacenamiento. Este software no es parte del Sistema Operativo. Y se deberá especificar nombre y marca. Lenovo Rescue and Recovery marca Lenovo. El sistema deberá cumplir con la norma ISO 9001:2000 en diseño y manufactura de equipo del fabricante, dicha información debe ser clara y contundente; certificaciones mínimas ENERGY STAR COMPLIANT 5.0, FCC, NOM,UL/CSA. Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía de 3 años en todas sus partes, mano de obra y servicio en sitio por parte del fabricante**.		
81	Suministro de Punto de Acceso 802.11B/G para exterior, marca **CISCO** modelo **AIR-BR1310G-A-K9-R**. Características: Suministro de Punto de Acceso 802.11B/G para exterior. Se deberá incluir el suministro de un (1) punto de acceso para exterior que incluyan los estándares IEEE 802.11b, IEEE 802.11g. y las siguientes características: Estándar de Interfaz aérea: IEEE 802.11b ó IEEE 802.11g. Banda de frecuencia: 2.412 a 2.462 GHz (FFC). 2.412 a 2.472 GHz (ETSI). 2.412 a 2.472 GHz (TELEC). Modulación inalámbrica: 802.11b. -Difusión de secuencia directa de espectro (DSSS). Cambio de fase diferencial binaria (DBPSK)1Mbps. Cuadratura diferencial de cambio de fase introducción(DQPSK) a 2Mbps. Código complementario (CCK) a 5.5 Mbps y 11 Mbps 802.11g. Frecuencia Ortogonal de múltiple división (OFDM). BPSK a 6 y 9 Mbps. QPSK a 12 y 18 Mbps. Amplitud modulada de cuadratura 16 (QAM) a 24 y 36 Mbps. 64-QAM a 48 y 54 Mbps. Protocolo de acceso al medio: Portador de acceso múltiple de sentido con la evitación de colisión (CSMA/CA). Protocolo de punto de acceso ligero: Protocolo para punto de acceso ligero que proporciona una administración centralizada. Deberá contar con el protocolo mencionado (LWAPP) para su administración por el controlador de puntos de acceso con el que cuenta la Facultad de matemáticas. Es necesario Canales de Operación: 802.11b. ETSI: 13. Américas: 11. TELEC (Japón): 13. Canales que no se superponer: 3. Protocolos de Seguridad soportados: Modo puente. Autentificación: 802.1X de apoyo, incluido LEAP para obtener la autenticación mutua y dinámica por usuario, por sesión de claves de cifrado. Encriptación: -TKIP propietario o WPA TKIP, clave de hashing, (por paquete clave), Chequeo de mensaje integrado (MIC), rotación de difusión de clave. -AES (802.11i). Modo Punto de acceso. Deberá soportar WPA y WPA2, incluyendo: Autentificación: - Provee protección de la gestión del marco para la autenticación de 802.11 marcos de administración de la infraestructura de red inalámbrica. Esto permite a la red para detectar imágenes falsificadas en los puntos de acceso o los usuarios se hagan pasar los puntos de acceso a la infraestructura. Si un punto de acceso detecta un ataque malicioso, un incidente que se generarán por los puntos de acceso y los informes se reunieron en el controlador LAN inalámbrico de propietario de la misma marca. -802.1X de apoyo, incluido LEAP, protección EAP-Genérico tarjeta de token (PEAP-GTC), PEAP-Microsoft Challenge authentication Protocol Version 2 (MSCHAPv2), EAP Mensaje resumen (EAP MD5), EAP-Capa de transporte de securidad (EAP-TLS), EAP-Tunneled TLS (EAP-TTLS), EAP-Subscriber Identify Module (EAP-SIM), y EAP-Flexible Authentication vía Secure Tunneling (EAP-FAST) a rendimiento de la autenticación mutua y por usuario dinámico, claves de encriptación por sesión. Deberá soportar el protocolo de monitoreo remoto: SNMP Version 1 y 2. Adicionalmente deberá de contar con las siguientes características: Inyector de voltaje. 8 Mb de memoria flash. Cuatro leds, instalación, radio, sestado y enlace. Cable coaxial dual para transporte de full dúplex Ethernet, voltaje directo (DC)y puerto de consola full-duplex (RS232). Puerto de consola rj45. Nivel operativo máximo de recepción -20 dBm. Nivel de sustentación máximo de recepción: 10dBm. En funcionalidad como punto de acceso externo deberá soportar conexiones de 54 mbps por 260 metros y a 11 mbps por 1055 metros. Deberá de incluir una antena omnidireccional tipo mástil que cubra al menos las distancias establecidas en el punto anterior y que incluya accesorios que permitan montarlo a la antena de comunicaciones de la Facultad de Matemáticas. Deberá soportar el protocolo LWAPP para su integración con el controlador de puntos de acceso inalámbrico instalado en la Facultad de Matemáticas. Se deberán entregar todos los manuales y medios para la completa operación del equipo. La administración del equipo deberá ser al menos vía browser. Los equipos incluirán todo lo ofertado en la proposición técnica. **Deberá incluir garantía en equipos y accesorios por un año**. Actualizaciones de Software y Sistema Operativo al menos por un año. Acceso en línea a través de la página Web del fabricante, correo electrónico y vía telefónica de lunes a viernes en horarios de oficina. Deberá incluir suministro de partes y/o componentes en caso que se requiera, en un tiempo máximo del siguiente día hábil a partir del reporte del fallo.	2	$ 34,820.00

90	Proyector tipo LCD de 3,000 lúmenes con conectividad Wireless, marca **EPSON** modelo **POWERLITE**. **1770W**. Características: Sistema de sonido: Mono. Mando a distancia: si. Número máximo de colores: 16.77 M. "Plug and play": si. Compatibilidad: Windows Vista Network Projector. Peso: 1800 g. Dimensiones (Ancho x Profundidad x Altura): 280 x 197.5 x 70 mm. Resolución de proyector: 786432 Pixeles. Sistema de protección: 3LCD. Brillo de proyector: 3000 Lúmenes del ANSI. Tipo de proyector inalámbrico: 802.11 a/b/g. Tamaño de imagen proyectada: 30" - 300" (2.1' - 27.1'). Throw ratio: 1.09 ? 1.3. Resolución horizontal: 560 Líneas. Protocolos: 2000:1. Resolución de origen: XGA (1024x768). Keystone correction, vertical: 60 °. Resolución: 1024 x 768 Pixeles. Tiempo de acceso: 16.77 M. Capacidad de zoom: 1.0 - 1.2. Color: si. Tecnología de proyección: LCD. Keystone correction, horizontal: 60 °. Alcance de zoom: 1.0 - 1.2. Consumibles: 4:3 (16:9). Señal de vídeo analógico: NTSC/NTSC4.43/PAL/M-PAL/N PAL/PAL60/SECAM SDTV/HDTV. Longitud focal: 16.1 - 19.3 mm. Consumo de energía (inactivo): 4 W. Fuente de energía: 100 ? 240 V ±10%, 50/60 Hz AC. Consumo energético: 243 W. Cantidad de puertos VGA (D-Sub): 1. Entrada de S-Video: si. Interfaz: USB. Entrada de audio: si. Cantidad de puertos USB 2.0: 1. Altavoz/ auricular / line-out jack: 1. Tecnología de conectividad: Wireless. Composite video in: sí. Cantidad de puertos RGB: 1. Salida de audio: si. Service life of lamp (economic mode): 4000 h. Duración de lámpara: 3000 h. Tipo de lámpara: UHE. Potencia de lámpara: 170 W. RMS, fuerza estimada: 1 W. Altavoces: si. Nivel de ruido: 30 dB. El equipo incluirá todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía de 2 años en el equipo y 3 meses en la lámpara**.	1	$ 18,500.00
103	Computadora portátil marca **LENOVO THINKPAD L412** modelo **0553**. Características: Procesador: Core i5-520M 2.4 GHz, RAM de 2 GB, 3MB Caché L2. Bus: Frontal de 1066 MHz. BIOS: Propietario y/o desarrollado por el mismo fabricante del equipo ofertado, que cuenta con los derechos reservados y despliega la marca del fabricante. El BIOS tiene la posibilidad de ser actualizado desde el sistema operativo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Chipset: Mobile HM55 Express. Controlador de Disco Duro: SATA. Memoria del Sistema: 2 GB DDR3 PC3-10600 (1333MHz) no ECC expandible a 8 GB. Gráficos: Que puede asignar de manera dinámica 128 MB de video y soporte resoluciones de 640 x 480 hasta 1024x600 pixeles. Almacenamiento: 160 GB 7200RPM, SATA. Interfaz de Red: Tarjeta de Red Ethernet con rangos de transferencia de 10/100/1000 mbps. Red Inalámbrica Wireless 802.11 b/g/n. Chasis: Plástico de alta resistencia. Peso Máximo: 2.4 Kgs. Interfaz de Entrada/Salida integrados al chasis del equipo: 1 Conector para monitor SVGA de 15 pines (HD-15). 1 Display Port. 3 Puertos USB 2.0 (Uno energizado). 1 Combo Port (USB 2.0 y e/SATA). 1 Puerto RJ-45. 1 Conector para entrada de Micrófono. 1 Conector para salida de audio. 2 Slot Mini PCIe. 1 Express card/34. 1 Multi Lector de Tarjetas 7 en 1. Teclado: En español, con teclas de función con indicadores luminosos. Teclado numérico completo integrado en el equipo. Dispositivo Señalador: Track Point y TouchPad. Monitor: A color de 14.0" con resolución de 1366x768, contraste 500:1, Pantalla retroiluminada por LED´s. Unidad óptica: Unidad DVD-Writer. Batería: De 6 celdas con una duración mínima de 5 Hrs. Seguridad: Protección por medio de password de inicio y de setup, con número de serie grabado en ROM no modificable. Chip de Seguridad que permita encriptar datos via Hardware (TPM). Sistema que permita fácilmente respaldar, recuperar datos y aplicaciones en caso de fallas: Este sistema deberá ser una solución de recuperación de datos que permita restaurar fácilmente los datos del usuario, las configuraciones y aplicaciones almacenadas previamente, en caso de que se produzca un fallo en el sistema e incluso no se pueda acceder al sistema operativo al crear una réplica de la imagen del disco duro en el mismo o en otro medio de almacenamiento. Este software no es parte del Sistema Operativo. Y se deberá especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Tarjeta Madre: Arquitectura x86 con diseño y desarrollo exclusivo por parte del fabricante del equipo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Audio: Integrado y soportado por el fabricante con bocina(s) interna(s) con botones de control de volumen. Sistema Operativo (Preinstalado): Windows 7 Starter, preinstalado de fábrica con su licencia correspondiente. El equipo ofertado deberá garantizar con una carta del fabricante, que cumple al máximo con los estándares ambientales vigentes. Certificación del equipo: Energy Star Compliant, UL/CSA. El equipo incluirá todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía: 3 años en partes y mano de obra respaldada por el fabricante**.	1	$ 17,559.00
104	Servidor para virtualización marca **IBM x3850 X5** modelo **7145-4RU**. Características: Servidor para virtualización con 2 x Intel Xeón Octa Core de 64 bits de 2.0 GHz con soporte QPI y Hyper-Threading de ocho núcleos. Incluya 2 procesadores Intel Xeón Octacore de 64 bits de 2.0 GHz con soporte QPI y Hyper-Threading de ocho núcleos. Expandible a un mínimo de 4 procesadores en el mismo gabinete y 8 procesadores por medio de gabinetes interconectados. Bus Frontal de 1066 MHz. Propietario y desarrollado por el mismo fabricante del equipo ofertado, que cuenta con los derechos reservados y despliega la marca del fabricante. No se aceptan BIOS de terceros ni co-desarrollados. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. 18MB Caché L3. 32 GB DDR	1	$ 349,350.00

	SDRAM PC3-10600 (1066MHz) ECC expandible a 1024 GB con la capacidad de manejar un espejo de memoria RAM e intercambiar módulos sin la necesidad de apagar el equipo. PCI con 16MB SDRAM DDR2 y soporte resoluciones de hasta 1024x768 pixeles. 4 Discos Duros de 146 GB SAS Hot-Swap a 15,000 RPM. De chasis metálico y cubierta metálica de 19" de ancho por 4U (7") de alto para montaje en Rack estándar con capacidad tool less. Con arquitectura propietaria (diseño y desarrollo) del fabricante del equipo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo firmada por el representante legal y en papel membretado. Protección por medio de password de inicio y de setup, con nmero de serie grabado en rom no modificable. 512 MB Caché, con capacidad de manejar arreglos Raid 0, 1, 5, 6 y 10 como mínimo, con batería integrada. Unidad SATA DVD-RW Multiburner. 1 Tarjeta de Red de Doble puerto RJ-45 Interconstruida al motherboard, Gigabit Ethernet con rangos de transferencia de 10/100/1000 mbps con soporte para Wake on LAN y Alert on LAN. Incluye adaptador para emular transferencias de 10GB. 1 Tarjetas de Red de Doble puerto RJ-45 PCIe x8 Gigabit Ethernet con rangos de transferencia de 10/100/1000 mbps con soporte para Wake on LAN y Alert on LAN. 2 Tarjetas HBA Duales, Puertos con Interfaz de Fibra de 8 Gb FC PCIe, incluye 4 cables de fibra 5.0 m LC/LC. Permite tomar el control del servidor a través de la Red vía Hardware. (Independiente del Sistema Operativo). 6 Ranuras PCI-E x8 y 1 Ranura PCI-E x16. 8 bahías para Discos Duros Hot Swap. 1 Conector para monitor SVGA de 15 pines (HD-15). 6 Puertos USB 2.0. 2 Puertos de red local RJ-45. 4 QPI. 1 RJ-45 para administración del equipo. 1 Serial. Doble fuente de poder Hot Swap con capacidad de 1975 watts (redundante), auntosensible al voltaje de alimentación. 6 Ventiladores redundantes, hot-swap de velocidad variable. Con software de administración en idioma español incluido para el monitoreo de las actividades internas del equipo y la administración del mismo, que identifica la marca y número de serie del equipo en general, y es capaz de generar alarmas vía e-mail. Adaptador de Supervisión remota que permita configurar, operar y tomar el control del servidor, incluso cuando el sistema operativo se ha bloqueado o el disco duro ha fallado. Panel Frontal de leds que indique si algún componente del servidor está fallando, de esta manera ayudándonos a eliminar los tiempos muertos del mismo así como el tiempo de diagnóstico. Predice fallos mediante algunos algoritmos de los siguientes componentes: procesadores, memoria RAM, discos duros, fuentes de poder, ventiladores y módulos reguladores de voltaje - VRM´s. Se requiere que el equipo funcione en cluster de virtualización con el servidor marca IBM modelo X3850 X5 con que cuenta la UADY. Se proporcionarán los kits de documentación en español, con cada equipo, manual de usuario impreso o en formato electrónico del equipo para instalación, configuración y operación. Incluya los cables de conexión, kit de montaje en rack para su correcto funcionamiento. Cumple con la norma ISO 9001:2000 vigente del fabricante del equipo y Norma Oficial Mexicana. Se deberá presentar copia de los documentos antes citados. Teléfono: (proporcionar número telefónico, si es con clave de larga distancia, este deberá ser gratuito). Web de acceso público, no Intranet del fabricante, que permita consultar los manuales técnicos y de usuario, así como de los componentes que integran (marca y modelo) la computadora ofertada. Deberán estar disponibles para su descarga los drivers, utilerías, programa para la actualización del BIOS por modelo de computadora ofertada y la herramienta de administración para DMI o CIM. El proveedor deberá presentar una lista con las direcciones de Internet donde se localizan todos estos requerimientos. El equipo incluirá todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía por 3 años, en partes, incluyendo todas aquellas partes y refacciones que sean y/o tengan defectos de fabricación o se deterioren por el uso normal del equipo, y mano de obra con soporte en un tiempo de respuesta promedio de 4 horas, teniendo una cobertura de 24 horas los 365 días del año, asegurando que su equipo será atendido por personal del Fabricante y no por distribuidores autorizados**.		
108	Servidor para directorio activo y WSUS, marca **IBM x3650 M3** modelo **7945-J2U**. Características: Equipo Servidor para virtualización que cumpla y/o exceda las siguientes características técnicas: 2 procesadores Intel Xeón Six Core X5650 95W de 64 bits de 2.66 GHz con soporte QPI y Hyper-Threading. Expandible a un mínimo de 2 procesadores en el mismo gabinete. BIOS Propietario y desarrollado por IBM, que cuenta con los derechos reservados y despliega la marca del fabricante. No se aceptan BIOS de terceros ni co-desarrollados. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. 12MB cache´ L3. Memoria del Sistema 20GB (2Rx4, 1.5V) PC3-10600 CL9 ECC DDR3 1333MHz LP RDIMM expandible a 144 GB en 18 dimms con la capacidad de manejar un espejo de memoria RAM. Gráficos PCI con 16MB DDR2-250MHz. Almacenamiento de 4 Discos Duro de 146 2.5in GB SAS Hot-Swap a 15,000 RPM. Gabinete de chasis metálico y cubierta metálica de 17.5" de ancho por 2U de alto para montaje en Rack estándar con capacidad tool less. Tarjeta Madre con arquitectura propietaria (diseño y desarrollo) del fabricante del equipo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo firmada por el representante legal y en papel membretado. Seguridad del Equipo: Protección por medio de password de inicio y de setup, con número de serie grabado en Rom no modificable. Interfaz Raid de 512 MB Caché, con capacidad de manejar arreglos Raid 0, 1, 5, 6 y 10 como mínimo, con batería incluida. Unidad DVD-ROM/CD-RW Multiburner. 1 Tarjeta de Red de Doble puerto RJ-45 Interconstruida al motherboard, Gigabit Ethernet con rangos de transferencia de	1	$ 179,999.00

	10/100/1000 mbps con soporte para Wake on LAN y Alert on LAN. 1 Tarjeta HBA, Puertos con Interfaz de Fibra de 4Gb FC PCIe, que incluya 4 cables de fibra 5.0 m LC/LC. Tarjeta de Soporte Remoto Permite tomar el control del servidor a través de la Red vía Hardware. (Independiente del Sistema Operativo) Monitorea el medio ambiente, grabación de eventos, capacidad de alerta y captura de pantallas azules. 4 Ranuras PCI-E x8. Bahías de almacenamiento: Soporta hasta 16 Discos Duros Hot Swap. Interfaz de Entrada/Salida: 1 Conector para monitor SVGA de 15 pines (HD-15). 4 Puertos USB 2.0 - 2 Puertos de red local RJ-45 - 4 QPI. 1 RJ-45 para administración del equipo. 1 Serial. Doble fuente de poder Hot Swap con capacidad de 675 watts (redundante), auntosensible al voltaje de alimentación. Sistema de Enfriamiento: 3 Ventiladores redundantes, hot-swap de velocidad variable. Con software de administración IBM Director en idioma español incluido para el monitoreo de las actividades internas del equipo y la administración del mismo, que identifica la marca y número de serie del equipo en general, y es capaz de generar alarmas vía e-mail de los diferentes eventos de Hardware que ocurren en el servidor. Panel Frontal de leds que indica si algún componente del servidor está fallando, de esta manera ayuda a eliminar los tiempos muertos del mismo así como el tiempo de diagnóstico. Predictive Failure Análisis – PFA: Predice fallos mediante algunos algoritmos de los siguientes componentes: procesadores, memoria RAM, discos duros, fuentes de poder, ventiladores y módulos reguladores de voltaje - VRM´s. Se proporcionarán los kits de documentación en español, con cada equipo, manual de usuario impreso o en formato electrónico del equipo para instalación, configuración y operación. Se Incluyen los cables de conexión, kit de montaje en rack y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Normatividad: Cumple con la norma ISO 9001:2000 vigente del fabricante del equipo y Norma Oficial Mexicana. El equipo incluirá todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía por 3 años, en partes, incluyendo todas aquellas partes y refacciones que sean y/o tengan defectos de fabricación o se deterioren por el uso normal del equipo, y mano de obra con soporte en un tiempo de respuesta promedio de 4 horas, teniendo una cobertura de 24 horas los 365 días del año, asegurando que su equipo será atendido por personal del Fabricante y no por distribuidores autorizados**.		
111	Equipo UPS para servidores marca **TRIPP LITE** modelo **SU6000RT3U**. Características: Sistema de seguridad eléctrica con software el cual deberá estar integrado por un UPS de alta densidad de potencia, en línea de doble conversión de 6000VA para equipos críticos de servidor, de redes y telecomunicaciones en su configuración para montaje en bastidor (rack) la cual incluye el módulo de poder, el transformador, y el módulo de batería, los cuales ocupan 3U cada uno (en total 9U). Y deberá incluir también módulo de batería externa adicional de 240 volts. Deberá cumplir con las siguientes especificaciones: Capacidad de Salida en Volts/Amperes 6000, Capacidad de Salida en Watt 4200. Voltaje Nominal de entrada: 156-276VAC; Voltaje Nominal de salida: 200, 208, 220, 230, 240V - y 100, 120V; Frecuencia Nominal de 50/60 Hz. Voltaje Nominal de salida: 200, 208, 220, 230 ó 240V seleccionable; en bajo voltaje: 100, 120v seleccionable. Regulación del Voltaje de Salida: Mantiene la onda senoidal pura en todo momento con una variación máxima del 2% del voltaje seleccionado nominal de salida. Regulación de la Frecuencia de Salida: Se mantiene en 50/60Hz con un rango de variación de +/-0.5Hz. Capacidad de Entrada en Amperes/Watts: 22.6 amp./ 4700 watts máximo. Para su correcto funcionamiento se deberá contar con instalación eléctrica de 30Amp. Con 208/240VAC. La batería estándar deberá tener la siguiente capacidad de tiempo de respaldo: Soportando 6000V: 10 minutos; Soportando 3000VA: 25 minutos. Tiempo de respaldo expandible mediante módulos de baterías externos opcionales. Deberá contar con un módulo de batería externa adicional, el cual deberá tener la siguiente capacidad de tiempo de respaldo: Soportando 6000V: 23 minutos; Soportando 3000VA: 55 minutos. Tiempo de recarga de las baterías: 2-4 horas al 90%. Voltaje: Debe tener tecnología en línea, de doble conversión, manteniendo en todo momento el voltaje de salida dentro de +/- 2% del voltaje seleccionado nominal de salida. El sistema deberá tener los siguientes medios para controlar/monitorear su correcto funcionamiento: En el panel frontal: 6 leds que muestren: línea de poder (encendido), bypass, inversor, en carga, salida de CA y operación de la batería. Opciones seleccionables por medio de un LCD: Voltaje de entrada/salida, Hz, voltaje de la batería, nivel de carga de la batería, advertencias y las funciones normales de un UPS. Alarmas: Alarma multifunción que ofrecerá notificación del inicio del UPS, regreso a operación normal, batería baja, sobrecarga, falla del UPS, falla del inversor, falla del puerto de Corriente Directa , recalentamiento, apagado remoto, apagado inminente, apagado total. Supresión de picos con tiempo de respuesta instantáneo. Las condiciones para el correcto funcionamiento del sistema son las siguientes: Humedad relativa del 0 al 95%, no condensada. Emisiones BTU de 1999.2 BTU/Hr (Máx). Deberá tener integrados dos (2) puertos DB-9 para el monitoreo (1-RS2322/ 1-contact closure). Deberá incluir monitoreo por medio de software para todas las redes comunes y sistemas operativos autónomos. Deberá incluir ranura para la tarjeta interna de SNMP/WEB. El tiempo de transferencia deberá ser de Cero (0) en línea, ya que el UPS deberá convertir continuamente la C.A. en C.D., y luego regresarla a C.A... Por lo que cuando la línea de poder es interrumpida, el UPS mantiene una salida continua proveniente de las reservas de las baterías por lo que no hay ninguna interrupción en la salida de C.A. Rango de transferencia a batería por bajo-alto voltaje:	1	$ 89,700.00

	156-276AC. Deberá incluir un puerto Rj11 EPO (emergency power off) para apagado remoto de emergencia. Deberá tener las siguientes certificaciones mínimas: NOM e ISO del fabricante. El equipo incluirá todo lo ofertado en la proposición técnica. **Cuenta con tres años de garantía de fábrica, respaldada con el fabricante**.		
112	Switch de Datos Central con Ruteo marca **CISCO** modelo **WS-C3750G-12S-S**. Características: Se deberá de incluir el suministro de un (1) conmutador de datos central con las siguientes características: Conmutador de datos central de 12 slots para conectores SFP de diferentes características, incluidos 6 SFP para fibra multimodo (SFP-SX), interface de apilamiento integrada, con cable de apilamiento incluido, software del sistema operativo con servicio IP (IPS). La unidad deberá ser unidad apilable, considerando que se deberá cumplir en la totalidad de los requerimientos técnicos especificados. La unidad deberá tener la capacidad de soportar una fuente de poder redundante y ser montados en un rack de 19 pulgadas.Deberá tener soporte para conmutación de paquetes en capa 2, 3 y 4. Deberá contar al menos con doce (12) ranuras para módulos de expansión SFP (Small Form-Factor Pluggable) con conector LC, mismo que podrá alojar puertos del tipo: -Gigabit Ethernet 1000Base SX. -Gigabit Ethernet 1000Base LX/LH. -Gigabit Ethernet 1000Base ZX. -Gigabit Ethernet 1000BaseT. Deberá incluir el suministro de seis (6) módulos de Gigabit Ethernet 1000 Sx (Multimodo) con conector LC. Deberá soportar módulos 10 Gigabit Ethernet a través de apilamiento de switches de la misma familia. La unidad deberá de contar con las siguientes facilidades de uso: Configuración automática de nuevas unidades de pila eliminando reconfiguración. DHCP, configuración automática de múltiples switches a través de un servidor de arranque. Comprobación y actualización automáticas del sistema operativo a todos los miembros de la pila que tienen la misma versión de software. QoS automático (AutoQoS) simplifica la configuración de QoS en la voz sobre IP (VoIP) mediante la emisión de interfaz y los comandos de Global Switch para detectar teléfonos IP, clasificar el tráfico y ayudan a habilitar las salida de configuración de colas. Gestión de la configuración maestro ayuda a garantizar que todos los conmutadores se actualizan automáticamente cuando el conmutador general recibe una nueva versión del software. Detección automática en cada puerto non-SFP, detectando la velocidad del dispositivo conectado y automáticamente configura el puerto a 10 -, 100 -, o 1000 Mbps en operación, facilitando la implementación del conmutador en ambientes mezclados de 10, 100 y 1000BASE-T. Ajuste automático en todos los puertos selecciona automáticamente el modo medio o full-duplex de transmisión para optimizar ancho de banda. Soporta Protocolo de Enlaces Troncales DTP facilita la configuración dinámica del enlace troncal en todos los puertos del switch. Protocolo de Agregación Autómáticas de Puertos (PAgP) automatiza la creación de grupos de agregación de puertos Fast EtherChannel o Gigabit EtherChannel, grupos para ligarse a otro switch, router, o servidor. Protocolo de control de agregación de enlace, permite la creación de Ethernet canalización con dispositivos que conforme a IEEE 802.3ad. Esta característica es similar a la tecnología EtherChannel y PAgP. Retransmisión DHCP, permite a un agente de retransmisión DHCP para transmitir las peticiones DHCP para el servidor de red DHCP. Estándares IEEE 802.3z compatible con 1000BASE-SX, 1000BASE-LX/LH, 1000BASE-ZX, 1000BASE-T, y CWDM, soporte físico de interfaz a través de un módulo SFP reemplazable en campo proporciona una flexibilidad sin precedentes en el despliegue del conmutador. Capacidad de almacenamiento de configuración en la memoria Flash. Cruce automático de interfaz dependientes de los medios (MDIX) ajusta automáticamente la transmisión y recepción de los pares si un tipo de cable incorrecto (cruzado o recto) está instalado. La unidad de deberá de cumplir con: EnergyWise para el control de las emisiones de gases de efecto invernadero y la optimización de costes operativos mediante la medición, presentación de informes y reducir el consumo de energía a través de toda la infraestructura corporativa, mucho más allá del ámbito de las TI. La unidad de deberá de contar con las características de disponibilidad y escalabilidad siguientes: 1:N redundancia maestra, permite a cada miembro de la pila para servir como un maestro, proporcionando la más alta fiabilidad para la transmisión. Puerto rápido de cruce de apilamiento propietario (CSUF) proporciona una mayor redundancia y a la red capacidad de recuperación rápida a través de la convergencia spanning-tree (menos de 2 segundos) a través de una pila de switches con Cruce EtherChannel, ofrece la posibilidad de configurar a través de la tecnología propietaria EtherChannel diferentes miembros de la pila de gran elasticidad. Soporte del estándar: IEEE 802.1w Protocolo rápido de expansión del árbol (RSTP) proporciona una rápida convergencia spanning-tree independientemente de los temporizadores spanning-tree y también ofrece la ventaja de procesamiento distribuido. Unidades apiladas se comportan como un único nodo del árbol de expansión. Soporte de protocolo de expansión del árbol por cada red virtual (PVRST +). Soporta protocolo (HSRP) con el apoyo para crear redundante, a prueba de fallos de topologías de enrutamiento. Protocolo de detección de vínculo unidireccional (UDLD) y agresivo UDLD permiten enlaces unidireccionales causados por incorrecta fallas en el cableado o el puerto de fibra óptica debe ser detectado y desactivado en las interfaces de fibra óptica. Recuperación automática del interruptor-puerto (errdisable) de forma automática los intentos de reactivar una relación que está deshabilitado debido a un error de red. Apoyo de fuente de poder redundante. Igualdad de coste de enrutamiento para el equilibrio de carga y la redundancia. Agregación de ancho de banda de hasta 16 Gbps a través de la tecnología 10	1	$ 129,619.00

	Gigabit EtherChannel, 8 Gbps a través de Gigabit EtherChannel tecnología, y hasta 800 Mbps a través de la tecnología Fast EtherChannel, mejora la tolerancia a errores y ofrece ancho de banda agregado de alta velocidad entre switches, routers y servidores individuales. Ancho de banda del enlace ascendente se puede actualizar fácilmente mediante la adición de una versión de 10 Gigabit Ethernet a un armario de cableado y la sustitución de los enlaces ascendentes Gigabit Ethernet de 10 Gigabit Ethernet sin tener que cambiar pares de fibra. La unidad de deberá de contar con las características de alto rendimiento en enrutamiento IP siguientes: Hardware de redireccionamiento Express propietario con arquitectura de enrutamiento IP de alto rendimiento. Protocolos de enrutamiento básicos (Estático, RIPv1, RIPv2 y RIPng). Protocolos de enrutamiento avanzado Unicast (OSPF, IGRP, EIGRP, BGPv4, IS-ISv4]) son compatible con el equilibrio de carga y la construcción de redes de área local escalable. La imagen de servicios IP se requiere. Enrutamiento basado en políticas (PBR), permite un control superior al facilitar la redirección de flujo de independencia del protocolo de enrutamiento configurado. HSRP proporciona balanceo de carga dinámico y de conmutación por error para los enlaces enviados, hasta 32 enlaces HSRP apoyado por unidad o pila. Enrutamiento entre redes virtuales, IP de nivel 3 completo enrutamiento entre dos o más redes virtuales. PIM para el enrutamiento multicast IP con el apoyo, incluido el modo escasa PIM PIM-SM, PIM modo denso PIM-DM, y escasa-PIM modo denso. Enrutamiento es posible a través de la pila de equipos. Soporte para 128 interfaces conmutador virtual (SVIS), se recomiendan. Máximo de 1000 son soportadas (en función sobre el número de rutas y de las entradas de multidifusión). 468 puertos enrutados se admiten por pila. La unidad de deberá de contar con las características de Sistema Operativo Integrado para la optimización del ancho de banda siguientes: Estándar IEEE 802.1d Protocolo de expansión del árbol PVST + permite compartir la carga de capa 2 en enlaces redundantes IEEE 802.1s. Protocolo Multiple de expansión del árbol permite una instancia de spanning-tree por VLAN, para el Nivel 2 distribución de carga en los enlaces redundantes. Igualdad-de costo de enrutamiento facilita a la Capa 3 el equilibrio de carga y redundancia a través de la pila. Protocolo de enlaces para el paso de redes virtuales VTP para VLAN IGMP. Registro de VLAN de multidifusión (MVR) envía continuamente secuencias de multidifusión en una VLAN de multidifusión, mientras que aisla de las corrientes de VLAN abonado por razones de ancho de banda y la seguridad. Hasta 48 grupos EtherChannel se admiten por pila. La unidad de deberá de contar con las características escalabilidad de apilamiento siguientes: El apilamiento propietario crea un la interconexión de 32 Gbps de conmutación. Apilamiento no requiere puertos de usuario. Hasta 9 unidades se pueden apilar juntos para un máximo de 468 puertos 10/100, 468 10/100/1000 puertos, 108 puertos de agregación óptica, nueve de 10 puertos Gigabit Ethernet, o cualquier combinación de los mismos. La unidad de deberá de contar con las características avanzadas de calidad de servicio siguientes: En toda la pila de QoS, QoS permite ser configurado a través de toda la pila. Estándar 802.1p clase de servicio (CoS) y el punto de código de servicios diferenciados (DSCP) de clasificación de campo integrado, utilizando la marca y la reclasificación en función de cada paquete con origen y destino IP, dirección, la fuente y la dirección MAC de destino, o de nivel 4 de del protocolo de Control de Transmisión / Protocolo de usuario (Protocolo de datagramas TCP / UDP) por el número de puerto. Manejo de listas de acceso para la calidad de servicioen todos los puertos ayudando al marcado de los paquetes. Soporte para 4 colas de salida por puerto para el manejo de 4 tipos de tráfico a través de la pila. Soporte de SRR, ayuda a asegurar la prioridad diferencial de flujos de paquetes por el servicio de la entrada de colas y colas de salida. Soporte WTD, evitar la congestión en las colas de entrada y la salida antes de que una perturbación se produzca. La unidad de deberá de contar con las características de limitación de tarifa granular siguientes: Tasa de información comprometida CIR propietaria proporciona el ancho de banda en incrementos tan bajos como 8 kbps. Limitación de velocidad se proporciona basándose en la dirección IP de origen y de destino, origen y destino MAC, nivel 4 TCP / UDP información, o cualquier combinación de estos campos, con calidad de servicio ACL (ACL IP o MAC ACL), los mapas de clase, y los mapas de la política. Hasta 64 políticas de agregado o individuales están disponibles por Fast Ethernet o un puerto Gigabit Ethernet. La unidad de deberá de contar con las características de seguridad de red extendida siguientes: IEEE 802.1x permite a la seguridad dinámica, basada en puertos, que proporciona autenticación de usuario. IEEE 802.1x con asignación de VLAN permite una asignación de VLAN dinámica para un usuario específico independientemente del lugar donde el usuario está conectado. IEEE 802.1x con VLAN de voz permite a un teléfono IP para acceder a la VLAN de voz con independencia de la estado autorizado o no autorizado del puerto. IEEE 802.1xy seguridad de puertos se proporcionan para autenticar el puerto y administrar el acceso de red para todas las direcciones MAC, incluido el del cliente. IEEE 802.1x con una asignación de ACL permite que determinadas políticas de seguridad basadas en identidad, independientemente de donde el usuario está conectado. IEEE 802.1x con VLAN de invitados 802.1x permite a los huéspedes, sin que los clientes tengan acceso a la red limitada la VLAN de invitados. Listas de acceso ACL basado en puertos para el Nivel 2 interfaces permiten políticas de seguridad que se aplicarán en los puertos del switch individual. Protocolo de conexión remota Secure Shell (SSH), Kerberos y simple de administración de Red Protocolo versión 3 (SNMPv3) proporcionan seguridad de red mediante el cifrado de tráfico durante el administrador de Telnet y		

	SNMP períodos de sesiones. Protocolo SSH, Kerberos y la versión de cifrado de SNMPv3 requieren una especial imagen de software criptográfico debido a las restricciones de exportación de EE.UU. Redes virtuales privadas, ofrece seguridad y aislamiento entre los puertos del switch, lo que ayuda a asegurar que los usuarios no pueden espiar el tráfico de otros usuarios. Soporta ARP dinámico Inspección ayuda a asegurar la integridad del usuario, evitando que los usuarios maliciosos se aprovechen de la naturaleza insegura del protocolo ARP. Supervisión DHCP evita que usuarios malintencionados suplantación de un servidor DHCP y el envío de falsos direcciones. Esta característica es utilizada por otras características de seguridad primaria para prevenir un número de otros taques como el envenenamiento de ARP. Protección IP de origen impide que un usuario malicioso de suplantación de identidad o hacerse cargo de la dirección de otro usuario por IP la creación de una mesa de enlace entre la propiedad intelectual del cliente y la dirección MAC, el puerto y VLAN. Datos en modo bidireccional en los puertos de monitoreo SPAN permite conexión de IDS para tomar medidas cuando detectan a un intruso. TACACS + y RADIUS de autenticación de facilitar el control centralizado del conmutador y restringir usuarios no autorizados que puedan alterar la configuración. Notificación de direcciones MAC permite a los administradores a ser notificado de los usuarios agregan o eliminan de la red. supervisión DHCP ayuda a los administradores con la asignación coherente de IP a direcciones MAC. Esto se utiliza para prevenir ataques que pretendan envenenar la base de datos DHCP vinculante y limitar la velocidad de la cantidad de tráfico DHCP que entra en un puerto del switch. La seguridad de puertos asegura el acceso a un puerto de acceso o de enlace sobre la base de la dirección MAC. Protocolo Guardian de Puente unidad de datos de protocolo BPDU guardia, se activa cuando se recibenun BPDU guardían para evitar bucles accidentales topología. Soporte para STRG,.protocolo Guardian de raíz del protocolo del árbol. IGMP filtrado proporciona autenticación de multidifusión mediante la filtración de no suscriptores y limita el número de multicast concurrentes corrientes disponibles por puerto. Asignación dinámica de VLAN se apoya en la aplicación de la pertenencia a la VLAN Policy Server, la capacidad del cliente para proporcionar flexibilidad en la asignación de puertos a las VLAN. VLAN dinámica facilita la rápida asignación de direcciones IP. Software propietario, asistentes de seguridad de software facilita el despliegue de elementos de seguridad para restringir el usuario. La unidad de deberá de contar con las características de administración superiores siguientes: El software del sistema operativo propietario proporciona apoyo a la interfaz de usuario común y conjunto de comandos con todas los enrutadores y conmutadores de la misma marca. Las redes virtuales troncales se pueden crear desde cualquier puerto, ya sea utilizando el etiquetado 802.1Q o ISL. Hasta 1005 VLANs por conmutador o pila y hasta 128 instancias de spanning-tree por switch son soportadas. 4.000 Identificadores de redes virtuales son soportados. La VLAN de voz simplifica las instalaciones de telefonía, manteniendo el tráfico de voz en una VLAN separada para facilitar la administración y solución de problemas. El protocolo VTP y VTP dinámico es soportado a trave´s de todos los switches. Soporta monitoreo remoto Port Analyzer (RSPAN) permite a los administradores supervisar de forma remota los puertos en un nivel 2 de conmutación desde cualquier otro conmutador en la misma red. Soporta 4 grupos RMON (historia, estadísticas, alarmas y eventos). Todos los 9 grupos de RMON son apoyados a través de un puerto SPAN, que permite el seguimiento del tráfico de un solo puerto, un grupo de puertos, o toda la pila de un analizador de redes simples o sonda RMON. Soporta resolución de nombres de dominio DNS. Provee Trivial File Transfer Protocol (TFTP). Red de Sincronización Protocol (NTP) proporciona una indicación de la hora exacta y consistente a todos los conmutadores de la intranet. Multifunción LED por puerto de estado del puerto, half-duplex y el modo full-duplex, y 10BASE-T, 100BASE-TX y 1000BASE-T, así como indicación de los LEDs del conmutador de nivel de estado para el sistema de fuente de poder redundante. Monitoreo de tráfico en todos los puertos. Que sea compatible con el software de administración de conmutadores y enrutadores con el que cuenta la Facultad de Matemáticas. La unidad deberá poder configurarse por medio de un puerto de consola, sesión de Telnet y una sesión de navegador de Internet (Web Browser) al menos. Deberá incluir software de administración que permita gestionar hasta 16 switches de la misma familia y que estén interconectados a través de una sola dirección IP, sin la limitación de situarse físicamente en el mismo lugar. Deberá permitir la clonación de la configuración. La interfaz gráfica deberá proporcionar un mapa de la topología y una vista frontal del grupo y de las pilas. Deberá soportar la notificación de alarma por correo electrónico automatizada de los errores de la red y umbrales de alarma. El software del sistema deberá poder ser actualizado a nuevas versiones de manera remota y local al menos por un año. Deberá contar con los siguientes parámetros de rendimiento: 32-Gbps de conmutación de fábrica. Taza de redirección de apilamiento de 38.7 mpps para -paquetes de 64 bytes. Taza de redirección de 17.8 mpps. 128 MB DRAM and 16 MB Flash memory. Configurable hasta 12,000 direcciones MAC. Configurable hasta 20,000 rutas unicast. Configurable hasta 1000 grupos IGMP y rutas multicast. Unidad maxima de transmission configurable hasta de 9000 bytes, con un máximo de trama Ethernet de 9018 bytes (jumbo frames) para puenteo en un puerto gigabit Ethernet y hasta 1546 bytes para puenteo en e un puerto Fast Ethernet. Deberá de ser compatible con los conectores y cables siguientes: Puertos 10BASE-T: RJ-45 conectores, 2-pares Category 3 (Cat-3), 4, or 5 UTP. (UTP) cable. 100BASE-		

	TX puertos: RJ-45 conectores, 2-pair Cat-5 UTP cable. 100BASE-FX puertos: MT-RJ conectores, 50/125 or 62.5/125 micron multimode fiber. 1000BASE-T puertos: RJ-45 conectores, 2-pair Cat-5 UTP cable. 1000BASE-T SFP-based puertos: RJ-45 conectores, 2-pair Cat-5 UTP cable. 1000BASE-SX, -LX/LH, -ZX, and CWDM SFP-based puertos: LC fiber conectores (singlemode,or multimode fiber). 10GBASE-ER XENPAK-based port (single-mode). 10GBASE-LR XENPAK-based port (single-mode). Se requiere que esté incluido un cable para el apilamiento con equipo de conmutación principal o central existente en la Facultad de Matemáticas. Puerto de administración de consola: RJ-45-a-DB9 cable para conexión a PC. Deberá ser compatible y soportar los siguientes estándares: OSPF-MIB (RFC 1253). PIM-MIB. RFC1213-MIB. RFC1253-MIB. RMON-MIB. RMON2-MIB. SNMP-FRAMEWORK-MIB. SNMP-MPD-MIB. SNMP-NOTIFICATION-MIB. SNMP-TARGET-MIB. SNMPv2-MIB. TCP-MIB. UDP-MIB. IEEE 802.1s. IEEE 802.1w. IEEE 802.1x. IEEE 802.3ad. IEEE 802.3x full duplex en 10BASE-T, 100BASE-TX y 1000BASE-T. IEEE 802.1D Spanning-Tree Protocol. IEEE 802.1p CoS Priorización. IEEE 802.1Q VLAN. IEEE 802.3 10BASE-T. IEEE 802.3u 100BASE-TX. IEEE 802.3ab 1000BASE-T. IEEE 802.3z 1000BASE-X. 1000BASE-X (SFP). 1000BASE-SX. 1000BASE-LX/LH. 1000BASE-ZX. 10GBASE-ER. 10GBASE-LR. RMON I y II. SNMPv1, SNMPv2c y SNMPv3. Deberá cumplir además con las siguientes características: Consumo máximo de energía de 120 W y 409 BTU/hora. Características del software: Servicios IP (IPS). El equipo deberá de ser totalmente compatible con el conmutador de datos central de la red de la Facultad de Matemáticas y además deberá de poder apilarse con el mismo a través de un velocidad de 32 GB. El equipo incluirá todo lo ofertado en la proposición técnica. **GARANTIA: Deberá incluir una garantía por un año con las siguientes características: Actualizaciones de Software y Sistema Operativo. Acceso en línea a través de la página Web del fabricante, correo electrónico o vía telefónica de Lunes a Domingo las 24 horas del día. Reemplazo Adelantado de hardware al día siguiente hábil, si el reporte es generado antes de las 15:00 hrs**.		
113	Suministro de punto de acceso 802.11A/B marca **CISCO** modelo **AIR-AP1242AG-A-K9**. Características: Se deberá incluir el suministro de un (1) punto de acceso que incluyan los estándares IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g. El chasis del equipo deberá ser de metal. Deberá soportar una capacidad de hasta 108 Mbps. Deberá contar al menos con dos conectores RP-TNC para la conexión de antenas externas para la frecuencia 2.4 Ghz y dos conectores RP-TNC para antenas externas para la frecuencia 5 Ghz. Los equipos de punto acceso inalámbrico (Access Point) (AP) solicitados en la presente licitación deberán cumplir con las siguientes características al menos: Se deberá incluir el suministro de una (1) antenas omnidireccionales para interiores, de al menos 5.2 dBi. Deber cumplir con las siguientes características al menos: Deberá trabajar en la frecuencia de 2.4 Ghz. Deberá incluir al menos dos elementos de radiación. Deberá proporcionar al menos 54 Mbps a una distancia de 35 metros y 6 Mbps a 121 metros. El ancho de radiación deberá ser al menos 360°H, 80°V. Se deberá incluir cable para interconectar la antena al Punto de Acceso, así como los accesorios para su montaje en pared. El punto de acceso deberá contar con la última versión liberada del sistema operativo con que cuente el fabricante. Deberán soportar las velocidades de transmisión en el estándar IEEE 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 y 54 Mbps. Deberán soportar las velocidades de transmisión en el estándar IEEE 802.11g: 1, 2, 5.5, 6, 9, 11,12, 18, 24, 36, 48 y 54 Mbps. Deberán contar con puerto de red autosensable (autosensing) de 10/100BASE-T. Deberán soportar como protocolo de acceso para el estándar IEEE 802.11a: OFDM (Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing) y para estándar IEEE 802.11g: CCK (Complementary Code Keying). Deberá contar con once (11) canales de operación en la banda de frecuencia 2.4 Ghz, de los cuáles tres (3) deberán no traslaparse. Deberá contar con once (12) canales de operación en la banda de frecuencia 5 Ghz, de los cuáles doce (12) deberán no traslaparse y soportar con una actualización de firmware la ampliación de estos canales. Deberá incluir los siguientes estándares de Seguridad: Autentificación: WPA, WPA2 (802.11i), TKIP, IEEE 802.11 WEP con llaves de 40 bits y 128 bits. Tipos 802.1X EAP: EAP-FAST, PEAP-GTC, PEAP-MSCHAP V2, EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-SIM, LEAP. Encripción: AES-CCMP (WPA2), TKIP (WPA), TKIP. Deberá tener al menos una potencia máxima de transmisión de al menos 100 mW para el estándar IEEE 802.11g. El punto de accceso deberán soportar PoE (Power over Ethernet) a través de cable CAT5 e incluir al menos uno (1) inyector de poder por Punto de Acceso. También deberá poderse energizar localmente y soportar la alimentación de acuerdo al estándar 802.3 AF. Deberá contar con LEDs que permitan indicar el estado de operación, estatus de asociación, condición de error/advertencia, secuencia de encendido y estatus de mantenimiento. Deberá contar con LED que indique al estatus de la actividad sobre el Ethernet. Deberá contar con LED que indique al estatus de la actividad sobre el Radio. Deberá contar al menos con 32MB en RAM y 16 MB Flash al menos. El punto de acceso deberá soportar la flexibilidad de funcionar como Punto de Acceso, Bridge, Repetidor de Punto de Acceso, Root Bridge, No-Bridge, Workgroup Bridge. Deberá operar a una temperatura de -20 a 55 °C. Deberá soportar el protocolo LWAPP para su integración con el controlador de puntos de acceso inalámbrico instalado en la Facultad de Matemáticas. Se deberán entregar todos los manuales y medios para la completa operación del equipo. La administración del equipo deberá ser al menos vía browser.	1	$ 11,966.00

	El equipo incluirá todo lo ofertado en la proposición técnica. **Incluye garantía en equipos y accesorios por un año, la cual se ampara por el Smarnet de la marca Cisco modelo CON-SNT-AIRPAK9. Actualizaciones de Software y Sistema Operativo al menos por un año.** Acceso en línea a través de la página Web del fabricante, correo electrónico y vía telefónica de lunes a viernes en horarios de oficina. Deberá incluir suministro de partes y/o componentes en caso que se requiera, en un tiempo máximo del siguiente día hábil a partir del reporte del fallo. El equipo incluirá todo lo ofertado en la proposición técnica.		
118	Sistema de Almacenamiento Masivo SAN marca **IBM DS3512** modelo **1746-A2D**. Cuente con una caja de Discos con las siguientes características: Posee doble controladora RAID Activa, Hot-Swappable. Memoria Caché de 1GB por controladora con opción a crecimiento a 2GB, respaldada con batería. 4 Interfaces Host de Canal de Fibra FC 8GB por controladora (8 en total) 2 interfaces Host de Canal SAS de 6GB por controladora (4 en total). Capacidad Multiprotocolo, para trabajar simultáneamente protocolos ISCI y SAS o Canal de Fibra (FC) Y SAS. Soportar al menos 12 discos duros SAS en un solo gabinete y hasta 96 discos duros con 7 gabinetes externos adicionales interconectados. Soporta los niveles RAID: 0, 1, 3, 5, 6 y 10. Incluir 12 Discos Duros de 600GB 3.5" 15K SAS. Posee 8 Particiones activadas (que permite la conexión hasta de 8 servidores físicos) con crecimiento hasta 64 particiones. Soporta los sistemas operativos IBM AIX, IBM i, HP-UX, Linux, Windows, Novell NetWare, VMware, VMware ESX, VIOS. Soporta montaje en Rack estándar. Gabinete de Chassis Metálico y cubierta metálica de 19" de ancho y 2U de alto. Soporta un rendimiento de 200,000 IOPS y Throughput: 6000 MB/s. Ventiladores y Fuentes de poder redundantes 330W Hot-Swap. Incluir Guías y manuales impresos o en formato electrónico. Incluir todos los cables y conectores necesarios para el correcto funcionamiento del equipo. Switch SAN que cumpla y/o exceda las siguientes características: * Con tecnología Fibre Channel (FC) de 8 gigabits por segundo (Gbps). * 8 puertos activados de base. * Escalabilidad de puertos sobre demanda de 8 a 16 y 24 puertos. * Interfaz FC: E_Port, F_Port, FL_Port y M_Port. * Transceptores ópticos: posibilidad de onda corta y onda larga de SFP de 8 Gbps (admite velocidades de enlace de 8, 4 y 2 Gbps) y de 4 Gbps (admite velocidades de enlace de 4, 2 y 1 Gbps). *Ventiladores dobles y una fuente de alimentación. * Incluir 8 transceptores ópticos SFP de 8 Gbps. * Compatible con sistemas operativos OS/400, Microsoft Windows, UNIX, Linux y AIX. * Utiliza inteligencia de red para anticipar la congestión y para realizar ajustes de forma dinámica en la red de manera que el tráfico de aplicaciones continúe fluyendo. * Es capaz de identificar el uso del ancho de banda de extremo a extremo por pares de host o de destino y está diseñado para proporcionar información para la planificación de capacidades. Capaz de proporcionar mejoras de calidad de servicio (QoS) para consolidación y virtualización deservidores. Aisla y prioriza el flujo de datos de Máquinas virtuales (VM) individuales para una calidad de servicio de punto a punto, preservando así los acuerdos a nivel deservicio (SLA) particulares de cada VM a través de la SAN. Incluir Guías y manuales impresos o en formato electrónico. Incluir todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento del equipo. El equipo incluirá todo lo ofertado en la proposición técnica. **Se requiere que el equipo funcione con el cluster de virtualización con el servidor marca IBM modelo X3850 X5 con que cuenta la UADY y con el equipo de la partida 104 Servidor para virtualización con 2 x Intel Xeón Octa Core de 64 bits de 2.0 GHz con soporte QPI y Hyper-Threading de ocho núcleos**. **Garantía por 3 años, en partes, incluyendo todas aquellas partes y refacciones que sean y/o tengan defectos de fabricación o se deterioren por el uso normal del equipo, y mano de obra con soporte en un tiempo de respuesta promedio de 4 horas, teniendo una cobertura de 24 horas los 365 días del año, asegurando que su equipo será atendido por personal del Fabricante y no por distribuidores autorizados.**	1	$ 394,530.50
119	Computadora Personal All In One, marca **LENOVO THINKCENTRE A70z** modelo **1186**. Computadora Personal All In One que cumpla y/o exceda las siguientes características técnicas: Procesador: Core 2 Duo E7500, 2.93 GHz, 3MB Caché L2 y memoria de 2 GB. Bus: Frontal de 1066 MHz. BIOS: En Español, Propietario y desarrollado por el mismo fabricante del equipo ofertado, que deberá contar con los derechos reservados y desplegar la marca del fabricante. El BIOS deberá tener la posibilidad de ser actualizado desde el sistema operativo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Chipset: G41 Express de la misma marca del Procesador. Controlador de Disco Duro: Serial ATA. Memoria del Sistema: 2 GB DDR3 SDRAM PC3-8500(1066-MHz) no ECC expandible a un mínimo de 4 GB. Gráficos: Que puede asignar de manera dinámica 512 MB de video y soporte resoluciones de 640 x 480 hasta 2048 x 1536 pixeles y DirectX 10. Almacenamiento: disco duro de 320 GB, Serial ATA, 7200 RPM. Unidad DVD-Writer Sata. Interfaz de Red: Integrada en el motherboard con velocidad de 10/100/1000 Mbps. Interfaz de Red Inalámbrica: 802.11 b/g/n. Bahías de almacenamiento: 2 bahías antes de configuración. Interfaz de Entrada/Salida: 6 Puertos USB externos, 3 frontales y 3 posteriores (Integrados al Gabinete). 1 Puerto de red local RJ-45. 1 Conector para micrófono. 1 Conector para salida de audio. 1 Puerto Serial tipo RS-232 de 9 pines. Teclado: De la misma marca del CPU en español, con 12 teclas de función, teclado numérico, tecla de menú de inicio para Windows e indicadores	1	$ 11,500.00

	luminosos, conector tipo USB. Mouse: Óptico de 2 teclas con scroll, conector USB, de la misma marca que el CPU. Monitor: "Monitor LCD a color de 19"" con resolución al menos WXGA+ de 1440 x 900 pixeles, contraste 1000:1, anti reflejos, brillo 300 nits, Camara Web integrada de 1.3 megapixel con Led indicador y microfono (mono). Administración: Software de administración con soporte ACPI, SMBIOS, WFM que permita la administración remota vía Web. Propietario o específicamente diseñado para el fabricante del equipo. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Gabinete: Con agarradera Posterior, soporte tipo VESA para montaje, con slot de seguridad para candado tipo Kensington. Seguridad Protección por medio de password de inicio y de setup, con número de serie grabado en ROM no modificable. Inicialización sin teclado o Mouse. Deshabilitación de puertos USB. Sistema que permita fácilmente respaldar, recuperar datos y aplicaciones en caso de fallas: Este sistema deberá ser una solución de recuperación de datos que permita restaurar fácilmente los datos del usuario, las configuraciones y aplicaciones almacenadas previamente, en caso de que se produzca un fallo en el sistema e incluso no se pueda acceder al sistema operativo al crear una réplica de la imagen del disco duro en el mismo o en otro medio de almacenamiento. Este software no es parte del Sistema Operativo. Y se deberá especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Sistema de Diagnóstico: Este sistema permite realizar pruebas y obtener información acerca de su computadora. Verificar todos los componentes de la PC, desde la CPU hasta su capacidad para producir sonidos. Con este sistema se podrán resolver problemas de hardware y asegurarse de que el sistema funcione correctamente. Este software no es parte del Sistema Operativo. Especificar nombre y marca. No se aceptan software libre o de evaluación. Tarjeta Madre: Arquitectura x86 con diseño y desarrollo exclusivo por parte del fabricante del equipo, con la marca troquelada, tampografiada, o impresa con tinta indeleble (no etiquetada) no se aceptan tarjetas madres con doble etiqueta. Lo anterior respaldado con carta del fabricante del equipo, firmada por el representante legal y en papel membretado. Fuente de Poder: 130 watts, autosensible. Audio: Integrado y soportado por el fabricante con dos bocinas internas que puedan emitir sonidos polifónicos (multimedia) de Windows. Normatividad: Cumplir con la norma ISO 9001:2000 en diseño y manufactura del CPU y Monitor del fabricante, dicha información debe ser clara y contundente. El equipo ofertado deberá garantizar con una carta del fabricante, que cumple al máximo con los estándares ambientales. Sistema Operativo (Preinstalado): Windows 7 Starter, ultimo service pack, preinstalado de fábrica con su licencia correspondiente. Certificación del equipo: ENERGY STAR 5.0 COMPLIANT, FCC, NOM, UL/CSA. El equipo incluirá todo lo ofertado en la proposición técnica. **Garantía: 1 año con soporte en sitio por parte del fabricante en todas sus partes incluyendo monitor.**		
T O T A L:		**297**	**$ 4’230,283.50**

SEGUNDA.- “EL PROVEEDOR” se obliga a que los equipos relacionados en la cláusula primera, cumplan con la totalidad de las especificaciones descritas en sus proposiciones técnicas y económicas, las cuales se anexan al presente contrato.

TERCERA.- “EL PROVEEDOR”, tomando en cuenta que las líneas eléctricas con las que se cuenta en las diferentes Facultades y Escuelas de **“LA UADY”**, son de 110 y 220 Volts, deberá proveer con estas especificaciones los equipos, materia de este contrato.

FORMA DE PAGO

CUARTA.- “EL PROVEEDOR” acepta que el pago por los equipos, materia del presente contrato, el cual es por la cantidad de **$ 4’230,283.50 (SON: CUATRO MILLONES DOSCIENTOS TREINTA MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS, CINCUENTA CENTAVOS, MONEDA NACIONAL),** sea efectuado por **“LA UADY”**, **veinte** días después de que ésta reciba todas las facturas para su pago, siempre y cuando **“EL PROVEEDOR”** haya realizado la **entrega total** de dichos equipos, a entera satisfacción de **“LA UADY”**.

QUINTA.- "EL PROVEEDOR" entregará, juntamente con los equipos materia de este contrato, las facturas correspondientes al monto total de los mismos, las cuales deberán reunir los requisitos fiscales, así como la descripción detallada de los mencionados equipos, la marca, el modelo y el tiempo de garantía.

GARANTÍA

SEXTA.- "EL PROVEEDOR" se compromete a suministrar a **"LA UADY"**, en el momento de la entrega de los equipos materia de este contrato, una póliza de garantía en todas sus partes y mano de obra, sin costo adicional alguno, la cual cubrirá fallas, descomposturas o defectos de fabricación, por el término establecido en los formatos de proposiciones técnicas y económicas, a partir de la fecha de instalación de los mismos, comprometiéndose también a dar la garantía en sitio del cliente. La vigencia mínima de dicha garantía será de **TRES AÑOS,** con excepción de los equipos de las partidas **07, 59** y **90 c**uya garantía mínima será de **DOS AÑOS** y de los equipos de las partidas **21, 37, 65, 81, 112, 113** y **119** cuya garantía mínima será de **UN AÑO.** La garantía para las lámparas de los proyectores de las partidas 07, 65 y 90 será de TRES MESES**.**

SÉPTIMA.- "EL PROVEEDOR" se compromete a contar con el personal técnico necesario para la instalación y puesta en operación de los equipos materia de este contrato, así como su oportuna atención en sitio del cliente en caso de fallas o descomposturas de los mismos, en un tiempo de respuesta no mayor de tres días hábiles, comprometiéndose también a proporcionar la capacitación para su manejo si fuere necesario.

OCTAVA.- "EL PROVEEDOR" se compromete a cambiar los equipos materia de este contrato por otros similares, dentro del término de la garantía, cuando a juicio de un experto en la materia, nombrado por la Universidad Autónoma de Yucatán, sea necesaria su sustitución por defectos observados en los mismos, imputables al proveedor, distribuidor y/o fabricante.

PÓLIZA DE FIANZA

NOVENA.- "EL PROVEEDOR" deberá exhibir al momento de la firma de este contrato, **póliza de fianza por el 12% del monto total del mismo, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado,** la cual deberá estar vigente durante el lapso de un año (término mínimo de la garantía), contando a partir de aquel en que **"LA UADY"** reciba de conformidad los bienes materia del contrato. **Dicha Póliza deberá tener incluida la leyenda comprendida en el anexo IV de las bases de la convocatoria**.

DÉCIMA.- La póliza de fianza estará denominada en la misma moneda que el contrato y sólo podrá cancelarse por escrito y a solicitud de **"LA UADY"**.

ENTREGA DEL EQUIPO

DÉCIMA PRIMERA.- "EL PROVEEDOR" se obliga y compromete a entregar a **"LA UADY"** los equipos materia de este contrato, descritos en la cláusula primera del mismo, en un término no mayor de **CUARENTA DÍAS NATURALES,** contados a partir de la fecha de firma del presente contrato y en caso contrario, a pagar a **"LA UADY"** una **pena convencional del dos al millar diario**, por cada día de retraso, sobre el monto total del mismo, salvo que las causas de incumplimiento no le sean imputables, lo cual deberá acreditar en forma fehaciente a **"LA UADY"**.

DÉCIMA SEGUNDA.- "EL PROVEEDOR" se obliga y compromete a presentar a **"LA UADY"**, en el momento de la entrega de los equipos materia de este contrato, los datos complementarios tales como número de serie y cualesquiera otro elemento que permita la identificación de los mismos, los cuales también deberán constar en las facturas correspondientes.

DÉCIMA TERCERA.- Todos los equipos deberán transportarse adecuadamente empacados, de manera que se reduzcan los riesgos de transporte.

LUGAR DE ENTREGA DEL EQUIPO

DÉCIMA CUARTA.- Las partes convienen en que la entrega de los equipos, materia de este contrato, será en las Dependencias de **"LA UADY"**, que para tal efecto les comunique por escrito el Comité Institucional de Adquisiciones de **"LA UADY"**, al momento de la firma del mismo.

SEGUROS

DÉCIMA QUINTA.- "EL PROVEEDOR" se compromete a asegurar contra todo riesgo de transporte, todos y cada uno de los equipos materia de este contrato.

INSTALACIÓN

DÉCIMA SEXTA.- "EL PROVEEDOR" se obliga y compromete a efectuar la instalación y puesta en operación de los equipos de referencia, sin cargo alguno para **"LA UADY"**, así como a realizar las pruebas necesarias para el correcto funcionamiento de los mismos, a plena satisfacción de **"LA UADY"**. Esta instalación deberá realizarse en un plazo no mayor de **TRES DÍAS** hábiles, contados a partir de la recepción de los mismos, comprometiéndose **"LA UADY"** a proporcionar las instalaciones necesarias y adecuadas para dichos equipos.

MANTENIMIENTO Y DISPONIBILIDAD DE CENTROS DE SERVICIO

DÉCIMA SÉPTIMA.- "EL PROVEEDOR" se compromete a proporcionar, por separado y sin costo alguno para **"LA UADY"**, una póliza de servicio que contendrá: mantenimiento preventivo (dos veces al año) y correctivo (cuando se requiera) en sitio del cliente. Dicha póliza de servicio deberá tener una vigencia de **UN AÑO**, a partir de la entrega de los equipos. Asimismo, se compromete a señalar las instalaciones con las que cuenta para proporcionar dicho servicio, indicando a **"LA UADY"**, su teléfono, fax y dirección completa.

REFACCIONES

DÉCIMA OCTAVA.- "EL PROVEEDOR" se compromete a notificar por escrito a **"LA UADY"**, tan pronto como tenga conocimiento, si algún equipo será descontinuado, comprometiéndose a surtir las partes y refacciones pertinentes durante cinco años, a partir de la fecha de la entrega del mismo.

MANUALES DE OPERACIÓN

DÉCIMA NOVENA.- "EL PROVEEDOR" deberá entregar un juego de catálogos conteniendo toda la información pertinente para el manejo, instalación y operación de los equipos, materia de este contrato, en idioma español o inglés.

CAPACITACIÓN

VIGÉSIMA.- "EL PROVEEDOR" se compromete a otorgar al personal que **"LA UADY"** designe (tres personas), la capacitación necesaria para el manejo de los equipos. Dicha capacitación será impartida sin cargo alguno para **"LA UADY"**, durante el tiempo que se requiera, por personal debidamente calificado, en las instalaciones que indique **"LA UADY"** y consistirá en demostraciones, asistencia a cursos y literatura necesaria.

RELACIONES LABORALES

VIGÉSIMA PRIMERA.- El personal que participe en cualquier actividad de capacitación que se derive de este contrato, continuará bajo la dirección y dependencia de **"EL PROVEEDOR"** o de la institución con la que tenga establecida su relación laboral, por tal motivo, en ningún caso se considerará a **"LA UADY"** como patrón sustituto.

CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

VIGÉSIMA SEGUNDA.- Transcurridos treinta días sin que **"EL PROVEEDOR"** hubiera dado cumplimiento a lo dispuesto en la cláusula décima primera de este documento, **"LA UADY"** podrá dar por rescindido el presente contrato y en ese sentido, se hará efectiva la fianza relativa por incumplimiento del contrato señalada en la cláusula novena, esto es independiente de los gastos, daños y perjuicios que se pudieran ocasionar por el incumplimiento del mismo, igual que todos aquellos otros gastos y honorarios que se generen si fuere necesario el ejercicio de las acciones legales de los Tribunales competentes. La aplicación de la garantía será proporcional al monto de las obligaciones incumplidas. Asimismo, **"LA UADY"** podrá dar por terminado anticipadamente el presente contrato, cuando concurran razones graves o de interés general, tales como cuando **"EL PROVEEDOR"** se encuentre en situación de atraso en la entrega de los bienes o servicios, por causas imputables al mismo, respecto al incumplimiento de otro u otros contratos y hayan afectado con ello a **"LA UADY"**.

CANCELACIÓN DE LA FIANZA

VIGÉSIMA TERCERA.- Transcurrido un año, contado a partir de la fecha de que los equipos sean entregados, así como debidamente instalados y funcionando a entera satisfacción de **"LA UADY",** ésta se compromete a expedir a **"EL PROVEEDOR",** previa solicitud hecha por escrito por el mismo, una carta de conformidad para que sea cancelada la póliza de fianza entregada como garantía de cumplimiento del contrato. Dicha carta de conformidad estará firmada por el Director General de Finanzas de **"LA UADY"**.

ANEXOS

VIGÉSIMA CUARTA.- Se consideran como parte integrante del presente contrato, los anexos siguientes:

a) Copia certificada del acta constitutiva de la sociedad, en la cual consta también el nombramiento de la Administrador Único de la misma;
b) Copia de la identificación con fotografía de la representante legal de **"EL PROVEEDOR"**;
c) Copia del escrito de **"EL PROVEEDOR"**, donde manifiesta bajo protesta de decir verdad, haber presentado en tiempo y forma las declaraciones por impuestos federales y no tener determinado a su cargo créditos fiscales firmes;
d) Las proposiciones técnicas y económicas presentadas por **"EL PROVEEDOR"**;
e) Relación de las Dependencias donde serán entregados los equipos objeto de este contrato; y
f) Póliza de Fianza No.1224751 de fecha 28 de marzo de 2011, expedida por: FIANZAS MONTERREY, SOCIEDAD ANÓNIMA, por la cantidad de: **$ 437,615.53 (CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS QUINCE PESOS, CINCUENTA Y TRES CENTAVOS, MONEDA NACIONAL).**

TRIBUNALES COMPETENTES

VIGÉSIMA QUINTA.- Para todo lo relacionado con la interpretación de este contrato, las partes contratantes se someten expresamente a la jurisdicción de los Jueces y Tribunales competentes de esta ciudad de Mérida, Yucatán, México, renunciando expresamente a cualquier fuero que pudiera tener relación con sus domicilios presentes y futuros.

EL PRESENTE CONTRATO SE FIRMA POR DUPLICADO, EN LA CIUDAD DE MÉRIDA, CAPITAL DEL ESTADO DE YUCATÁN, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, A LOS VEINTIOCHO DÍAS DEL MES DE MARZO DEL AÑO DOS MIL ONCE.

POR	POR
"LA UADY"	**"EL PROVEEDOR"**
C.P. AURELIANO MARTÍNEZ CASTILLO	**LINDA NOEMI DEL SOCORRO MUJICA CARRILLO**
DIRECTOR GENERAL DE FINANZAS	ADMINISTRADOR ÚNICO