**Anexo Técnico 1 Bis**

**“Términos de Referencia EO”**

**y su Guía de Dotación de Equipo**

El presente documento consta de tres secciones.

En la Sección Primera, a manera de cuadro conceptual se definen los términos y alcances de los servicios técnicos aplicables y los permisos, licencias y garantías que aplicarán para cada uno de los 41 equipos a dotar para el Edificio Oriente de la Unidad Central de Laboratorios. En los cuadros conceptuales de manera precisa se establece, además de la descripción del concepto aplicable, la modalidad de como deberá ser provisto el servicio, las condiciones, la duración y vigencia y el entregable o evidencia con los que se acreditará el cumplimiento de las obligaciones.

En la sección segunda, se presenta la guía de dotación de equipos que describe de manera detallada los aspectos técnicos de cada uno de los 41 equipos a dotar para el Edificio Oriente de la Unidad Central de Laboratorios. La descripción técnica es el requerimiento base de funcionalidad que garantizará con la que deberán operar los equipos, los licitantes quedarán en libertad de ofertar especificaciones superiores a las especificaciones mínimas que se establecen. En esta sección, se describen también las funcionalidades generales audiovisuales para los diversos tipos de aulas y espacios colaborativos, el sembrado de preparación y las canalizaciones y las funcionalidades generales, a las que los licitantes se sujetarán para proponer la solución que será parte de la evaluación técnica y base para elaborar sus propuestas técnicas y económicas.

La sección tercera, es la guía de dotación de equipos que se presenta de manera sintética y que tiene como finalidad ser el referente para preparar la propuesta económica de los licitantes en el Anexo 13 de los documentos de la licitación.

**Introducción:**

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, con el propósito de fortalecer la formación experimental de los estudiantes, promueve el uso de espacios equipados con instrumentos y dispositivos especializados, a través de laboratorios de alto desempeño, que replican experimentalmente aspectos teóricos discutido en el aula de clase.

Como objeto del presente concurso, se prevé la adquisición de equipo multimedia para el Edificio Oriente de la Unidad Central de Laboratorios para los pisos 1, 2, 3, y 4 bajo las siguientes consideraciones generales

* Sistema Audiovisual:
  + Sala de Juntas para 28 Personas
  + Sistema de Señalización Digital (Nivel 1,2,3 y 4)
  + Sistema de Sonido Ambiental (Nivel 1,2,3 y 4)

SECCIÓN PRIMERA

**CONCEPTOS DE SERVICIOS TÉCNICOS APLICABLES**

|  | **SERVICIO** | **DESCRIPCIÓN** | **MODALIDAD / TIPO** | **PARTICIPANTES** | **CONDICIONES** | **DURACIÓN / VIGENCIA** | **ENTREGABLE / EVIDENCIA** | **APLICABLE A LOS SIGUIENTES COMPONENTES** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **SUMINISTRO** | **Entrega de equipo para la integración e implementación del proyecto.** | Presencial | Proveedor | Verificación de equipos de acuerdo con propuesta técnica ganadora. | Según solicitud y contrato. | Lista de equipos y suministros entregados de acuerdo con la(s) orden(es) de compra. | COMPONENTES 1 al 41 |
| **B** | **CAPACITACIÓN AUDIOVISUAL** | **Impartir conocimientos y habilidades específicas a una persona o un grupo de personas para el uso de cada tipo de aula y los siguientes sistemas (Sistema de Señalización Digital, Sistema de Sonido Ambiental, Sistema de Reserva de Salas, Sistema Centralizado de Monitoreo y control) desde su propia interfaz gráfica.** | Presencial  o en línea | Personal por capacitar de la UAEH | De acuerdo con definición de objetivos, contenidos y equipo disponible. | De acuerdo con lo establecido en este Anexo técnico. | Reporte de capacitación que podría con o sin evidencia fotográfica, capturas de pantalla, etc. | COMPONENTES 1 AL 34 |
| **C** | **TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **Impartir conocimientos y habilidades específicas a una persona o un grupo de personas para el uso de un equipo.** | Presencial  o en línea | Personal por capacitar de la UAEH | De acuerdo con definición de objetivos, contenidos y equipo disponible. | De acuerdo con lo establecido en este Anexo técnico. | Reporte de capacitación que podría con o sin evidencia fotográfica, capturas de pantalla, etc. | COMPONENTES  35 AL 41 |
| D | **INSTALACIÓN** | **Colocación física y conexión de equipos o sistemas en el lugar y forma correspondiente.** | Presencial | Personal especializado del proveedor | Disponibilidad del equipo y requisitos técnicos. | De acuerdo con cronograma. | Equipo o sistema instalado o probado. Visitas de inspección de la UAEH y actas circunstanciadas. | COMPONENTES 1 AL 41 |
| **E** | **INTEGRACIÓN** | **Conexión entre varios equipos o sistemas de forma correspondiente.** | Presencial | Personal especializado del proveedor | Disponibilidad del equipo y requisitos técnicos. | De acuerdo con el flujo de trabajo establecido. | Diagramas de conexión, por sistema integrado (audio, video, control y red). | COMPONENTES 1 AL 41 |
| **F** | **CONFIGURACIÓN** | **Personalización del equipo para adaptarse a las necesidades y requisitos específicos definidos.** | Presencial | Personal especializado del proveedor | Especificaciones técnicas y objetivos. | De acuerdo con el flujo de trabajo establecido. | Sistema o equipo configurado según las especificaciones técnicas y flujo de trabajo. | COMPONENTES 35 AL 41 |
| G | **PRE-COMISIONAMIENTO** | **Verificación, configuración, ajuste, pruebas y revisión del equipo asegurando que cumpla con los requisitos y especificaciones técnicas antes de su puesta en marcha.** | Presencial en las instalaciones del adjudicatario | Personal especializado del proveedor | Cumplimiento de requisitos técnicos. | Depende la complejidad. | Reportes diarios. | COMPONENTES 1 AL 34 |
| H | **PUESTA EN MARCHA** | **Es el proceso de poner en funcionamiento un equipo y el sistema en general.** | Presencial | Personal especializado del proveedor y personal técnico de UAEH | Cumplimiento de requisitos técnicos y flujo de trabajo | De acuerdo con cronograma. | Equipo o sistema puesto en funcionamiento y operando correctamente y de acuerdo con el flujo de trabajo. Podría incluir o no capturas de pantalla, videos, impresiones, reportes. | COMPONENTES 1 AL 41 |
| I | **SOPORTE TÉCNICO ESTANDAR** | **Asistencia y apoyo técnico virtual y en su caso presencial con el objetivo de solucionar problemas técnicos relacionados al equipamiento.** | En línea  o presencial | Personal de soporte del proveedor y/o fabricante | Identificación del problema y acceso al equipo. | 12 meses a partir de entrega y puesta en marcha de los equipos. | Reporte del problema atendido con recomendaciones de solución. | COMPONENTES 1 AL 41 |
| **J** | **SOPORTE TÉCNICO DEL FABRICANTE POR CINCO AÑOS** | **A través del Centro de Asistencia Técnica del Fabricante, se deberá recibir asistencia, asesoría y apoyo técnico virtual directamente del fabricante las 24 hrs., los 365 días del año, con el objetivo de solucionar problemas técnicos relacionados con el equipo.** | En línea | Personal de soporte del fabricante | Identificación del problema y acceso al equipo. | 60 meses a partir de entrega y puesta en marcha de los equipos. | Reporte del problema atendido con recomendaciones de solución. | COMPONENTES 35 AL 41 |

**CONCEPTOS APLICABLES SOBRE PERMISOS, LICENCIAS Y GARANTÍAS.**

|  | **SERVICIO** | **DESCRIPCIÓN** | **MODALIDAD / TIPO** | **CONDICIONES** | **DURACIÓN / VIGENCIA** | **ENTREGABLE / EVIDENCIA** | **APLICABLE A LOS SIGUIENTES COMPONENTES** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **LICENCIA DE USO (Permiso)** | **Autorización otorgada por el titular de los derechos de uso de equipo físico o virtual para utilizar un software, programa o servicio en una determinada forma y durante un período de tiempo específico.** | Exclusiva  No exclusiva | Período de uso establecido en la licencia. | Depende el período contratado para su uso. | Licencia de uso  (Número de serie o folio) | COMPONENTES  2, 29, 35, 36, 37, 39, 40 y 41 |
| **B** | **GARANTÍA**  **(garantía estándar)** | **Compromiso que asume el fabricante o proveedor durante un tiempo determinado para revisar, reparar o reemplazar un equipo que tenga defectos de fabricación, mal funcionamiento, vicios ocultos de instalación y el servicio de instalación.** | Garantía del fabricante | Duración específica y condiciones de garantía del fabricante. | 12 meses a partir de entrega y puesta en marcha de los equipos. | Reparación o reemplazo del producto hasta ponerlo en operación de manera óptima. | COMPONENTES 1 AL 41 |
| **C** | **GARANTÍA EXTENDIDA CON EL FABRICANTE DE 60 MESES** | **Extensión de la garantía ofrecida únicamente por el fabricante que cubre el producto durante un período de tiempo adicional.  El fabricante asume el**  **compromiso durante un tiempo determinado para revisar, reparar o reemplazar un equipo que tenga defectos de fabricación, mal funcionamiento.** | Compra de garantía extendida | Duración adicional y condiciones de garantía. | 60 meses a partir de entrega y puesta en marcha de los equipos. | Extensión de la garantía y/o servicio de reparación o reemplazo adicional. | COMPONENTES  35 AL 41 |
| **D** | **FIANZA** | **Garantía financiera que se proporciona para asegurar el cumplimiento de los términos y condiciones del contrato.** | Proporcionada por la empresa licitante y en su momento proveedor.  a) SOSTENIMIENTO, SERIEDAD DE PROPUESTA  b) ANTICIPO  c) CUMPLIMIENTO | Monto y condiciones específicas. | Hasta el cumplimiento total de las obligaciones y condiciones establecidas en el contrato. | Fianzas a favor de la UAEH para garantizar las obligaciones del contrato. | COMPONENTES 1 AL 41 |

SECCION SEGUNDA

FUNCIONALIDADES Y GUÍA DE DOTACIÓN DE EQUIPOS

Esta convocatoria tiene por objeto la adquisición de equipo multimedia para el Edificio Oriente de la Unidad Central de Laboratorios ubicado en Ciudad del Conocimiento de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

**Funcionalidades Generales de equipo multimedia para el Edificio Oriente de la Unidad Central de Laboratorios Niveles 1, 2, 3 y 4.**

LA CONVOVANTE requiere contar con las siguientes funcionalidades en las instalaciones de Laboratorio Edificio Oriente:

**SALA DE JUNTAS PARA 28 PERSONAS**

Nivel 2

Uso de la sala

La sala tiene una capacidad para 28 personas, será utilizada para colaborar de manera alámbrica por medio de conectividad en cajas de piso y de manera inalámbrica por medio de un dispositivo Wifi, también contará con sistema de conferencia multiplataforma.

La sala contará con la siguiente conectividad:

* 3 cajas para conexión en piso con los siguientes servicios: HDMI con audio y VGA con audio.
* 1 sistema de colaboración inalámbrico mediante el cual se puede compartir contenido desde una laptop, tableta o teléfono inteligente.
* 1 sistema de Conferencia Multiplataforma que incluye: 1 cámara robótica con la opción de seguimiento y 1 micrófono a plafón.

La conexión alámbrica o inalámbrica desplegará su señal en el muro de video en arreglo 3x3 ubicado en el muro frontal, solo se podría visualizar una imagen a la vez.

Conferencia Multiplataforma

Para este escenario se tiene contemplado 1 micrófono a plafón el cual captarán la voz de los asistentes enviando esta señal hacia el sitio remoto, además de 1 cámara robótica ubicada a un costado del muro de video.

El audio será amplificado por medio de 6 bocinas de colgar en techo.

Se tiene contemplado realizar el envío de señal hacia el video wall y el control del audio por medio de una tableta inalámbrica de 10.2” diagonales.

Los equipos de AV serán instalados en una credenza suministrada por la UAEH.

**SISTEMA DE SONIDO AMBIENTAL**

Para los Niveles 1,2, 3 y 4

Se contemplo sonido ambiental por medio de bocinas de colgar ubicadas en áreas comunes, además del sonido ambiental se podrá realizar voceo independiente por cada piso.

La fuente de señal del sonido ambiental será una placa con conexión de audio estéreo con conectores miniplug 3.5, además se podrá utilizar diferentes listas de reproducción almacenadas previamente.

El voceo se podrá realizar desde una estación con micrófono tipo cuello de ganso incluido.

El control de volumen del audio ambiental será mediante una botonera en muro

Nota: El sistema a proponer deberá ser compatible con la infraestructura que se cuenta.

**SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL**

Para los Niveles 1,2, 3 y 4

Se instalarán televisores profesionales de 65” diagonales en áreas comunes.

Todos los televisores llevaran un Player de señalización digital para él envió de contenido de la Universidad, se podrá enviar de ser necesario contenido diferente a cada uno de los televisores desde un punto central ubicado en el edificio o fuera de este, así mismo los televisores se encenderán y apagaran de manera automática por medio de un calendario previamente establecido.

Nota: El sistema a proponer deberá ser compatible con la infraestructura que se cuenta.

Los licitantes deberán de considerar dentro de su propuesta por lo menos el equipamiento y accesorios que se detallan en la siguiente tabla, para dotar e instalar el **CONCEPTO ÚNICO**:

**Guía de dotación de equipo multimedia para el Edificio Oriente de la Unidad Central de Laboratorios**

| **COMPO-NENTE** | **CANTIDAD** | **DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO** | **UNIDAD DE MEDIDA** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 42 | Bocina de colgar en techo con las siguientes especificaciones:  Bocina de colgar de 2 vías de 4" o superior  Bocina para línea de 70 volts con bypass a 16 u 8 Ohms  Potencia nominal de 30 watts o superior  85 dB SPL o superior | PIEZA |
| 2 | 1 | Procesador digital de audio con las siguientes especificaciones:  8 canales con eco cancelación acústica o superior  Conexión RED para conferencia telefónica VOIP vía conector RJ-45  Puerto USB para conexión de SOFT CODEC  8 x 8 canales digitales de audio DANTE o superior  Incluir licencia gráfica permanente para el control de los equipos | PIEZA |
| 3 | 2 | Sistema de colaboración inalámbrico con las siguientes especificaciones:  Salida de video 1 x HDMI  Resolución de salida de 1920 X 1080 a 60 Hz o superior  Audio mediante HDMI embebido y/o análogo  Número de fuentes simultaneas: al menos 2  Número de conexiones simultaneas: al menos 16  Conexión de 1 puerto USB para conferencia multiplataforma (ZOOM, TEAMS, etc.).  Adaptador USB A a USB C incluido  Conexión a red LAN | PIEZA |
| 4 | 1 | Distribuidor HDMI 1x4 con las siguientes especificaciones:  Admite resoluciones de video de 4K/30 Hz o superior  Compatible con HDCP 2.0 o superior  Cuenta con la opción EDID  Control mediante panel frontal y/o puerto serial | PIEZA |
| 5 | 1 | Escalador de señal digital HDMI con las siguientes especificaciones:  Acepta resolución desde 1080p hasta 3840x2160 o superior  Compatible con HDCP  Cuenta con la opción EDID | PIEZA |
| 6 | 3 | Receptor de señal digital con las siguientes especificaciones:  Receptor de HDMI con audio embebido y control RS232 igual o mayor de 70 metros  Acepta resolución igual o mayor a 4K (3840x2160) @ 30 Hz  Compatible con HDCP  Utiliza cable de par trenzado | PIEZA |
| 7 | 3 | Placa a muro para conexión AV con las siguientes especificaciones:  Transmisor tipo decora de HDMI, VGA, y audio analógico igual o mayor de 70 metros  Acepta resolución igual o mayor a 4K (3840x2160) @ 30 Hz  Compatible con HDCP  Utiliza cable de par trenzado | PIEZA |
| 8 | 1 | Switcher matricial de video HDMI 4x2 con las siguientes especificaciones:  Resolución igual o mayor a 3840 x 2160 a 30 Hz  Compatible con HDCP  Al menos 1 salida de audio análogo estéreo  Puerto de conexión para control Ethernet | PIEZA |
| 9 | 5 | Cable HDMI de 0.90 metros o 1 metro con las siguientes especificaciones:  Conector HDMI macho a macho  Soporta video 4K  Ancho de banda igual o mayor a 18.0 Gbps | PIEZA |
| 10 | 6 | Cable HDMI de 1.80 metros a o 2 metros con las siguientes especificaciones:  Conector HDMI macho a macho  Soporta video 4K  Ancho de banda igual o mayor a 18.0 Gbps | PIEZA |
| 11 | 1 | Cable HDMI de 3 metros o 3.60 metros con las siguientes especificaciones:  Conector HDMI macho a macho  Soporta video 4K  Ancho de banda igual o mayor a 18.0 Gbps | PIEZA |
| 12 | 1 | Cable HDMI de 4 metros o 4.5 metros con las siguientes especificaciones:  Conector HDMI macho a macho  Soporta video 4K  Ancho de banda igual o mayor a 10.2 Gbps | PIEZA |
| 13 | 6 | Cable Display Port de 1.8 o 2 metros con las siguientes especificaciones:  Conector DP macho a macho  Soporta una resolución igual o mayor a 3840 x 2,160  Soporta audio y HDCP | PIEZA |
| 14 | 3 | Cable VGA con audio de 1.8 a 2 metros con las siguientes especificaciones:  Conector VGA macho a macho con conector miniplug 3.5 mm  Conector de 15 pines VESA, EDID  Soporta una resolución igual o mayor de 1920 x 1200 | PIEZA |
| 15 | 1 | Charola para colocación de equipo AV con las siguientes especificaciones:  Con un ancho igual o mayor a 20 cm  Con capacidad de instalación arriba o debajo del televisor | PIEZA |
| 16 | 3 | Caja de piso para conexión de equipo AV con las siguientes especificaciones:  Con una profundidad igual o menor a 4"  Deberá contar al menos con 2 compartimentos, 1 para conexión de AC y 1 para conectividad AV  Deberá incluir braket para colocación de placa AV  Deberá incluir tapa con salida para cables | PIEZA |
| 17 | 9 | Soporte a muro para video wall con las siguientes especificaciones:  Soporte a muro para monitor de 50" diagonales o superior  Capacidad de carga de 25 kg o superior  Orientación horizontal | PIEZA |
| 18 | 1 | Tableta inalámbrica con las siguientes especificaciones:  Tableta inalámbrica de 10" diagonales o superior  Resolución de pantalla de 2160 x 1620 pixeles o superior  Capacidad de almacenamiento de 64 GB o superior  Incluye funda para protección | PIEZA |
| 19 | 14 | Soporte a techo para televisor profesional con las siguientes especificaciones:  Soporta monitores de 65" pulgadas diagonales o superior  Cuenta con la opción de Tilt  Capacidad de carga de 55 kg o superior  Incluye placa a losa  Incluye columna de extensión de hasta 2 metros | PIEZA |
| 20 | 1 | Cámara Robótica con las siguientes especificaciones:  Zoom óptico 12x o superior  Resolución igual o superior a 1080p  Salida simultanea HDMI / HD-SDI o 3G-SDI  Angulo de visión horizontal de 70 grados o superior  Deberá incluir soporte a muro  Alimentación eléctrica con fuente externa y/o PoE | PIEZA |
| 21 | 4 | Charola para colocación de equipo AV con las siguientes especificaciones:  Deberá tener 30 cm o más de ancho  Deberá tener 25 cm o más de fondo  Capacidad de carga igual o mayor a 4.5 kilos | PIEZA |
| 22 | 14 | Cable de patch cord de 1.8 metros a 2.1 metros con las siguientes especificaciones:  Cable blindado categoría 6A o superior  Conectores RJ-45  Soporta LAN 10/100/1000 | PIEZA |
| 23 | 1 | Estación de voceo por IP con las siguientes especificaciones:  Estación de voceo con al menos 16 botones  Pantalla gráfica LCD  Micrófono tipo cuello de ganso incluido  Alimentación eléctrica con fuente externa y/o PoE | PIEZA |
| 24 | 1 | Periférico expansor de control con las siguientes especificaciones:  Deberá contar al menos con 8 entradas lógicas y 8 salidas lógicas  Fuente de alimentación externa y/o alimentación PoE  Montaje en superficie o en rack | PIEZA |
| 25 | 1 | Periférico expansor de audio con las siguientes especificaciones:  4 salidas de señal de línea  Respuesta de frecuencia 20 Hz a 20 kHz  Fuente de alimentación externa y/o alimentación POE  Montaje en superficie o en rack | PIEZA |
| 26 | 1 | Periférico expansor de audio con las siguientes especificaciones:  2 entradas de mic/línea, 2 salidas de línea  Alimentación phantom +48 volts  Respuesta de frecuencia 20 Hz a 20 kHz  Fuente de alimentación externa y/o alimentación POE  Montaje en superficie o en rack | PIEZA |
| 27 | 1 | Periférico expansor de audio con las siguientes especificaciones:  4 entradas de mic/línea  Alimentación phantom +48 volts  Respuesta de frecuencia 20 Hz a 20 kHz  Fuente de alimentación externa y/o alimentación POE  Montaje en superficie o en rack | PIEZA |
| 28 | 1 | Periférico expansor de control con las siguientes especificaciones:  4 puertos bidireccionales RS232  Fuente de alimentación externa y/o alimentación POE  Montaje en superficie o en rack | PIEZA |
| 29 | 14 | Televisor profesional de 65" diagonales con las siguientes especificaciones:  Resolución igual o mayor a 3,840 x 2,160  Brillo igual o mayor a 500 nits  Relación de contraste igual o mayor a 4,000:1  Angulo de visualización 178 grados  Al menos debe contar con las siguientes entradas HDMI (2), RS232 y Ethernet  Player para señalización digital interno o externo  Licencia para administración de contenido de 5 años o superior | PIEZA |
| 30 | 5 | Amplificador de poder estéreo con las siguientes especificaciones:  Potencia igual o mayor a 60 watts RMS por canal a 4 u 8 Ohms  Potencia igual o mayor a 200 watts para línea de 70 volts en modo bridge | PIEZA |
| 31 | 1 | Unidad de video USB con las siguientes especificaciones:  Deberá incluir cámara con un campo de visión de 90 grados o superior  Resolución de la cámara 4K  Barra de audio con función de bloqueo de ruido  Barra de audio con al menos 3 micrófonos incluidos  Al menos debe contar con la siguiente conectividad: USB tipo C, USB tipo A  Deberá incluir montaje VESA para instalación en televisor profesional  Deberá contar con la opción de póliza de servicio de al menos 3 años | PIEZA |
| 32 | 1 | Micrófono a plafón con las siguientes especificaciones:  Micrófono de array de techo con sistema automático de detección de posición  de la voz  Salida de audio digital vía CAT cable  Puerto Ethernet para alimentación PoE y datos/control  Soporte para fijación a techo | PIEZA |
| 33 | 3 | Switch de red de 12 puertos con las siguientes especificaciones:  Al menos 8 puertos RJ45 Gigabit  Al menos 2 puertos Gigabit SFP  8 puertos soportan 802.3at/af PoE+ con 125 watts o superior  20 Gbps de capacidad de switcheo o superior  Capa 2 o superior | PIEZA |
| 34 | 9 | Monitor profesional para video wall de 55" diagonales con las siguientes especificaciones:  Bisel delgado  Resolución igual o mayor a 1920 x 1080  Brillo igual o mayor a 500 nits  Relación de contraste igual o mayor a 1000:1  Angulo de visualización 178 grados  Al menos debe contar con las siguientes entradas HDMI, DP, RS232 y Ethernet | PIEZA |
| 35 | 2 | Se deberá de suministrar Switches de 24 puertos UPoE con las siguientes características técnicas mínimas.  Especificaciones   * 24 Puertos Downlinks UPoE (10G/5G/2.5G/1G/100M) * 1 módulo de red 8x10G/1G * 2 Fuentes de alimentación 1100W AC * 2 cables de alimentación de CA * DRAM: 8GB * FLASH: 16GB * Capacidad de conmutación de 640 Gbps * Tasa de reenvío de 476.19 Mpps * Dimensiones del chasis (alto, ancho, profundidad) cm: 4.4x44.5x43.4 * Peso 8.25 Kg * Temperatura de funcionamiento: -5 °C a 45 °C. * Capa 2 * Capa 3 * Contar con los siguientes protocolos y estándares: * RIP,PBR, PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, 802.1X, MACsec-128, CoPP, SXP, SSO, HSRP, IS-IS, BSR, MSDP, IP SLA, OSPF, VRF, VXLAN, LISP, SGT   Accesorios   * Se deberá suministrar 2 cables de Stack 480/1T de 50 cm * Se deberá suministrar 2 cables de StackPower 30 cm   Licenciamiento   * Licenciamiento por 60 meses DNA Software Switching Advantage debe ser compatible en todas sus funcionalidades con la plataforma de gestión actual con la que cuenta la UAEH.   Soporte   * Servicio técnico y gestión de incidencias * Soporte técnico experto rápido del TAC del fabricante * Reemplazo avanzado de hardware * Procesos optimizados y automatizados para la gestión de incidentes * Soporte por 60 meses en esquema 8 x 5 al siguiente día laborable | PIEZA |
| 36 | 4 | Se deberá de suministrar Switches de 48 puertos POE con las siguientes características técnicas mínimas.  Especificaciones   * 48 puertos Downlinks PoE+ (12 puertos a 10GB y 36 puertos a 1Gb) * 4 puertos Uplink fijos 4 x 1/10G * 2 Fuentes de alimentación 1KW AC * 2 cables de alimentación de CA * DRAM: 4GB * FLASH: 4GB * Capacidad de conmutación de 392 Gbps * Tasa de reenvío de 291.66 Mpps * Dimensiones del chasis (alto, ancho, profundidad) cm: 4.4x44.5x35.0 * Peso 5.71 Kg * Temperatura de funcionamiento: -5 °C a 45 °C. * Capa 2 * Contar con los siguientes protocolos y estándares: RIP,PBR, PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, 802.1X, MACsec-128, CoPP, SXP, SSO,HSRP, IS-IS, BSR, MSDP, IP SLA, OSPF, VRF, VXLAN, LISP, SGT   Accesorios   * Se deberá suministrar 8 Cables de stacking tipo 4 de 1 metro * Se deberá suministrar 4 Cables de RJ-45 a DB9   Licenciamiento   * Licenciamiento por 60 meses DNA Software Switching Advantage debe ser compatible en todas sus funcionalidades con la plataforma de gestión actual con la que cuenta la UAEH.   Soporte   * Servicio técnico y gestión de incidencias * Soporte técnico experto rápido del TAC del fabricante * Reemplazo avanzado de hardware * Procesos optimizados y automatizados para la gestión de incidentes * Soporte por 60 meses en esquema 8x5 al siguiente día laborable | PIEZA |
| 37 | 1 | Se deberá de suministrar Switch de 24 puertos POE con las siguientes características técnicas mínimas.  Especificaciones   * 24 puertos Downlinks PoE+ (8 puertos a 10GB y 16 puertos a 1Gb) * 4 puertos Uplink fijos 4 x 1/10G * 2 Fuentes de alimentación 600W AC * 2 cables de alimentación de CA * DRAM: 4GB * FLASH: 4GB * Capacidad de conmutación de 272 Gbps * Tasa de reenvío de 214.28 Mpps * Dimensiones del chasis (alto, ancho, profundidad) cm: 4.4x44.5x35.0 * Peso 5.44 Kg * Temperatura de funcionamiento: -5 °C a 45 °C. * Capa 2 * Contar con los siguientes protocolos y estándares: * RIP,PBR, PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, 802.1X, MACsec-128, CoPP, SXP, SSO, HSRP, IS-IS, BSR, MSDP, IP SLA, OSPF, VRF, VXLAN, LISP, SGT   Accesorios   * Se deberá suministrar 14 transceptores necesarios con las siguientes características: SFP 10GBASE-SR 850nm MMF.   Licenciamiento   * Licenciamiento por 60 meses DNA Software Switching Advantage debe ser compatible en todas sus funcionalidades con la plataforma de gestión actual con la que cuenta la UAEH.   Soporte   * Servicio técnico y gestión de incidencias * Soporte técnico experto rápido del TAC del fabricante * Reemplazo avanzado de hardware * Procesos optimizados y automatizados para la gestión de incidentes * Soporte por 60 meses en esquema 8x5 al siguiente día laborable | PIEZA |
| 38 | 14 | Se deberá suministrar transceptores Para fibra Óptica necesarios con las siguientes características.  Especificaciones:   * admite una longitud de enlace de 26 m en fibra multimodo (MMF) de grado de interfaz de datos distribuidos de fibra (FDDI) estándar. * Usando 2000 MHz \* km MMF (OM3), son posibles longitudes de enlace de hasta 300 m * Usando 4700 MHz \* km MMF (OM4), son posibles longitudes de enlace de hasta 400 m. * Soporte * Servicio técnico y gestión de incidencias * Soporte técnico experto rápido del TAC del fabricante * Reemplazo avanzado de hardware * Procesos optimizados y automatizados para la gestión de incidentes * Soporte por 60 meses en esquema 8x5 al siguiente día laborable | PIEZA |
| 39 | 22 | Se deberá de suministrar puntos de acceso para interiores con antena externa con las siguientes características técnicas mínimas.  Especificaciones   * 802.11N:   + 4x4 MIMO con cuatro secuencias espaciales   + (MRC)   + 802.11n y 802.11a/g   + Canales de 20 y 40 MHz   + Tasas de datos PHY de hasta 1.5 Gbps (40 MHz con 5 GHz y 20 MHz con 2.4 GHz) * 802.11AC:   + MU-MIMO de enlace descendente 8x8 con ocho flujos espaciales   + MRC   + formación de haces 802.11ac   + Canales de 20, 40, 80 y 160 MHz   + Tasas de datos PHY de hasta 3.4 Gbps (8x8 80 MHz o Dual 4x4 80+80 MHz en 5GHz) * 802.11AX:   + MU-MIMO de enlace ascendente/descendente 8x8 con ocho flujos espaciales   + OFDMA   + TWT   + BSS   + MRC   + formación de haces 802.11ax   + Canales de 20, 40, 80 y 160 MHz   + Tasas de datos PHY de hasta 5.38 Gbps (8x8 80 MHz o Dual 4x4 80+80 MHz en 5GHz y 4x4 20 MHz en 2.4) * Interfaces:   + 1 Ethernet multigigabit 100, 1000, 2500, 5000 (RJ-45)   + Puerto de la consola de gestión (RJ-45)   + USB 2.0 a 4,5W * Dimensiones (ancho x largo x alto): 23.3 x 23.3 x 4.0 cm * Peso: 1.71 Kg * DRAM: 2048 MB * FLASH: 1024 MB * Certificaciones de seguridad y cumplimiento   + IEC 60950-1   + EN 60950-1   + UL 60950-1   Licenciamiento   * Licenciamiento por 60 meses DNA Software Wirelees Advantage debe ser compatible en todas sus funcionalidades con la plataforma de gestión actual con la que cuenta la UAEH.   Soporte   * Servicio técnico y gestión de incidencias * Soporte técnico experto rápido del TAC del fabricante * Reemplazo avanzado de hardware * Procesos optimizados y automatizados para la gestión de incidentes * Soporte por 60 meses en esquema 8x5 al siguiente día laborable   Accesorios  Incluir antena tipo Patch con las siguientes características:   * Rangos de frecuencia de funcionamiento: 2.4-2.5 GHz, 5.15-5.925 Ghz * Impedancia de entrada nominal: 50 ohmios * Ganancia maxima: 13 dBi * Tipo de conector: N-mampara hembra * Rango de temperatura de funcionamiento: -40°C a 85°C * Longitud: 36.8cm * Ancho: 50.7cm * Altura: 2.11 cm * Peso: 2.3Kg * IP67   Actualmente la UAEH ya cuenta con una base instalada de controladoras WLAN; los equipos propuestos por el licitante deberán ser compatibles con todas las funcionalidades de las controladoras WLAN actuales de la UAEH. | PIEZA |
| 40 | 3 | Se deberá de suministrar puntos de acceso para exteriores con antenas internas con las siguientes características técnicas mínimas.    Especificaciones   * 802.11N:   + 4x4:4 en MU-MIMO de enlace ascendente/descendente de 2,4 GHz y 5 GHz con cuatro flujos espaciales * 802.11AC:   + 4x4:4 en MU-MIMO de enlace ascendente/descendente de 2,4 GHz y 5 GHz con cuatro flujos espaciales * 802.11AX:   + 4x4:4 en MU-MIMO de enlace ascendente/descendente de 2,4 GHz y 5 GHz con cuatro flujos espaciales * Antena integrada   + 2,4 GHz: ganancia máxima de 7 dBi, antena interna, polarización vertical, omnidireccional   + 5 GHz: ganancia máxima de 7 dBi, antena interna, polarización vertical, omnidireccional   + Ganancia de antena BLE: 5 dBi, antena interna, polarización vertical, omnidireccional * Interfaces :   + 1 Interfaz de enlace ascendante 100/1000/2500 BASE-T (Ethernet)   + 1 SFP Gigabit Ethernet * Dimensiones (ancho x largo x alto): 25.9 X 23.3X 8.1 Cm * Peso: 2.9 Kg * Certificaciones de seguridad y cumplimiento   + IEC 60950-1   + EN 60950-1   + UL 60950-1   Accesorios  Incluir para cada punto de acceso Kit de montaje pivotante para montaje tanto vertical como horizontal, en pared o techo y para poste de 2 a 5 pulgadas (51 a 127 mm) de diámetro.  Licenciamiento   * Licenciamiento por 60 meses DNA Software Wirelees Advantage debe ser compatible en todas sus funcionalidades con la plataforma de gestión actual con la que cuenta la UAEH.   Soporte   * Servicio técnico y gestión de incidencias * Soporte técnico experto rápido del TAC del fabricante * Reemplazo avanzado de hardware * Procesos optimizados y automatizados para la gestión de incidentes * Soporte por 60 meses en esquema 8x5 al siguiente día laborable   Actualmente la UAEH ya cuenta con una base instalada de controladoras WLAN; los equipos propuestos por el licitante deberán ser compatibles con todas las funcionalidades de las controladoras WLAN actuales de la UAEH. | PIEZA |
| 41 | 13 | Se deberá de suministrar teléfonos IP con las siguientes características técnicas mínimas.    Especificaciones   * Pantalla con retroiluminación blanca, escala de grises, de 3,5” y 396 × 162 píxeles. * Pantalla sin retroiluminación, en escala de grises, de 3,28” y 384 × 106 píxeles. * Conector para auriculares analógicos es un puerto de audio RJ-9 con capacidad de banda ancha estándar * indicadores retroiluminados para las teclas de ruta de audio (auricular, auriculares y altavoz), tecla de selección, teclas de línea y mensaje en espera. * Palanca de control de volumen para ajustes sencillos del nivel de decibelios del auricular, el altavoz del monitor y el timbre. * teclas   + Teclas de línea   + Claves suaves   + Navegación bidireccional y teclas de selección   + Teclas Retener/Reanudar, Transferir y Conferencia   + Teclas de mensajería, servicio y directorio   + Teclados estándar   + Tecla de cambio de control de volumen * compatible con IEEE 802.3af PoE * Dimensiones (alto × ancho × profundidad) : 207 x 206 x 28 mm * Peso: 868g * Display: 396x162 Pixeles * Dos puertos RJ-45, uno para la conexión LAN y otro para la conexión de un dispositivo Ethernet descendente como una PC. * Temperatura de funcionamiento: (0 a 40°C)   Certificaciones de seguridad y cumplimiento   * UL 60950 Second Edition * EN 60950 Second Edition (including A11 and A12) * IEC 60950 Second Edition (including A11 and A12)   Licenciamiento   * + Licenciamiento por 60 meses Calling Enhanced   El licenciamiento por 60 meses Calling Enhanced debe ser compatible en todas sus funcionalidades con la plataforma de telefonía actual con la que cuenta la UAEH  Soporte   * Servicio técnico y gestión de incidencias * Soporte técnico experto rápido del TAC del fabricante * Reemplazo avanzado de hardware * Procesos optimizados y automatizados para la gestión de incidentes * Soporte por 60 meses en esquema 8x5 al siguiente día laborable | PIEZA |

Sistemas con los que cuenta la Universidad

|  |  |
| --- | --- |
| **SISTEMA** | **PLATAFORMA DE ADMINISTRACIÓN** |
| Señalización Digital | Magic Info |
| Sonido Ambiental | Q-LAN |
| Telefonía IP | CallManager (CUCM) |
| Controladora Wireless | C9800-L-C |
| Panel de administración de infraestructura RED | DNA Center |

**CARTAS DE FABRICANTES**

|  |  |
| --- | --- |
| **Anexos** | **CARTAS DE FABRICANTE** |
| 1 | El licitante deberá presentar carta respaldo emitida por el fabricante donde manifieste que es un Distribuidor y/o Integrador Certificado correspondiente a los componentes: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 35,36, 37, 38, 39, 40 y 41 del presente Anexo No. 1 Bis “Términos de Referencia EO” listados anteriormente. |
| 2 | Garantías por el Servicio de Soporte Técnico del fabricante, solicitadas en el Anexo No. 1 Bis “Términos de Referencia EO”, para los componentes. 35,36, 37, 38, 39, 40 y 41 |

**ENTREGABLES**

|  |  |
| --- | --- |
| **Anexos** | **ENTREGABLES** |
| 1 | Fichas técnicas de los productos ofertados |
| 2 | Cronograma de Actividades |
| 3 | Como parte de la propuesta técnica, se deberá entregar un diagrama funcional a bloque de audio, video, control y de red en el cual se muestre el flujo de conexión:  1. Para el flujo de conexión de video se debe utilizar líneas de color verde  2. Para el flujo de conexión de audio se debe utilizar líneas de color rojo  3. Para el flujo de conexión de control se debe utilizar líneas de color azul  4. Para el flujo de conexión de red se debe utilizar líneas de color negro  5.- En el diagrama se deberán etiquetar los bloques de conexión con la marca y el modelo del equipo propuesto.  Se debe entregar un diagrama funcional por cada tipo de sala y sistema:  1.- SALA DE JUNTAS PARA 28 PERSONAS  2.- SISTEMA DE SONIDO AMBIENTAL  3.- SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL  Los diagramas deberán corresponder a la funcionalidad solicitada y a la guía de dotación en el presente anexo técnico de la convocante. |
| 4 | Cartas de Fabricantes |

**NOTAS**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | El licitante deberá de considerar todas las herramientas, insumos y mano de obra necesaria para la implementación y puesta en marcha del sistema, así como para garantizar la operación a entera satisfacción de la convocante. |
| 2 | El licitante deberá contemplar dentro de su propuesta todo lo necesario para el traslado y aseguramiento de los bienes adjudicados correspondientes a la presente licitación. |
| 3 | SERVICIOS POST VENTA  La póliza de Garantía y Soporte durante 60 meses para los componentes 35 al 41 deberá ser proveída directamente por el fabricante. |

**SECCIÓN TERCERA**

**DESCRIPCION CORTA DE GUÍA DE DOTACIÓN DE EQUIPOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COMPONENTE** | **CANTIDAD** | **DESCRIPCIÓN** |
| 1 | 42 | Bocina de colgar en techo |
| 2 | 1 | Procesador digital de audio |
| 3 | 2 | Sistema de colaboración inalámbrico |
| 4 | 1 | Distribuidor HDMI 1x4 |
| 5 | 1 | Escalador de señal digital HDMI |
| 6 | 3 | Receptor de señal digital |
| 7 | 3 | Placa a muro para conexión AV |
| 8 | 1 | Switcher matricial de video HDMI 4x2 |
| 9 | 5 | Cable HDMI de 0.90 metros o 1 metro |
| 10 | 6 | Cable HDMI de 1.80 metros a o 2 metros |
| 11 | 1 | Cable HDMI de 3 metros o 3.60 metros |
| 12 | 1 | Cable HDMI de 4 metros o 4.5 metros |
| 13 | 6 | Cable Display Port de 1.8 o 2 metros |
| 14 | 3 | Cable VGA con audio de 1.8 a 2 metros |
| 15 | 1 | Charola para colocación de equipo AV |
| 16 | 3 | Caja de piso para conexión de equipo AV |
| 17 | 9 | Soporte a muro para video wall |
| 18 | 1 | Tableta inalámbrica |
| 19 | 14 | Soporte a techo para televisor profesional |
| 20 | 1 | Cámara Robótica |
| 21 | 4 | Charola para colocación de equipo AV |
| 22 | 14 | Cable de patch cord de 1.8 metros a 2.1 metros |
| 23 | 1 | Estación de voceo por IP |
| 24 | 1 | Periférico expansor de control |
| 25 | 1 | Periférico expansor de audio |
| 26 | 1 | Periférico expansor de audio |
| 27 | 1 | Periférico expansor de audio |
| 28 | 1 | Periférico expansor de control |
| 29 | 14 | Televisor profesional de 65" diagonales |
| 30 | 5 | Amplificador de poder estéreo |
| 31 | 1 | Unidad de video USB |
| 32 | 1 | Micrófono a plafón |
| 33 | 3 | Switch de red de 12 puertos |
| 34 | 9 | Monitor profesional para Video Wall de 55" |
| 35 | 2 | Switches de 24 puertos UPoE |
| 36 | 4 | Switches de 48 puertos POE |
| 37 | 1 | Switch de 24 puertos POE |
| 38 | 14 | transceptores Para fibra Óptica |
| 39 | 22 | puntos de acceso para interiores |
| 40 | 3 | puntos de acceso para exteriores |
| 41 | 13 | teléfonos IP |