**Anexo Técnico 1**

**“Términos de Referencia TP”**

**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 84 equipos a dotar para el Edificio de la Torre de Posgrado. En los cuadros conceptuales de manera precisa se establece, además de la descripción del concepto aplicable, la modalidad de como deberá ser previsto el equipo, 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 84 equipos a dotar para el Edificio de la Torre de Posgrado. La descripción técnica es el requerimiento base 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**

El Colegio de Posgrado es el espacio por excelencia, que tiene el fin de atender la creciente demanda en el mercado educativo de programas de alta calidad, en permanente vinculación con las necesidades de formación especializada del sector social y productivo; fomentando la impartición de educación de nivel posgrado que promueva la generación de conocimiento y la transferencia científica y tecnológica, a través de la oferta de programas innovadores, pertinentes y de calidad que formen líderes con compromiso social y ético, para coadyuvar al desarrollo sostenible a nivel regional, nacional e internacional.

Para garantizar el desempeño de tales actividades, el Edificio de Torre de Posgrado, a través del Sistema Integral Audiovisual, será el encargo de dotar y proveer las herramientas tecnológicas innovadoras digitales al personal académico, docente y alumnado.

Como objeto del presente concurso, se prevé la adquisición parcial del Sistema Integral Audiovisual relacionados únicamente para los espacios dentro de los pisos 4, 5 y 6 bajo las siguientes consideraciones generales.

* Sistema Audiovisual:
  + Aula de Posgrado Multiplataforma 14 Personas (7 Aulas)
  + Huddle Room Multiplataforma (10 Aulas)
  + Área Colaborativa (3 Aulas)
  + Aula de Posgrado Multiplataforma 36 Personas (4 Aulas)
  + Aula de Posgrado con Telepresencia (1 Aula)
  + Sistema de Señalización Digital (Pisos 4, 5 y 6)
  + Sistema de Sonido Ambiental (Pisos 4, 5 y 6)
  + Sistema de Reserva de Salas (22 Sistemas)
  + Sistema Centralizado de Monitoreo y Control (1 Sistema para los Pisos 4, 5 y 6)

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 84 |
| **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 77 |
| **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  78 AL 84 |
| **D** | **ENTRENAMIENTO** | **Desarrollar habilidades y destrezas específicas en el uso de un equipo.** | Presencial  o en línea | Personal por entrenar de la UAEH | Definición de objetivos y contenidos. | De acuerdo con lo establecido en este Anexo técnico. | Acta de asistencia y/o reporte de entrenamiento que podría con o sin evidencia fotográfica, capturas de pantalla, etc. | COMPONENTES 43 Y 44 |
| **E** | **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 84 |
| **F** | **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 84 |
| **G** | **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 78 AL 84 |
| **H** | **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 77 |
| **I** | **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 84 |
| **J** | **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 77 |
| **K** | **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 78 AL 84 |

**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  9, 15, 43, 52, 73, 77, 78,79, 80, 82, 83 y 84 |
| **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 84 |
| **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 43, 44 Y DEL 78 AL 84 |
| **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 84 |

SECCION SEGUNDA

FUNCIONALIDADES Y GUÍA DE DOTACIÓN DE EQUIPOS

Esta convocatoria tiene por objeto la Adquisición de equipo multimedia para la Torre de Posgrado ubicada en Ciudad del Conocimiento de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

**Funcionalidades Generales de equipo multimedia para la Torre de Posgrado Pisos 4, 5 y 6.**

LA CONVOVANTE requiere contar con las siguientes funcionalidades en las instalaciones de la Torre de Posgrados:

**AULA DE POSGRADO MULTIPLATAFORMA 14 PERSONAS**

Cantidad: 7 aulas

Uso del Aula

El Aula tiene una capacidad para 14 personas, será utilizada para colaborar de manera alámbrica por medio de conectividad en muro y de manera inalámbrica por medio de un dispositivo Wifi, contará con sistema de conferencia multiplataforma mediante el cual será posible realizar una conferencia desde cualquier plataforma (ZOOM, TEAMS, WEBEX, etc.).

El Aula contará con la siguiente conectividad:

* 1 placa a muro de 1 gang con los siguientes servicios: HDMI y VGA con audio.
* 1 placa a muro de 1 gang con extensor de USB para conexión al monitor interactivo.
* 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: 2 cámara robóticas, 1 de las cámaras cuenta con la opción de seguimiento y auto encuadre, y 2 micrófonos a plafón.

La conexión alámbrica o inalámbrica podrá ser visualizada en los siguientes equipos:

* 1 televisor profesional de 85” diagonales
* 1 monitor interactivo de 75” diagonales
* 1 monitor de inspección de 55” diagonales

Cualquiera de las fuentes de señal descritas podrá ser enviada a cualquiera de los equipos de visualización, será posible tener la misma imagen o imágenes diferentes, se tiene contemplado que las anotaciones realizadas en el monitor interactivo se puedan visualizar en tiempo real en el televisor de 85” y/o en el monitor de inspección.

Conferencia Multiplataforma

Para este escenario se tiene contemplado 2 micrófonos a plafón los cuales captarán la voz de los asistentes y el profesor enviando esta señal hacia el sitio remoto, además de 2 cámaras robóticas, una para la toma del profesor y la otra para la toma de los estudiantes.

El audio será amplificado por medio de 4 bocinas ubicadas en el plafón.

Se tiene contemplado realizar el envío de señal hacia los monitores y el control del audio por medio de una tableta inalámbrica de 9.7” diagonales con base en muro, la base deberá tener la capacidad de proveer alimentación eléctrica a la tableta.

Todos los equipos necesarios para el correcto funcionamiento del Aula se ubicarán en un rack profesional.

**HUDDLE ROOM MULTIPLATAFORMA**

Cantidad: 10 salas

Uso de la sala

El Huddle Room tiene una capacidad para 4 personas, será utilizado para colaborar de manera inalámbrica, contará además con un sistema de conferencia multiplataforma mediante el cual será posible realizar una conferencia desde cualquier plataforma (ZOOM, TEAMS, WEBEX, etc.).

La sala contará con la siguiente conectividad:

* 1 sistema de colaboración inalámbrico mediante el cual se puede compartir contenido desde una laptop, tableta o teléfono inteligente.
* 1 unidad de video USB la cual incluye: cámara digital, zoom 5x con encuadre automático y seguimiento de interlocutor, micrófonos y bocina.

La conexión inalámbrica desplegará su señal en un televisor profesional de 55” diagonales, la amplificación del audio será mediante la unidad de video USB.

Al realizar la conexión de su laptop al sistema de colaboración inalámbrico será posible realizar una Video Conferencia a cualquier plataforma con la que cuenta su equipo (ZOOM, TEAMS, etc.) ya que por medio de esa conexión su equipó tomara los recursos de la unidad de video USB (cámara, micrófono y bocina).

Además, la sala contará con una tableta táctil de 24” diagonales, mediante la cual será posible hacer anotaciones de cualquier aplicación (Excel, Word, etc.), las anotaciones que se realicen en la tableta se podrán visualizar en tiempo real en el televisor profesional de 55”.

Al realizar el envío de señal de manera inalámbrica, el televisor profesional se encenderá de manera automática, a su vez después de un determinado tiempo sin detectar señal este se apagará.

**ÁREA COLABORATIVA**

Cantidad: 3 salas

Uso de la sala

El espacio de colaboración tiene una capacidad para 5 personas, será utilizado para colaborar de manera alámbrica.

El espacio contará con la siguiente conectividad:

* 1 caja para conexión en mesa con 2 cables HDMI, 1 contacto sencillo de AC.

La conexión alámbrica desplegará su señal en un televisor profesional de 55” diagonales, la amplificación del audio será mediante las bocinas del propio televisor.

Al realizar el envío de señal de manera alámbrica, el televisor profesional se encenderá de manera automática, a su vez después de un determinado tiempo sin detectar señal este se apagará.

**AULA DE POSGRADO MULTIPLATAFORMA 36 PERSONAS**

Cantidad: 4 aulas

Uso del Aula

El aula de posgrado tiene una capacidad para 36 personas, será utilizada para colaborar de manera alámbrica por medio de conectividad en muro y de manera inalámbrica por medio de un dispositivo Wifi, contará con sistema de conferencia multiplataforma mediante el cual será posible realizar una conferencia desde cualquier plataforma (ZOOM, TEAMS, WEBEX, etc.).

El Aula contará con la siguiente conectividad:

* 1 placa a muro de 1 gang con los siguientes servicios: HDMI y VGA con audio.
* 1 placa a muro de 1 gang con extensión USB para conexión al monitor interactivo.
* 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: 2 cámara robóticas, 1 de las cámaras cuenta con la opción de seguimiento y auto encuadre y 3 micrófonos a plafón.

La conexión alámbrica o inalámbrica podrá ser visualizada en los siguientes equipos:

* 2 televisor profesional de 85” diagonales.
* 1 monitor interactivo de 75” diagonales.
* 1 monitor de inspección de 55” diagonales.

Cualquiera de las fuentes de señal descritas podrá ser enviada a cualquiera de los equipos de visualización, será posible tener la misma imagen o imágenes diferentes, se tiene contemplado que las anotaciones realizadas en el monitor interactivo se puedan visualizar en tiempo real en cualquiera de los 2 televisores de 85” y/o en el monitor de inspección.

Conferencia Multiplataforma

Para este escenario se tiene contemplado 3 micrófonos a plafón los cuales captarán la voz de los asistentes y el profesor, enviando esta señal hacia el sitio remoto, además de 2 cámaras robóticas, una para la toma del profesor y la otra para la toma de los estudiantes.

El audio será amplificado por medio de 6 bocinas ubicadas en el plafón.

Se tiene contemplado realizar el envío de señal hacia los monitores y el control del audio por medio de una tableta inalámbrica de 9.7” diagonales con base en muro, la base deberá tener la capacidad de proveer alimentación eléctrica a la tableta.

Todos los equipos necesarios para el correcto funcionamiento del Aula se ubicarán en un rack profesional.

**AULA DE POSGRADO CON TELEPRESENCIA**

Cantidad: 1 aula

Uso del Aula

El aula de posgrado tiene una capacidad para 36 personas, será utilizada para colaborar de manera alámbrica por medio de conectividad en muro y de manera inalámbrica por medio de un dispositivo Wifi, contará con sistema de Video Conferencia.

El Aula contará con la siguiente conectividad:

* 1 placa a muro de 1 gang con los siguientes servicios: HDMI y VGA con audio.
* 1 placa a muro de 1 gang para conexión de panel de Telepresencia.
* 1 sistema de colaboración inalámbrico mediante el cual se puede compartir contenido vía Wifi o mediante una conexión USB, desde una laptop, tableta o teléfono inteligente.
* 1 sistema de Video Conferencia el cual incluye 1 Quadcam en el muro frontal y 1 cámara robótica ubicada en el muro trasero.

La conexión alámbrica o inalámbrica podrá ser visualizada en los siguientes equipos:

* 1 muro de video interactivo (muro frontal) en arreglo 4x2.
* 2 televisores profesionales de 55” diagonales (monitor de inspección).

Cualquiera de las fuentes de señal descritas podrá ser enviada a cualquiera de los equipos de visualización, será posible tener la misma imagen o imágenes diferentes.

A continuación, se describe la funcionalidad requerida que tendrá el muro de video interactivo:

• Tecnología táctil integrada mediante 32 cámaras infrarrojas las cuales permitirán distinguir tanto la superficie de toque como códigos monocromáticos bidimensionales y plumas infrarrojas.

• Identificar la punta de los dedos y también las falanges con lo que se pueda formar la mano y definir su orientación.

• Todo el procesamiento de toque se llevará internamente en cada monitor, eliminando la latencia en la información y dejando al servidor únicamente la tarea de procesar la imagen de video.

• La superficie de toque es de cristal templado sin ninguna capa externa de capacitancia o sensores de presión, al ser cristal se podrá sanitizado con productos comerciales sin riesgo a daño o corrosión.

• La ausencia del marco perimetral permitirá arreglos del Video Wall sin la necesidad de s sensores externos infrarrojos o laser para la detección de toque.

• La tecnología infrarroja y el procesamiento individual permitirá que el número de toques sea limitado únicamente por el espacio disponible o por conveniencia en el software, mas no por la capacidad de proceso.

• Los códigos QR permitirán disparar acciones específicas como, por ejemplo: abrir y reproducir un video, abrir una imagen, abrir un PDF, abrir un folder personal, abrir una página WEB, etc.

• La pluma infrarroja permitirá dibujar en el monitor como pizarrón electrónico, interactuando con notas o imágenes con la opción de borrarse con el código preestablecido como borrador.

• Contar con dos plataformas de software incluidas en el servidor que permitan navegar y explorar múltiples niveles, accediendo a archivos preestablecidos de imágenes, videos, PDF o páginas WEB para desplegarlos.

• Igualmente, tendrá acceso a los formatos mencionados anteriormente y permitir ser manipulados en forma compartida y colaborativa, así como interactuar con fuentes externas mediante tarjetas de entrada y de salida de video.

Para realizar una Video Conferencia y/o Audio Conferencia el aula contará con 3 micrófonos a plafón los cuales captaran la voz de los asistentes y enviar dicha señal hacia el sitio remoto.

El audio se amplificará por medio de 6 bocinas ubicadas en el plafón.

Se contempla realizar el envío de señal hacia el muro de video, los monitores y el control del audio por medio de una tableta inalámbrica de 9.7” diagonales con base en muro, la base deberá tener la capacidad de proveer alimentación eléctrica a la tableta.

Todos los equipos necesarios para el correcto funcionamiento de la sala estarán ubicados en un rack profesional.

**SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL**

Para los Pisos 4, 5 y 6

Se instalará televisores profesionales de 55” 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 la Universidad o fuera del campus, así mismo los televisores se encender y apagar de manera automática por medio de un calendario previamente establecido.

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

**SISTEMA DE SONIDO AMBIENTAL**

Para los Pisos 4, 5 y 6

Se contempla sonido ambiental por medio de bocinas de plafón 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 RCA y miniplug 3.5, además se podrá utilizar diferentes listas de reproducción almacenadas previamente.

El voceo se podrá realizar desde cualquier teléfono, marcando únicamente un número de extensión.

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

**SISTEMA DE RESERVA DE SALAS**

Cantidad: 22 Sistemas

Se instalará un sistema de reserva de salas, por medio de este sistema se podrá realizar el apartado de la sala con la siguiente información:

Horario de inicio y término de la junta

* Nombre del organizador de la junta
* Motivo de la junta

Se podrá realizar el apartado de todas las salas desde un punto centralizado en la Universidad o desde el propio panel de reserva.

Además, el sistema de reserva de salas estará ligado al sistema de control, de esta forma podrá ser posible de manera automática encender los equipos de la sala al momento de iniciarse la reunión previamente agendada sin la necesidad de utilizar ninguna interfaz gráfica.

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

**SISTEMA CENTRALIZADO DE MONITOREO Y CONTROL**

Cantidad: 1 Sistema para los pisos 4, 5 y 6

Todos los espacios equipados de audio y video en el edificio podrán ser controlados y monitoreados desde un punto central, desde este punto será posible:

* Realizar el monitoreo en tiempo real de todos los dispositivos conectados al sistema
* Realizar asistencia remota
* Realizar la reserva de las salas
* Realizar una analítica de datos y reportes
* Realizar el control de todos los espacios de manera remota
* Realizar el envío de mensajes de difusión a los dispositivos
* Enviar alertas de error vía correo electrónico

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 la Torre de Posgrado**

| **COMPO-NENTE** | **CANTIDAD** | **DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO** | **UNIDAD DE MEDIDA** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | Conector de chasis con las siguientes especificaciones:  Inserto tipo keystone de 180 grados con conector RJ45  ANSI/TIA-568 Categoría 5e o superior | PIEZA |
| 2 | 24 | Cable USB con las siguientes especificaciones:  Cable USB 3.x USB A a USB C  Longitud de 25 metros o superior | PIEZA |
| 3 | 13 | Marco de montaje en caja de piso con las siguientes especificaciones:  Marco para montaje AV  Abertura para hasta 4 placas / módulos de conectividad AV  Incluye tapa ciega de 2 espacios | PIEZA |
| 4 | 8 | Bocina de empotrar en plafón con las siguientes especificaciones:  Bocina de 6.5" de 2 vías  Bocina para línea de 70 volts con bypass a 8 Ohms  Potencia nominal de 30 watts o superior  104 dB SPL o superior | PAR |
| 5 | 29 | Bocina de empotrar en plafón con las siguientes especificaciones:  Bocina de 6.5" de 2 vías de bajo perfil  Bocina para línea de 70 volts con bypass a 16 u 8 Ohms  Potencia nominal de 60 watts o superior  106 dB SPL o superior | PAR |
| 6 | 25 | 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 802.3af/at PoE+ con máximo 130 watts  24Gbps de capacidad de switcheo como máximo  Capa 3 | PIEZA |
| 7 | 13 | Caja de mesa para conexión de servicios AV con las siguientes especificaciones:  Proporciona un contacto eléctrico a 120 o 125 volts con una capacidad de 6 amperes o superior.  Cuenta con un pasacables de 2 cm de diámetro o superior | PIEZA |
| 8 | 34 | Módulo de expansión con 2 puertos R2-232 con las siguientes especificaciones:  Proporciona 2 puertos bidireccionales RS-232  Cuenta con conectividad LAN PoE  Capacidad de conexión de hasta 115.2k | PIEZA |
| 9 | 12 | Procesador digital de audio con las siguientes especificaciones:  Hasta 24 canales de audio análogo  8 canales de entrada con señal de micrófono y/o línea  8 canales de entrada y/o salida con señal de línea  8 canales de salida con señal de línea  Hasta 16 canales con eco cancelación acústica  Conexión POTS para conferencia telefónica análoga vía conector RJ-11  Conexión RED para conferencia telefónica VOIP vía conector RJ-45  Respuesta de frecuencia de 20Hz a 20kHz  Puerto USB para conexión de SOFT CODEC  32 x 32 canales digitales de audio DANTE  Incluir licencia lógica permanente para sistema de microfonía | PIEZA |
| 10 | 12 | Aplicación para interfaz gráfica con las siguientes especificaciones:  Compatible con dispositivos iPad  Requiere sistema operativo iOS 6.1 o superior | PIEZA |
| 11 | 10 | Cable USB de 2.7 o 3 metros con las siguientes especificaciones:  Conector USB A a USB A  Tasa de transferencia de 480Mbps o superior  Compatible con versiones 1.0, 1.1, 2.0 o superior | PIEZA |
| 12 | 10 | Cable USB de 0.9 o 1 metro con las siguientes especificaciones:  Conector USB A a USB B  Tasa de transferencia de 480Mbps o superior  Compatible con versiones 1.0, 1.1, 2.0 o superior | PIEZA |
| 13 | 10 | Cable USB de 0.9 o 1 metro con las siguientes especificaciones:  Conector USB C a USB C  Tasa de transferencia de hasta 10 Gbps  Compatible con versiones 2.x y 3.x | PIEZA |
| 14 | 23 | Sistema de colaboración inalámbrico con las siguientes especificaciones:  Salida de video 1 x HDMI  Resolución de salida de al menos 1920 X 1080 a 60 Hz  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 |
| 15 | 2 | Servidor para administración de contenido con las siguientes especificaciones:  Sistema Operativo: Windows 10 Pro o superior  Procesador Intel Core i7 de 9a generación o superior  Memoria: 8 GB de RAM  Disco duro-SATA de 1 TB y 7200 rpm  Gráficos Intel HD 630 o superior  Licencia Microsoft 365 por 5 años  Licencia Adobe Acrobat Pro por 5 años  Incluye teclado y mouse alámbrico | PIEZA |
| 16 | 11 | Extensor de USB Host con las siguientes especificaciones:  Extensor de USB por par trenzado de hasta 100 metros  Velocidad de transmisión de 480 Mbps  Utiliza cable de par trenzado Cat5e/6/6A  Compatible con USB hasta 2.0 | PIEZA |
| 17 | 11 | Extensor de USB Client con las siguientes especificaciones:  Placa a muro tipo decora  Extensor de USB por par trenzado de hasta 100 metros  Velocidad de transmisión de 480 Mbps  Utiliza cable de par trenzado Cat5e/6/6A  Compatible con USB 1.1 y 2.0 | PIEZA |
| 18 | 9 | Convertidor activo de DP a HDMI con las siguientes especificaciones:  Soporta resolución HDMI 4K a 30 Hz o superior  Compatible con versión 1.1a o 1.2 Display Port  Compatible con HDCP | PIEZA |
| 19 | 12 | Soporte para cámara a techo con las siguientes especificaciones:  Extensión de 24" o superior  Construido de acero  Tubo de montaje con opción de pasacables | PIEZA |
| 20 | 39 | Escalador de señal digital HDMI con las siguientes especificaciones:  Acepta resolución desde 480p hasta 1080p/60 o superior  Compatible con HDCP  Audio HDMI embebido | PIEZA |
| 21 | 74 | 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 (4096x2160) @ 30 Hz  Compatible con HDCP  Utiliza cable de par trenzado | PIEZA |
| 22 | 70 | Transmisor de señal digital con las siguientes especificaciones:  Transmisor de HDMI con audio embebido y control RS232 igual o mayor de 70 metros  Acepta resolución igual o mayor a 4K (4096x2160) @ 30 Hz. Compatible con HDCP  Utiliza cable de par trenzado | PIEZA |
| 23 | 8 | Receptor de señal digital con las siguientes especificaciones:  Receptor de DP 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 |
| 24 | 12 | 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 |
| 25 | 7 | Switcher matricial de video HDMI 4x4 con las siguientes especificaciones:  Switcher matricial HDMI 4x4  Resolución igual o mayor a 4096 x 2160 a 30 Hz  Compatible con HDCP  Al menos 2 salidas de audio análogo estéreo  Puerto de conexión para control Ethernet | PIEZA |
| 26 | 5 | Switcher matricial de video HDMI 8x8 con las siguientes especificaciones:  Switcher matricial HDMI 8x8  Resolución igual o mayor a 4096 x 2160 a 30 Hz  Compatible con HDCP  Al menos 2 salidas de audio análogo estéreo  Puerto de conexión para control Ethernet | PIEZA |
| 27 | 111 | 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 |
| 28 | 101 | Cable HDMI de 1.80 metros 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 |
| 29 | 6 | Cable HDMI de 2.5 metros o 2.7 metros con las siguientes especificaciones:  Conector HDMI macho a macho  Soporta video 4K  Ancho de banda igual o mayor a 18.0 Gbps | PIEZA |
| 30 | 35 | 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 |
| 31 | 12 | Cámara motorizada para conferencia con las siguientes especificaciones:  Cámara dual con sensores 4K  Soporta video UHD 2160p o superior  Zoom digital 6x o superior  Deberá contar al menos con la siguiente conectividad: 1 USB C, 1 Ethernet  Deberá contar con la opción de póliza de servicio de al menos 3 años  Deberá contar con la opción de auto seguimiento | PIEZA |
| 32 | 12 | Cámara motorizada para conferencia con las siguientes especificaciones:  Soporta video de 1920x1080 o superior  Zoom óptico 12x o superior  Deberá contar al menos con la siguiente conectividad: 1 USB A o B, 1 LAN  Deberá contar con la opción de póliza de servicio de al menos 3 años  Deberá contar con control remoto | PIEZA |
| 33 | 8 | Cable Display Port de 1.80 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 |
| 34 | 10 | Cable HDMI a DVI-D de 0.9 o 1 metro con las siguientes especificaciones:  Conector HDMI macho a DVI-D macho  Soporta una resolución igual o mayor a 1920 x 1200  DVI-D Single Link | PIEZA |
| 35 | 10 | Cable HDMI a DVI-D de 2.7 o 3.6 metros con las siguientes especificaciones:  Conector HDMI macho a DVI-D macho  Soporta una resolución igual o mayor a 1920 x 1200  DVI-D Single Link | PIEZA |
| 36 | 12 | Cable VGA con audio de 1.80 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 |
| 37 | 7 | Rack de equipos AV con las siguientes especificaciones:  Rack metálico igual o mayor a 35 unidades con al menos 25" de fondo  Incluye 4 ruedas para rack  Tapas ciegas de 1 unidad de rack de 19" de ancho  Barra vertical para acomodo de cables  Puerta solida frontal  Puerta solida trasera  Tornillos para rack  Barra horizontal para acomodo de cables  Tira horizontal de 16 contactos para conexión eléctrica  Charolas para colocación de equipo AV de 1 unidad  Charolas para colocación de equipo AV de 2 unidades | PIEZA |
| 38 | 5 | Rack de equipos AV con las siguientes especificaciones:  Rack metálico igual o mayor a 40 unidades, con al menos 25" de fondo  Incluye 4 ruedas para rack  Tapas ciegas de 1 unidad de rack de 19" de ancho  Barra vertical para acomodo de cables  Puerta solida frontal  Puerta solida trasera  Tornillos para rack  Barra horizontal para acomodo de cables  Tira horizontal de 16 contactos para conexión eléctrica  Charolas para colocación de equipo AV de 1 unidad  Charolas para colocación de equipo AV de 2 unidades | PIEZA |
| 39 | 41 | Multi contacto con las siguientes especificaciones:  Cantidad de contactos de AC de al menos 6  Capacidad de carga igual o mayor a 15 amperios | PIEZA |
| 40 | 3 | Transmisor / Receptor de señal digital con las siguientes especificaciones:  Transmisor de HDMI, VGA, audio analógico y control igual o mayor de 70 metros  Receptor de HDMI, audio analógico y control igual o mayor de 70 metros  Acepta resolución igual o mayor a 1920x1200  Compatible con HDCP | PIEZA |
| 41 | 12 | Tableta inalámbrica con las siguientes especificaciones:  Tableta inalámbrica de 9.7" diagonales  Resolución de pantalla de 2048 x 1536 pixeles o superior  Capacidad de almacenamiento de 32 GB o superior | PIEZA |
| 42 | 11 | Soporte a muro para televisor profesional con las siguientes especificaciones:  Soporta monitores de 75" pulgadas diagonales o superior  Cuenta con la opción de Tilt  Capacidad de carga de 75 kg o superior  Orientación horizontal | PIEZA |
| 43 | 8 | Monitor interactivo con las siguientes especificaciones:  Monitor tipo touch screen de 55", formato 16:9  Resolución Full HD 1920 x 1080 o superior  Brillo 700 cd/m2 o superior  Angulo de visión 178 grados  Pantalla táctil libre de marco con bisel ultradelgado para arreglo de Video Wall  Tecnología táctil integrada mediante 32 cámaras infrarrojas las cuales permiten distinguir  tanto la superficie de toque como códigos propietarios monocromáticos bidimensionales  y plumas infrarrojas  No solo identifica la punta de los dedos sino también las falanges con lo que puede formar la mano y definir la orientación del usuario  Todo el procesamiento de toque se lleva internamente en cada monitor, eliminando la latencia en la información y dejando al servidor únicamente la tarea de procesar la imagen de video  La superficie de toque es cristal templado sin ninguna capa externa de capacitancia o sensores de presión, al ser cristal puede ser sanitizado con productos comerciales sin riesgo a daño o corrosión  La ausencia de marco perimetral permite arreglos de Video Wall sin la necesidad de sensores externos infrarrojos o laser para la detección de toque  La tecnología infrarroja y el procesamiento individual permiten que el número de toques sea limitado únicamente por el espacio disponible o por conveniencia en el software,  mas no por la capacidad de proceso  Los códigos monocromáticos bidimensionales nos permiten disparar acciones especificas como, por ejemplo: abrir y reproducir un video, abrir una imagen, abrir un PDF, abrir un  folder personal, abrir una página WEB, etc.  La pluma infrarroja nos permite dibujar en el monitor como pizarrón electrónico,  interactuando con notas o imágenes con la opción de borrarse con el código  preestablecido como borrador.  Método de interacción: Single Finger, multiple fingers, single hand, multiple hands  and user, objects with optical markers, infrared pen  Incluye soporte a muro  Incluye licencia para despliegue de contenido perpetua | PIEZA |
| 44 | 1 | Servidor de video para monitor interactivo con las siguientes especificaciones:  Capacidad de administración de hasta 12 monitores  CPU 2 x Intel Xeon o similar  CPU Cache 15 MB o superior  Memoria 64 GB 72-bit RAM  Storage 480 GB SSD o superior  Adaptador gráfico 3 x Nvidia Quadro M5000 o similar  Salida de audio estéreo  Conector de salida Display Port 1.2 o superior  Las dos plataformas de software incluidas en el servidor nos permiten navegar  y explorar múltiples niveles, accesando archivos preestablecidos de imágenes, videos,  PDF o páginas WEB para desplegarlos.  Igualmente, además de tener acceso a estos formatos nos permite también manipularlos  en forma compartida y colaborativa, así como interactuar con fuentes externas  mediante tarjetas de entrada y de salida de video. | PIEZA |
| 45 | 12 | Soporte a muro para televisor profesional con las siguientes especificaciones:  Soporta monitores de 55" pulgadas o superior  Cuenta con Tilt  Capacidad de carga de 56 kg o superior  Orientación horizontal | PIEZA |
| 46 | 7 | Base con ruedas para monitor con las siguientes especificaciones:  Compatible con monitores de 55" diagonales o superior  Rango de movimiento vertical opcional  Soporta un solo monitor  Capacidad de carga 50 kg o superior  Orientación horizontal | PIEZA |
| 47 | 10 | 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 cancelación de audio acústico  Barra de audio con micrófonos incluidos  Al menos debe contar con la siguiente conectividad: USB tipo C o B  Deberá incluir montaje VESA para instalación en televisor profesional  Deberá contar con la opción de póliza de servicio de al menos 3 años | PIEZA |
| 48 | 10 | Inyector PoE con las siguientes especificaciones:  Máximo 350 Ma @ 48 Volts DC  Compatible con IEEE 802.3af | PIEZA |
| 49 | 2 | 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 |
| 50 | 2 | 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 |
| 51 | 10 | Televisor profesional de 55" diagonales con las siguientes especificaciones:  Resolución igual o mayor a 3,840 x 2,160  Brillo igual o mayor a 400 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 USB | PIEZA |
| 52 | 2 | Televisor profesional de 55" diagonales con las siguientes especificaciones:  Resolución igual o mayor a 3,840 x 2,160  Brillo igual o mayor a 400 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 USB  Player para señalización digital interno o externo  Licencia para administración de contenido perpetua | PIEZA |
| 53 | 16 | Televisor profesional de 55" diagonales con las siguientes especificaciones:  Resolución igual o mayor a 3,840 x 2,160  Brillo igual o mayor a 350 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 | PIEZA |
| 54 | 15 | Televisor profesional de 85" o 86” diagonales con las siguientes especificaciones:  Resolución igual o mayor a 3,840 x 2,160  Brillo igual o mayor a 350 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 | PIEZA |
| 55 | 1 | Transmisor/receptor para cámara de video conferencia con las siguientes especificaciones:  Extensor de video HDMI igual o mayor a 70 metros  Resolución igual o mayor a 1080p  Extensor de control de cámara e infrarrojo  Utiliza cable de par trenzado Cat5e/6  Debe incluir montaje a muro para cámara de video conferencia | PIEZA |
| 56 | 1 | Transmisor/receptor para cámara de video conferencia con las siguientes especificaciones:  Extensor de video HDMI igual o mayor a 70 metros  Resolución igual o mayor a 1080p  Extensor de control de cámara  Utiliza cable de par trenzado Cat 5e/6  Provee alimentación eléctrica a 4 cámaras | PIEZA |
| 57 | 2 | Monitor de 17" para montaje en rack con las siguientes especificaciones:  Resolución de 1080p o superior  Al menos debe contar con alguna de las siguientes entradas HDMI o DVI-D  Deberá incluir teclado con touch pad integrado  Espacio en rack de 1 unidad | PIEZA |
| 58 | 11 | Monitor LED interactivo de 75" diagonales con las siguientes especificaciones:  Resolución igual o mayor a 3840 x 2160  Brillo igual o mayor a 350 cd/m2  Angulo de visión de 178 grados  Compatible con Bluetooth y Wifi  Al menos debe contar con las siguientes entradas: HDMI (2), DP (1), USB (3), RS232  Salida HDMI y/o DP  10 puntos táctiles o superior | PIEZA |
| 59 | 10 | Tableta interactiva de 24" diagonales con las siguientes especificaciones:  Tableta interactiva de 23.6" diagonales o superior  Resolución 1920 x 1080 o superior  Angulo de visión de 176 o 178 grados  10 puntos táctiles o superior  Al menos debe contar con las siguientes entradas: HDMI y/o DVI-D, USB (2)  Salida digital HDMI o DVI-D  Compatible con HDCP | PIEZA |
| 60 | 11 | UPS de 3kVA a 120V con las siguientes especificaciones:  UPS para montaje en rack de 3kvVA / 3000VA  Regulación Automática de Voltaje  Batería de respaldo igual o mayor a 3 minutos al 100% de carga  Pantalla de monitoreo LCD en el panel frontal | PIEZA |
| 61 | 7 | Amplificador de poder estéreo con las siguientes especificaciones:  Potencia igual o mayor a 200 watts RMS por canal a 4 u 8 Ohms  Potencia igual o mayor a 350 watts para línea de 70 volts en modo bridge | PIEZA |
| 62 | 2 | 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 |
| 63 | 5 | Amplificador de poder de 4 canales con las siguientes especificaciones:  Potencia igual o mayor a 200 watts RMS por canal a 4 u 8 Ohms  Potencia igual o mayor a 350 watts para línea de 70 volts en modo bridge | PIEZA |
| 64 | 3 | Soporte de mesa para montaje de monitor con las siguientes especificaciones:  Soporta monitores de 52" diagonales o superior  Capacidad de carga de 27 kg o superior  Orientación horizontal | PIEZA |
| 65 | 31 | 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 |
| 66 | 12 | Soporte para cámara a muro con las siguientes especificaciones:  Montaje en muro para cámara PTZ  Construido de acero | PIEZA |
| 67 | 12 | Inyector PoE con las siguientes especificaciones:  Salida de alimentación de 15 W @ 48 Volts DC o superior  2 puertos RJ45 10/100/1000 Mbps  Compatible con IEEE 802.3af | PIEZA |
| 68 | 2 | 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  20Gbps de capacidad de switcheo o superior  Capa 2 o superior | PIEZA |
| 69 | 22 | Sistema de reserva de salas con las siguientes especificaciones:  Pantalla táctil de 7" diagonales  LCD en color de matriz activa TFT, relación de aspecto 17:10 WSVGA  Software soportado: Microsoft Exchange Server, Office 365, Google Calendar  G Suite, College NET 25Live y el software Ad Astra  Comunicaciones: 100 Mbps, conmutación automática, negociación automática  TCP/IP, UDP / IP, DHCP, SSL, TLS, SSH, SFTP, IPv4 o IPv6  Incluye kit de montaje universal | PIEZA |
| 70 | 13 | Placa arquitectónica con 2 jack RJ45 con las siguientes especificaciones:  2 jack RJ45 para cable de par trenzado blindado CAT 6 | PIEZA |
| 71 | 12 | Switch USB 4x4 con las siguientes especificaciones:  Deberá contar con al menos 4 puertos USB A  Deberá contar con al menos 4 puertos USB B  Puertos USB 3.0 o superior  No requiere drivers o fuente de alimentación externa | PIEZA |
| 72 | 2 | Placa a muro para control de volumen con las siguientes especificaciones:  Proporciona control de volumen remoto  Cabe en una caja estándar de un gang | PIEZA |
| 73 | 12 | Procesador de control con las siguientes especificaciones:  Ethernet: 100/1000 Mbps  Memoria RAM 8 GB DDR4 o superior  Almacenamiento interno 256 GB SSD o superior  Deberá contar al menos con la siguiente conectividad: USB A, HDMI, LAN  Deberá contar con la licencia perpetua para realizar la programación lógica, además de los módulos de control para su correcto funcionamiento. | PIEZA |
| 74 | 12 | Base en muro para tableta inalámbrica de 9.7” diagonales con las siguientes especificaciones:  Base fija para instalar en muro  Logo personalizado  Deberá incluir alimentación eléctrica para la tableta | PIEZA |
| 75 | 1 | Placa a muro con las siguientes especificaciones:  Placa a muro con espacios para dos insertos  Incluye tapa ciega para un inserto  Incluye tapa tipo decora | PIEZA |
| 76 | 15 | Soporte a muro para televisor profesional con las siguientes especificaciones:  Soporta monitores de 85" diagonales o superior  Cuenta con Tilt  Capacidad de carga de 68 kg o superior  Orientación horizontal | PIEZA |
| 77 | 2 | Servidor para sistema de reserva de salas con las siguientes especificaciones:  Sistema Operativo: Windows 10 Pro o superior  Procesador Intel Core i7 de 9a generación o superior  Memoria: 8 GB de RAM  Disco duro-SATA de 1 TB y 7200 rpm  Gráficos Intel HD 630 o superior  Licencia Windows Server 2022 Essentials ROK por al menos un año  Incluye teclado y mouse alámbrico | PIEZA |
| 78 | 1 | 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 * 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 8x5 al siguiente día laborable | PIEZA |
| 79 | 2 | 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 * 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   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 |
| 80 | 5 | 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 * 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 20 Cables de stacking tipo 4 de 1 metro   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 |
| 81 | 18 | 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 |
| 82 | 24 | Se deberá de suministrar puntos de acceso para interiores con antena internas con las siguientes características técnicas mínimas.  Especificaciones   * 802.11n: * 4x4 MIMO con cuatro secuencias espaciales * Combinación de relación máxima (MRC) * Formación de haces 802.11n y 802.11a/g * Canales de 20 y 40 MHz * Velocidades de datos PHY de hasta 890 Mbps (40 MHz con 5 GHz y 20 MHz con 2.4 GHz) * 802.11ac: * Enlace descendente 4x4 MU-MIMO con cuatro flujos espaciales * MRC * formación de haces 802.11ac * Canales de 20, 40, 80 y 160 MHz * Velocidades de datos PHY de hasta 3.47 Gbps (160 MHz con 5 GHz) * 802.11ax: * Enlace descendente 4x4 MU-MIMO con cuatro flujos espaciales * OFDMA de enlace ascendente/descendente * TWT * BSS para colorear * MRC * formación de haces 802.11ax * Canales de 20, 40, 80 y 160 MHz * Tasas de datos PHY de hasta 5,38 Gbps (160 MHz con 5 GHz y 20 MHz con 2.4 GHz) * Antena integrada con las siguientes características: * 2.4 GHz, ganancia máxima de 4 dBi, antena interna, omnidireccional * 5 GHz, ganancia máxima de 5 dBi, antena interna, omnidireccional   Interfaces:   * 1x 100, 1000, 2500 Multigigabit Ethernet (RJ-45) – IEEE 802.3bz * Puerto de la consola de gestión (RJ-45) * USB 2.0 4.5W * 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 | PIEZA |
| 83 | 14 | Se deberá de suministrar teléfonos IP operativos 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 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 8x5xal siguiente día laborable | PIEZA |
| 84 | 1 | Se deberá de suministrar una solución de video conferencias con las siguientes características técnicas mínimas.  Componentes:   * Códec * Cámara cuádruple * Cámara PTZ 4K: * Capacidad de detección de rostro y parte superior del cuerpo impulsada por IA * La cámara sigue automáticamente al presentador activo dentro de una zona definida y ayuda a garantizar una vista optimizada * Soporte de pared para cámara cuádruple * Micrófono de techo   Características de la solución:   * Banda ancha de 6Mbps punto a punto * Estándares de video: H.264, H.265, H.263 * Entradas de video: * 2 entradas HDMI que admiten formatos hasta un máximo de 1080p60 * 3 entradas HDMI admiten formatos UHD (3840 x 2160) @ 30 fps, incluido HD1080p60 * 1 entrada 3G-SDI/HD-SDI compatible con formatos de 1080p60 * EDID * CEC 2.0 * Salidas de vídeo (3) * 2 salidas HDMI compatibles con formatos de 3840 x 2160 a 60 fps (4Kp60) * 1 salida HDMI compatible con formatos de 3840 x 2160 a 30 fps (4Kp30) * CCA 2.0 * Transmisión de video: Full HD 1080p60 * Flujo de contenido: 4K 2160p15 * Estándares de audio: G.711, G.722, G.722.1, G.729AB, AAC-LD mono, estéreo, Opus Stereo   Características de audio.   * Audio de 20 kHz de alta calidad * 8 canceladores de eco acústico separados * Mezclador de audio de 8 puertos * 8 ecualizadores asignables * Cancelación de eco acústico (AEC) * Sincronización activa de labios * Eliminación de ruido adaptable impulsada por IA * Control Automático de Ganancia (AGC) * Duplex completo * Audio de banda completa * Autoescucha * Tecnología de ultrasonido   Entradas de audio   * 8 micrófonos, alimentación phantom de 48 V, conector Euroblock, cada uno con canceladores de eco independientes y reducción de ruido * 3x HDMI, digital: entrada estéreo PC/DVD * 2x USB-A, digital: entrada estéreo para conectividad de micrófono USB   Salidas de audio   * 6 salidas de nivel de línea balanceadas, conector Euroblock * 3 salidas HDMI * 1 salida RCA para subwoofer * Altavoces * Sistema de altavoces de alta calidad con un solo controlador de rango completo y dos controladores de baja frecuencia * Respuesta de frecuencia de 100 Hz a 20 kHz * Nivel máximo de salida SPL 90 dB   Licenciamiento   * Licenciamiento por 60 meses Cloud device Registration * El licenciamiento por 60 meses Cloud device Registration debe ser compatible en todas sus funcionalidades con la plataforma de telefonía actual con la 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 8x5xal siguiente día laborable | PIEZA |
|  | | | |

Sistemas con los que cuenta la Universidad

|  |  |
| --- | --- |
| **SISTEMA** | **PLATAFORMA DE ADMINISTRACIÓN** |
| Señalización Digital | Magic Info |
| Sonido Ambiental | Q-LAN |
| Reserva de Salas | Fusion |
| Centralizado de Monitoreo | Fusion |
| Colaboración | ControlHub |
| 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: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 14, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 40, 43, 44, 47, 48, 49, 50, 58, 59, 61, 62, 63, 65, 69, 70, 72, 73, 78, 79, 80, 81, 82, 83, y 84 del **CONCEPTO ÚNICO** listados anteriormente. |
| 2 | Garantías por el Servicio de Soporte Técnico del fabricante, solicitadas en el Anexo 1 "Anexo Técnico", para los componentes 78, 79, 80, 81, 82, 83, y 84 |

**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. Aula de Posgrado con Telepresencia  2. Aula de Posgrado Multiplataforma 36 personas  3. Aula de Posgrado Multiplataforma 14 personas  4. Huddle Room Multiplataforma  5. Área Colaborativa  6. Sistema de Señalización Digital  7. Sistema de Sonido Ambiental  8. Sistema de Reserva de Salas  9. Sistema Centralizado de Monitoreo y Control  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 78 al 84 deberá ser proveída directamente por el fabricante. |

**SECCIÓN TERCERA**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COMPONENTE** | **CANTIDAD** | **DESCRIPCIÓN** |
| 1 | 2 | Conector de chasis |
| 2 | 24 | Cable USB |
| 3 | 13 | Marco de montaje en caja de piso |
| 4 | 8 | Bocina de empotrar en plafón |
| 5 | 29 | Bocina de empotrar en plafón |
| 6 | 25 | Switch de red de 12 puertos |
| 7 | 13 | Caja de mesa para conexión de servicios AV |
| 8 | 34 | Módulo de expansión con 2 puertos R2-232 |
| 9 | 12 | Procesador digital de audio |
| 10 | 12 | Aplicación para interfaz gráfica |
| 11 | 10 | Cable USB de 2.7 o 3 metros |
| 12 | 10 | Cable USB de 0.9 o 1 metro |
| 13 | 10 | Cable USB de 0.9 o 1 metro |
| 14 | 23 | Sistema de colaboración inalámbrico |
| 15 | 2 | Servidor para administración de contenido |
| 16 | 11 | Extensor de USB Host |
| 17 | 11 | Extensor de USB Client |
| 18 | 9 | Convertidor activo de DP a HDMI |
| 19 | 12 | Soporte para cámara a techo |
| 20 | 39 | Escalador de señal digital HDMI |
| 21 | 74 | Receptor de señal digital HDMI |
| 22 | 70 | Transmisor de señal digital HDMI |
| 23 | 8 | Receptor de señal digital DP |
| 24 | 12 | Placa a muro para conexión AV |
| 25 | 7 | Switcher matricial de video HDMI 4x4 |
| 26 | 5 | Switcher matricial de video HDMI 8x8 |
| 27 | 111 | Cable HDMI de 0.90 metros o 1 metro |
| 28 | 101 | Cable HDMI de 1.80 metros o 2 metros |
| 29 | 6 | Cable HDMI de 2.5 metros o 2.7 metros |
| 30 | 35 | Cable HDMI de 3 metros o 3.60 metros |
| 31 | 12 | Cámara motorizada para conferencia |
| 32 | 12 | Cámara motorizada para conferencia |
| 33 | 8 | Cable Display Port de 1.80 o 2 metros |
| 34 | 10 | Cable HDMI a DVI-D de 0.9 o 1 metro |
| 35 | 10 | Cable HDMI a DVI-D de 2.7 o 3.6 metros |
| 36 | 12 | Cable VGA con audio de 1.80 a 2 metros |
| 37 | 7 | Rack de equipos AV de 35U |
| 38 | 5 | Rack de equipos AV de 40U |
| 39 | 41 | Multicontacto |
| 40 | 3 | Transmisor / Receptor de señal digital |
| 41 | 12 | Tableta inalámbrica |
| 42 | 11 | Soporte a muro para televisor profesional |
| 43 | 8 | Monitor interactivo |
| 44 | 1 | Servidor de video para monitor interactivo |
| 45 | 12 | Soporte a muro para televisor profesional |
| 46 | 7 | Base con ruedas para monitor |
| 47 | 10 | Unidad de video USB |
| 48 | 10 | Inyector PoE |
| 49 | 2 | Periférico expansor de control |
| 50 | 2 | Periférico expansor de audio |
| 51 | 10 | Televisor profesional de 55" diagonales |
| 52 | 2 | Televisor profesional de 55" diagonales incluye Player para señalización digital |
| 53 | 16 | Televisor profesional de 55" diagonales |
| 54 | 15 | Televisor profesional de 85" |
| 55 | 1 | Transmisor/receptor para cámara de video conferencia |
| 56 | 1 | Transmisor/receptor para cámara de video conferencia |
| 57 | 2 | Monitor de 17" para montaje en rack |
| 58 | 11 | Monitor LED interactivo de 75" diagonales |
| 59 | 10 | Tableta interactiva de 24" diagonales |
| 60 | 11 | UPS de 3kVA a 120V |
| 61 | 7 | Amplificador de poder estéreo |
| 62 | 2 | Amplificador de poder estéreo |
| 63 | 5 | Amplificador de poder de 4 canales |
| 64 | 3 | Soporte de mesa para montaje de monitor |
| 65 | 31 | Micrófono a plafón |
| 66 | 12 | Soporte para cámara a muro |
| 67 | 12 | Inyector PoE |
| 68 | 2 | Switch de red de 12 puertos |
| 69 | 22 | Sistema de reserva de salas |
| 70 | 13 | Placa arquitectónica con 2 jack RJ45 |
| 71 | 12 | Switch USB 4x4 |
| 72 | 2 | Placa a muro para control de volumen |
| 73 | 12 | Procesador de control |
| 74 | 12 | Base en muro para tableta inalámbrica de 9.7" diagonales |
| 75 | 1 | Placa a muro |
| 76 | 15 | Soporte a muro para televisor profesional |
| 77 | 2 | Servidor para sistema de reserva de salas |
| 78 | 1 | Switches de 24 puertos UPoE |
| 79 | 2 | Switch de 24 puertos POE |
| 80 | 5 | Switch de 48 puertos POE |
| 81 | 18 | transceptores Para fibra Óptica |
| 82 | 24 | Puntos de acceso para interiores |
| 83 | 14 | teléfonos IP Operativos |
| 84 | 1 | solución de video conferencias |