

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS RELATIVO AL CONTRATO MIXTO DE SUMINISTROS PARA LA ADQUISICION, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPAMIENTO DE ELEMENTOS AUDIOVISUALES Y DE SERVICIO DE SOPORTE PARA LA OPERATIVA DEL NUEVO AUDITORIO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de este pliego es describir las condiciones técnicas necesarias para la contratación mediante contrato mixto del suministro, instalación y puesta en marcha del equipamiento y de los servicios profesionales de soporte para su operación, así como la gestión operativa a través de un sistema informático de la organización y agenda de los eventos que se realizaran en el Auditorio y en el Salón de Actos del Hospital Materno Infantil, bajo la dirección, indicaciones e instrucciones de la Dirección del Hospital en el nuevo Auditorio del Hospital Universitario 12 de Octubre, en adelante H12O, así como el soporte operativo en el Salón de Actos del Hospital Materno Infantil.

Para su realización se seguirá el Proyecto del mismo título realizado por el estudio de arquitectura ARGOLA ARQUITECTOS y PROMEC, que forma parte integral del presente Pliego, de modo que la parte de instalaciones necesarias para el funcionamiento pleno del auditorio, tiene que estar integrada en el proyecto arquitectónico que se está realizando.

Las ofertas deben dar respuesta integral a la realización de la diversidad y tipos de eventos que se celebran en el Auditorio del H12O, incluyendo el diseño de la solución tecnológica, la adquisición e implantación del equipamiento coordinadamente con la obra de reforma, y el soporte mediante técnicos especialistas para la producción de los distintos eventos definidos, de acuerdo a la volumetría estimada en este pliego.

A continuación, se describen los diferentes tipos de eventos a realizar en el Auditorio:

A. Congresos o jornadas

Se establecen tres tipologías de congresos o jornadas (Básico, Intermedio, Avanzado), de acuerdo a su tamaño y la complejidad de los servicios que requiere cada uno.

Congreso Básico: Congreso celebrado en el Auditorio con asistentes presenciales, con las siguientes características generales:

- Congreso nacional o internacional con múltiples ponentes y moderadores, presenciales en el Auditorio.
- Asistentes presenciales hasta la máxima capacidad del Auditorio.
- Visualización de presentaciones y vídeos en el Auditorio con la máxima calidad, visibles por todos los asistentes presenciales (platea y anfiteatro) y por los moderadores y ponentes en mesa y atril.
- Realización y emisión de señal con la máxima calidad posible para su consumo por los asistentes presenciales. Grabación tanto de la señal realizada como de las fuentes originales para la postproducción de material audiovisual.
- Captación y emisión de sonido con la máxima calidad. Captación de sonido de los asistentes presenciales en el Auditorio (intervenciones) sin necesidad de facilitar un micrófono de mano.
- Solicitud de palabra por parte de los asistentes presenciales. Otorgamiento de palabra por parte de los moderadores.



- Servicio de traducción simultánea a múltiples idiomas.
- Sistema de iluminación específico y configurable de acuerdo al programa del congreso.
- Conexión de audio y vídeo para prensa (hasta 16 accesos simultáneos).

Congreso Intermedio: Congreso celebrado en el Auditorio con asistentes presenciales en distintas ubicaciones del hospital y virtuales.

Sobre el congreso básico, añade las siguientes características:

- Asistentes presenciales tanto en el Auditorio como en otras salas del hospital previamente especificadas (Auditorio del Materno Infantil, aulas, etc.).
- Asistentes virtuales ilimitados en cualquier ubicación global.
- Los ponentes y moderadores, además de estar presencialmente en el Auditorio, pueden estar en otras ubicaciones del hospital siempre que no requieran un despliegue específico de equipamiento y operadores, o en remoto en cualquier ubicación global.
- Visualización de presentaciones y vídeos proyectados en el Auditorio por los asistentes en otras salas del hospital y por los asistentes virtuales.
- Realización y emisión de señal con la máxima calidad posible para su consumo por los asistentes presenciales, virtuales, y para su emisión en streaming a través de internet y por el circuito de TV interno del hospital. Grabación tanto de la señal realizada como de las fuentes originales para la producción posterior de material audiovisual.
- Captación y emisión de sonido con la máxima calidad dentro del Auditorio tanto hacia los asistentes presenciales en otras ubicaciones del hospital como hacia los asistentes virtuales.
- Solicitud de palabra por parte de los asistentes presenciales y online. Otorgamiento de palabra por parte de los moderadores.

Congreso Avanzado: Congreso celebrado en múltiples sedes con asistentes presenciales en distintas ubicaciones del hospital y virtuales.

Sobre el congreso intermedio, añade las siguientes características:

- Realización de un despliegue específico de equipamiento y operadores en otras ubicaciones del hospital (Quirófanos, Centro ambulatorio, centro de simulación, Materno Infantil, etc.), o de fuera de él (ej: sede de la Consejería de Sanidad, otro centro sanitario, etc.) dónde pueden ubicarse ponentes y moderadores. Estas ubicaciones serán especificadas con tiempo suficiente antes de la realización del evento.
- Integración de múltiples fuentes de vídeo, tanto del Auditorio (presentación, ponente, mesa de ponentes, público) como del resto de ubicaciones en las que se celebre el congreso.
- Captación y emisión de sonido con la máxima calidad tanto dentro del Auditorio como en el resto de sedes especificadas, tanto hacia los asistentes presenciales en ubicaciones del hospital como hacia los asistentes virtuales.
- Iluminación específica del escenario del Salón de Actos.

B. Sesiones internas

- Sesiones internas, dirigidas a los profesionales del Hospital o a otros profesionales del Servicio Madrileño de Salud, con múltiples ponentes y moderadores, presenciales en el Salón de Actos.
- Asistentes presenciales tanto en el Auditorio como en otras salas del hospital previamente especificadas (Auditorio del Materno Infantil, aulas, etc.).
- Asistentes virtuales ilimitados en cualquier ubicación global.



- Los ponentes y moderadores, además de estar presencialmente en el Salón de Actos, pueden estar en otras ubicaciones del hospital siempre que no requieran un despliegue específico de equipamiento y operadores, o en remoto en cualquier ubicación global.
- Visualización de presentaciones y vídeos proyectados en el Auditorio por los asistentes en otras salas del hospital y por los asistentes virtuales.
- Realización y emisión de señal con la máxima calidad posible para su consumo por los asistentes presenciales, virtuales, y para su emisión en streaming a través de internet y por el circuito de TV interno del hospital. Grabación tanto de la señal realizada como de las fuentes originales para la producción posterior de material audiovisual.
- Captación y emisión de sonido con la máxima calidad dentro del Auditorio tanto hacia los asistentes presenciales en otras ubicaciones del hospital como hacia los asistentes virtuales.
- Solicitud de palabra por parte de los asistentes presenciales y online. Otorgamiento de palabra por parte de los moderadores.
- Conexión de audio y vídeo para prensa (hasta 16 accesos simultáneos).

C. Docencia

Formación continuada

- Cursos de formación continuada presenciales y/o virtuales dirigidos a profesionales
- Asistentes presenciales y/o virtuales (incluyendo profesorado).

Formación pregrado y postgrado.

D. Actos de Ciencia y Cultura.

- Conciertos de música (de todos los géneros musicales) con número indefinido de integrantes (en función del espacio disponible en escenario y zonas anexas), incluyendo músicos de diferentes instrumentos e intérpretes (en grupo o solistas).
- Otros tipos de actos culturales:
 - Conferencias.
 - Representaciones teatrales.
 - Recitales.
 - Festivales para pacientes.
 - Proyecciones cinematográficas o documentales.
- Puesta en escena presencial en la mayoría de los actos.
- Retransmisión de eventos en directo o diferido con localización externa.
- Asistentes presenciales y/o virtuales (en otras dependencias del Hospital o en otras ubicaciones).
- Pacientes asistentes en zona reservada (en este caso deberá tenerse en cuenta las características de los pacientes asistentes, en cuanto a necesidad de espacio para su ubicación, sillas de ruedas, balas de oxígeno, porta medicación con conexión a tomas de electricidad).
- Delimitación de indicación de zona reservada para pacientes asistentes.
- Retransmisión del evento a las habitaciones de pacientes a través del canal interno de TV con la máxima calidad de imagen y sonido.
- Retransmisión del evento a otros participantes en directo dentro y fuera del ámbito hospitalario.
- Grabación del evento con la máxima calidad de imagen y sonido.
- Realización y emisión de señal con la máxima calidad posible para su consumo por los asistentes presenciales, virtuales, y para su emisión en streaming a través de internet y por el circuito de TV interno del hospital. Grabación tanto de la señal realizada como de las fuentes originales para la producción posterior de material audiovisual.



- Conexión de audio y vídeo para prensa (hasta 16 accesos simultáneos).

2. LOCALIZACIÓN

El área de actuación ocupa el área correspondiente al actual Auditorio del edificio de la Residencia General del Hospital Universitario 12 de Octubre y del Salón de Actos del Hospital Materno Infantil a los solos efectos de dar soporte operativo en relación al servicio descrito en los pliegos del presente concurso.

3. FASES DEL TRABAJO Y DURACIÓN

Los trabajos de instalación y puesta en marcha del equipamiento se realizarán en una fase, según el calendario indicado en el proyecto y en las posibles instrucciones de ejecución.

En cualquier caso, se tratará siempre de no perjudicar la labor asistencial y se pondrán los medios necesarios según las indicaciones de los Protocolos para la Prevención y el Control de Infecciones, así como lo prescrito por los Servicios de Medicina Preventiva y Prevención de Riesgos Laborales del Hospital 12 de Octubre. Así mismo se incorporará planificación detallada de la instalación y suministro en sus distintos capítulos.

Duración: 3 meses.

Los trabajos para la prestación de los servicios profesionales de soporte para la operación del equipamiento y la producción de los eventos, en las tipologías descritas previamente, se realizarán durante toda la vida del contrato.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPAMIENTO

La propuesta y el correspondiente proyecto deberá estructurarse en los siguientes componentes:

→ **SISTEMA DE VIDEO:**

Dentro del Auditorio es necesario distribuir, emitir y mostrar diversas señales de video por la sala, por ello se ha propuesto un sistema de video formado por una matriz y diferentes procesadores de señal que permiten integrar las señales de video procedentes de las diferentes zonas del auditorio y presentarlas en la pantalla principal o en las secundarias.

Está compuesto por:

- Matriz 4K (1 uds)
- Transmisores y Receptores (26 uds)
- Mezclador de Video (1 uds)
- Cámaras y controlador (6 uds)
- Presentador inalámbrico (1 uds)
- Patch de Prensa (V&A) (4 uds)
- Cajas de Suelo de Escenario (7 uds)
- Cajas de Conexiones de mesa y de atril (6 uds)
- Puente de Escalador de HDMI y Audio a USB (1 uds)
- Ordenador de Cabina (1 uds)

Las características de los distintos componentes del Sistema de Video son los siguientes:

→ **Matriz de video**

- Ancho de Banda de 50 Gbps
- Resolución máxima de 8K con entradas y salidas en esa resolución
- No debe utilizar compresión en la señal de video



- Matriz de conmutación configurable que soporta señales de vídeo y audio digital y analógico con hasta 32 entradas y 32 salidas para la distribución y el enrutamiento de fuentes y destinos locales y remotos.
- Matriz de conmutación configurable de montaje en rack para la extensión de vídeo, audio, control y Ethernet.
- Requisitos arquitectónicos
 - Soportar un diseño modular y para cambio en caliente de tarjetas de entrada y salida
 - Soportar una mezcla de tipos de fuentes digitales y analógicas a través de tarjetas de entrada modulares e intercambiables
 - Ocho ranuras de entrada configurables
 - Ocho ranuras de salida configurables
- Soportar la configuración in situ de tarjetas de entrada y salida
- Las tarjetas deben ser intercambiables en caliente
- Permitir el enrutamiento independiente (conmutación separada) de señales de vídeo y audio
- Soportar la extensión de datos Ethernet desde un switch de red de otros fabricantes y el paso de datos Ethernet a transmisores y/o receptores remotos
- No tener un switch Ethernet gestionado o no gestionado
- Incluir una fuente de alimentación redundante
- Soportar múltiples medios de control para la selección de E/S y el funcionamiento general
 - Panel frontal
 - USB
 - Control Ethernet
 - Control RS 232
- El panel frontal debe proporcionar feedback de estado
- Tener una placa trasera digital con soporte para tasas de datos de hasta 50 Gbps por entrada y salida
- Requisitos de entradas
 - Proporcionar soporte para conexiones directas de dispositivos locales
 - Proporcionar soporte para el desentrelazado de señales de vídeo de definición estándar
 - Proporcionar ecualización de cable para cada entrada digital
 - Ofrecer alimentación remota para transmisores conectados a través de cable de par trenzado blindado
- Requisitos de salidas
 - Proporcionar soporte para conexiones directas de dispositivos locales
 - Regenerar y restablecer la sincronización de señales de vídeo digital en cada salida
 - Proporcionar soporte para conexiones de dispositivos remotos a través de receptores de fibra óptica
 - Proporcionar soporte para el ajuste automático de la profundidad de bits de color de la salida basándose en la información EDID del dispositivo de visualización conectado
 - Proporcionar silenciado de salidas de vídeo para todas o cualquier combinación de salidas
 - Proporcionar silenciado de salidas de audio para todas o cualquier combinación de salidas
- Gestión HDCP y EDID
 - Ser conforme a HDCP



- Proporcionar autenticación y mantener una verificación continua del intercambio de claves HDCP entre los dispositivos conectados
- Proporcionar la opción de desactivar el procesamiento HDCP en entradas aplicables al pasar contenido no encriptado
- Proporcionar confirmación visual de HDCP cuando se enruta contenido encriptado a un dispositivo de visualización no conforme a HDCP
- La salida de vídeo debe ser un color verde sólido
- Autenticación HDCP y confirmación de presencia de señal a través de RS 232 o Ethernet
- Soportar la gestión EDID entre los dispositivos conectados
- Proporcionar un conjunto de archivos de EDID almacenados previamente
- Permitir la captura de EDID desde cualquier dispositivo de visualización conectado
- Permitir que el usuario cargue archivos EDID
- Permitir la asignación de cualquier archivo EDID almacenado previamente, capturado cargado a cualquier entrada
- Tecnología SpeedSwitch® que proporciona una velocidad de conmutación excepcional del contenido con encriptación HDCP
- Gestion automáticamente la comunicación EDID entre los dispositivos conectados. EDID Minder
- Verificación constantemente la conformidad a HDCP para asegurar una conmutación rápida y fiable. Key Minder
- Requisitos de audio
 - Soportar enrutamiento independiente de señales de audio y vídeo (conmutación separada)
 - Soportar downmixing de audio multicanal embebido
 - Soportar embebido de audio analógico
 - Compatible con Dante
 - Soportar desembebido de audio digital
 - Soportar ganancia y atenuación en la entrada de audio para las señales analógicas
 - Soportar ajuste y silenciado del volumen de salida de audio para las señales analógicas
- Soportar las especificaciones HDMI 2.0
- Soportar tasas de datos de hasta 18 Gbps
- Soportar 4K/UHD a 60 Hz con muestreo de croma 4:4:4 a 8 bits por color
- Soportar contenido 3D
- Admitir formatos de audio HD embebido sin pérdidas
- Buffer activo de los canales DDC
- Requisitos de control
 - Soportar múltiples medios de control para la selección de E/S y el funcionamiento general
 - Panel frontal
 - USB
 - Control Ethernet
 - Control RS 232
 - Proporcionar inserción RS 232 desde el puerto Ethernet a transmisores y/o receptores remotos
 - Soportar la supervisión y control Ethernet utilizando los protocolos estándar TCP/IP



- Proporcionar la supervisión proactiva y la gestión del sistema a través de una red LAN, WAN o Internet
- Proporcionar la selección remota de enlaces de entrada y salida, ajuste y control de los niveles de entrada y salida de audio y diagnóstico avanzado del sistema
- El panel frontal debe proporcionar botones
- Proporcionar creación de enlaces en la matriz de conmutación
- Proporcionar ajuste y silenciado del volumen de salida de audio
- Proporcionar recuperación de preajustes
- Requisitos generales
 - Ser montable en rack
 - Ofrecer alimentación remota para transmisores y/o receptores XTP de par trenzado
 - Incluir una fuente de alimentación redundante
- Cumplir con la normativa
 - CE, c UL, UL
 - CE, C tick, FCC Clase A, ICES, VCCI
- Tres años de garantía para piezas y mano de obra

→ Transmisores y Receptores de video

- Integración de forma nativa con la matriz de video y con el protocolo XTP II
- Resolución de 4K
- Transmisión / Recepción de video, audio y control
- Transmisión / Recepción de alimentación eléctrica de forma remota
- Inserción e IR y RS232 bidireccional para el control AV
- Conformidad a HDCP 2.2
- Compatible con la transmisión EDID y HDCP
- Modo bypass del escalador
- Transmisor con una salida en Loop
- Receptor con escalador de video a la salida
- Admite la especificación HDMI 2.0, incluyendo tasas de datos de hasta 10,2 Gbps, Deep Color hasta 12 bits, 3D y formatos de audio HD sin pérdida
- Autorización HDCP seleccionable por el usuario
- Gestión automáticamente la comunicación EDID entre los dispositivos conectados. EDID Minder
- Verificación constantemente la conformidad a HDCP para asegurar una conmutación rápida y fiable. Key Minder
- Compatibles de forma nativa con los protocolos de transmisión de video y audio de la matriz de video

→ Mezclador de video

- Cada entrada del mezclador debe escalar la señal de video a 4K HDR
- Resolución nativa en 4K
- Frame rate de 60Hz
- Debe soportar la especificación Rec.2020 de WCG a nivel de Espacio de Color
- Debe soportar la especificación Rec.709 de RGB a nivel de Espacio de Color
- Escalado de la señal de video en la salida
- Admisión de señales de video con HDR
- Mezcla de señales de video HDR con No HDR
- Bit rate de 10 bit de profundidad de color



- Soportar la relación de aspecto DCI 4K
- Entradas:
 - HDMI 2.0 x4
 - 12G SDI x3
- Debe permitir PnP
- Control remoto de cámara PTZ integrado

→ **Cámaras de video**

- Sensor Tipo MOS 1 4K
- Resolución de salida Máxima 4K/60p
- Zoom
 - Óptico de 20x con estabilización óptica de la imagen
 - Digital de 10x
 - i.Zoom UHD 24x y FHD 32x
- Ángulo de visión
 - Horizontal de 75,1º a 4º en teleobjetivo
 - Vertical de 46,7º a 2,3º en teleobjetivo
 - Diagonal de 82,8º a 4,6º en teleobjetivo
- Diferentes salidas de video, todas con posibilidad de resolución 4K
- Salida de video V-Log
- Streaming en H.264, H.265 y JPEG
- Tally
- Posibilidad de alimentación con Poe++
- Control mediante RS232 y IP

→ **Control de cámaras de video**

- Pantalla fácil de 7 pulgadas WVGA (800×480)
- Joystick
- Gestión de 200 cámaras
- Memoria de 100 preset de cámara
- Slot de tarjeta SD
- 7 niveles de Pan y Tilt
- Tally rojo y verde
- Control de cámaras por IP y RS422

→ **Presentador Inalámbrico**

- Salida de Video en HDMI 1.4
- Entrada de Video en HDMI 1.4
- Resolución de Salida en UHD 30f
- Compatibilidad
 - AirPlay
 - GoogleCast
 - Miracast
- Protocolo de autenticación:
 - WPA2-PSK en modo independiente
 - WPA2-PSK o IEEE 802.1X
- Protocolo de transmisión inalámbrico IEEE 802.11 a/b/g/n/ac e IEEE 802.15.1
- Posibilidad de mostrar dos fuentes de video simultáneas
- 16 conexiones simultáneas
- Certificaciones FCC/CE



- Control Touch Back

→ **Patch de Prensa**

- Entradas:
 - BNC
 - XLR-H
- Salidas:
 - BNC x 15
 - XLR-H x 16
- Formato Maletin en flight case
- El distribuidor de video debe poder ecualizar la señal y regenerar la señal de reloj
- El distribuidor de audio debe tener un potenciómetro de ganancia y debe incluir el adaptador Dante Analógico
- Salida de Auriculares
- Debe incluir el logotipo y nombre del hospital serigrafiado digital a color
- Debe incluir conversor de HDMI a SDI

→ **Cajas de Conexiones del Escenario**

- Entradas:
 - HDMI
 - XLR-H
- Salidas:
 - HDMI
 - RJ45 x2
 - Shucko
- Tapa
- Los conectores deben quedar dentro pudiéndose cerrar la caja sin problemas para el usuario
- Medidas:
 - 287 x 293 x 92 mm
- Debe incluir el logotipo y nombre del hospital serigrafiado digital a color

→ **Cajas de conexiones de mesa y atril**

- Conexión HDMI
- Conexión de RJ45
- Conexión USB de Carga doble
- Alimentación eléctrica con shucko
- Tapa color Negro
- Dimensiones:
 - Altura: 8,1 cm
 - Anchura: 20,3 cm
 - Profundidad: 11,2 cm

→ **Puente de Escalado de HDMI y Audio a USB**

- Puente de escalado de HDMI y audio a USB con DSP integrado, procesamiento de vídeo, varios puertos de E/S de audio analógico, y gestión de señales para audio analógico, audio HDMI embebido y audio USB bidireccional
- Requisitos de entrada de vídeo
 - Proporcionar un conector HDMI tipo A para señales de vídeo digital con audio embebido



- Proporcionar un conector HDMI tipo A para paso en bucle con buffer
 - Soportar resoluciones de vídeo de ordenador y vídeo HDMI hasta 1080p/60 y 1920x1200
- Requisitos de entrada de audio
 - Proporcionar un conector de tornillo cautivo de tres polos para audio de micrófono/línea
 - Proporcionar un conector de tornillo cautivo de cinco polos para audio estéreo de nivel de línea balanceado/no balanceado
 - Proporcionar alimentación phantom de +48 V para un micrófono de condensador
 - Soportar desembebido de audio HDMI para audio PCM de dos canales
 - Soportar cuatro canales de audio USB desde el ordenador host
 - Proporcionar conversión de audio analógico a digital con una tasa de muestreo de 48 kHz y resolución de 24 bits
- Requisitos de interfaz USB
 - Proporcionar un conector USB tipo B para señales de vídeo digital y audio bidireccional de 4x2
 - Soportar los estándares USB 2.0
 - La conexión del dispositivo USB 2.0 debe aparecer como cámara Web genérica para el ordenador host
 - Utilizar drivers estándar de la industria UVC – USB Video Class y UAC – USB Audio Class
 - El contenido de vídeo y audio USB debe ser compatible con las plataformas de comunicaciones de software populares
- Requisitos de salida de audio
 - Proporcionar un conector de tornillo cautivo de cinco polos para audio estéreo de nivel de línea balanceado/no balanceado
 - Proporcionar un conector de tornillo cautivo de cinco polos para referencia de AEC y audio auxiliar
 - Proporcionar dos canales de audio USB para el ordenador host
 - Proporcionar conversión de digital a analógico con una tasa de muestreo de 48 kHz y resolución de 24 bits
 - Proporcionar un retardo en la salida de audio para coincidir con el retardo de procesamiento de vídeo correspondiente
 - Incluir un generador de ruido rosa seleccionable, disponible en cada salida de audio para la configuración y calibración
- Requisitos del dispositivo de audio — Entrada a salida
 - Proporcionar una relación señal/ruido superior a 105 dB medida de 20 Hz a 20 kHz, en la salida máxima balanceada, no ponderado
 - Proporcionar una relación THD+R inferior a 0,03% medida de 20 Hz a 20 kHz, a nivel máximo
- Requisitos de procesamiento de vídeo
 - Proporcionar procesamiento y conversión de vídeo de HDMI a vídeo USB codificado para el ordenador host
 - Proporcionar salida de vídeo USB escalado desde 320x180 hasta 1080p/15, determinada por el códec de software
 - Estar basado en el uso de la CPU y las condiciones de ancho de banda entre la ubicación local y remota
 - Proporcionar desentrelazado para señales 480i/576i/1080i
 - Proporcionar control de la relación de aspecto



- Modo FILL – la imagen de vídeo siempre debe cubrir la pantalla o ventana del ordenador host sin formato letterbox o pillarbox
 - Modo FOLLOW – la imagen de vídeo en la pantalla o ventana del ordenador host siempre debe preservar la relación de aspecto de las señales de entrada sin distorsión
- Proporcionar ajustes de imagen para el brillo, contraste, posición H/V y tamaño
- Almacenar y recuperar los parámetros de vídeo y ajustes de imagen
 - Memoria automática en cada entrada de vídeo
 - Guardar la configuración de vídeo y los ajustes de imagen sin intervención del usuario
 - Recuperar automáticamente la configuración cuando encuentre la misma tasa de vídeo
 - El usuario debe poder activar o desactivar la memoria automática
 - Preajustes de usuario manuales
 - Guardar los ajustes de imagen
 - Permitir guardar y recuperar preajustes del usuario a través de los controles del panel frontal
 - Poder guardar y recuperar preajustes del usuario de forma electrónica a través de RS-232, USB o Ethernet
- Proporcionar patrones de ajuste internos para la calibración y configuración
- Permitir mostrar un archivo de imagen proporcionado por el usuario cuando no haya una señal presente en la entrada HDMI
- Ofrecer una salida de streaming de vídeo USB con codificación MJPEG
- Requisitos de DSP
 - Proporcionar gestión de señales de audio y optimización para audio analógico, audio HDMI desembebido y audio USB bidireccional
 - Proporcionar herramientas de procesamiento de audio digital, incluyendo ganancia, mezcla, ecualización paramétrica, filtros, dinámica y ducking
 - Proporcionar ducking automático ajustable del audio de programa cuando se detecta una señal en la entrada de micrófono o de audio USB remoto
 - El audio de programa debe incrementarse automáticamente para alcanzar el nivel de volumen original cuando no se detecta audio en la entrada de micrófono o audio USB
 - Proporcionar ajustes de límites flexibles para definir los valores superior e inferior al configurar los niveles de audio local y remoto
 - Proporcionar una salida dedicada de audio remoto para que un DSP externo equipado con AEC lo utilice como señal de referencia para el procesamiento de AEC – cancelación de eco acústico
 - Proporcionar una salida dedicada del audio de micrófono/línea de entrada, como una salida de audio auxiliar para un códec de hardware de videoconferencia
 - Permitir la configuración del DSP y los ajustes de parámetros a través del Product Configuration Software
 - Proporcionar una medida del nivel en tiempo real para las entradas y salidas en el Product Configuration Software
 - Permitir ajustes de parámetros de DSP en directo mientras se escuchan o miden en tiempo real
 - Proporcionar preajustes de usuario para guardar y recuperar parámetros de DSP
- Requisitos de EDID



- Proporcionar una gestión automática de EDID entre el MediaPort 200 y una fuente HDMI
 - Proporcionar un conjunto de archivos de EDID almacenados previamente
 - Soportar la captura de EDID desde cualquier dispositivo conectado al paso en bucle de HDMI
 - Permitir que el usuario cargue archivos de EDID generados de forma personalizada
- Requisitos HDCP
 - Proporcionar conformidad a HDCP en la entrada y el paso en bucle HDMI
 - Proporcionar autenticación de HDCP seleccionable para que la fuente conectada reconozca el dispositivo
 - Proporcionar confirmación visual de HDCP cuando se enruta contenido encriptado a un dispositivo de visualización no conforme a HDCP
 - Salida de vídeo con una señal de color verde sólido a pantalla completa
- Requisitos de control
 - Proporcionar un conector mini USB Type-B en el panel frontal
 - Proporcionar un puerto RJ-45 en el panel trasero para el control Ethernet
 - Proporcionar un conector de tornillo cautivo de 3 polos en el panel trasero para control RS-232 bidireccional
 - Incluir dos puertos de entrada digital y dos de salida digital en el panel trasero para la activación de dispositivos externos y el control de funciones de DSP
 - Admitir 10/100/1000BASE-T Ethernet
 - Proporcionar páginas Web integradas accesibles utilizando un navegador Web estándar a través de una conexión Ethernet
 - Ser compatible con el Product Configuration Software a través de una conexión Ethernet o USB desde un ordenador
 - Aceptar comandos serie enviados a través de una conexión Ethernet o RS-232
 - Proporcionar una pantalla LCD de menú en el panel frontal para la configuración y la información del estado
 - Permitir guardar y recuperar preajustes de usuario utilizando los controles del panel frontal, además del Product Configuration Software
 - Permitir la desactivación de los controles del panel frontal para evitar cambios involuntarios o no autorizados en los ajustes de configuración
 - Debe incluir adaptador Dante USB

→ **Ordenador de cabina**

- Soporte UltraFlex IV
- Core i7 10700 / 2.9 GHz
- RAM 16 GB
- SSD 512 GB
- TCG Opal Encryption, NVMe
- Grabadora de DVD
- UHD Graphics 630
- Cámara web incluida
- GigE
- WLAN: 802.11a/b/g/n/ac, Bluetooth 5.0
- Debe incluir Win 10 Pro 64 bits
- Monitor: LED 23.8 full HD
- Debe incluir combo inalámbrico de teclado y ratón en español



→ **SISTEMA DE MONITORIZACIÓN**

El sistema de monitorización se compone de una pantalla principal de LED y varios monitores de refuerzo de gran formato distribuidos por toda la zona de audiencia para los asistentes más alejados de la zona del escenario.

Está compuesto por:

- Videowall de LED 4K (1 uds)
- Estructura (1 uds)
- Procesador multiventana (1 uds)
- Monitores de referencia en Mesa y Atril (6 uds)
- Monitores de refuerzo en Escenario, Sala y Cabinas (Técnica y de Traducción) (13 uds)
- Monitor colaborativo (1 unidad)
- Monitores de cartelería digital (2 unidades)

Las características de los distintos componentes del Sistema de Monitorización son los siguientes:

→ **Videowall de LED**

- Resolución 4k
- La pantalla estará formada por cabinets que procedan de un mismo lote de fabricación para garantizar una calidad y características uniformes (color, brillo, voltaje). Los artículos de un lote deben haber sido fabricados bajo las mismas condiciones y serán del mismo modelo, tamaño, composición, tipo o versión.
- Videowall formado por 76 cabinets (incluidos los de backup).
- Se debe incluir un cabinet de reserva por cada videowall Full HD que componer el videowall 4K
- La solución de LED debe incluir:
 - Cabinets
 - Cabinets de back up, al menos uno por cada videowall Full HD
 - Monitor de Calibración 4K
 - Sending Box
 - Placa a de Montaje y Mantenimiento
- El peso máximo de la pantalla no debe superar los 420Kg
- Pixel Pitch de 1.5
- Led tipo SMD
- Brillo por Cabinet de 1200 – 600 nit
- Cabinet formato 8:4 (tamaño 48 x 54 cm)
- Resolución 320 x 360 pixel por cabinet
- Peso del Cabinet de 5,8Kg/22,4Kg
- Profundidad de color de 16 Bits
- Color de temperatura 6500K, ajustable de 2800 – 10000 K
- HDR
- El Sending Box debe cumplir:
 - Envío de Señal
 - Escalado de la señal
 - Reproductor de contenido
 - Fuentes de entrada de HDMI y DP



- Posibilidad de reproducir contenidos 8K HDR con tecnología Multi-Link HDR
- Duración del Cabinet de 100000 horas
- 160º de visionado horizontal y 160º de visionado vertical
- Contraste de Pico de 10000:1 /5000:1
- Certificación EMC Class A, Safety 60950-1
- Cabinets con certificación IP20
- No necesita ventilación adicional
- Control con mando a distancia
- Mantenimiento Frontal
- Configurable con Mando a distancia

→ **Estructura a medida para el videowall de LED**

- Estructura fabricada en acero estructural con sistemas de regulación triple, Horizontal, Vertical e Inclinación vertical relativa del LED
- El sistema montado debe permitir el desmontaje de un solo cabinet completo sin afectación al conjunto.
- Fijación con separación mínima a muro o pared de 150mm.

→ **Procesador multiventana**

- Conectores de Entrada:
 - 1x DP 1.2
 - 1x DP 1.1
 - 2x HDMI 1.3
 - 4x DVI
 - 1x 3G-SDI (IN-LOOP)
- Salida en mosaico con 4 conectores DVI para hacer 8k x 1k o 4k x 2k
- Dispone de 7 capas más OSD + 1BKG + 1 Logo
- Cada capa debe soportar hasta 4Kx2K de resolución
- Salida MVR para visionar cada fuente de entrada incluyendo programa, previo y OSD
- Dos salidas auxiliares
- Gestión interna de EDID
- Efectos de fade in y fade out
- La resolución de salida se puede establecer.
- La posición de la ventana, el tamaño, etc. son ajustables, lo que permite agregar bordes a las ventanas y establecer el ancho del borde, el color, etc.
- Capaz de crear 32 preajustes que se guardan como plantillas y se pueden usar directa y fácilmente.
- Proporciona docenas de efectos de transición de fuente de entrada para mejorar y presentar imágenes de demostración con calidad profesional.
- Una pantalla LCD en color intuitiva en el panel frontal y luces indicadoras de botón claro simplifican las operaciones de control del sistema.
- Admite la sincronización de Genlock, lo que le permite elegir cualquier fuente de entrada o señal síncrona externa para lograr la salida de bloqueo de cuadros.

→ **Monitor de referencia en mesa encastrado**

- Pantalla de 17.3" TFT
- Resolución Full HD
- 400 cd/m2
- Inclinación de 34º
- Contraste de 1500:1



- Entrada DVI-I
- Control RS232

→ **Monitores de Escenario, Sala y Cabinas (Técnica y de Traducción)**

- Resolución 4k
- 350 nit de brillo como mínimo
- Pantalla Edge LED BLu o similar
- 178º de visión en horizontal y vertical
- Certificación EMC Class A, Safety 60950-1
- Certificación IP5x
- Procesador Tizen
- Integración nativa con Magic Info o similar
- Wifi y Bluetooth integrado
- Rendimiento, al menos, de 16/7
- Contraste 3.000:1 como mínimo
- Se deben incluir los siguientes soportes en la instalación de los monitores
 - Monitores de Escenario
 - Soportes de Suelo
 - Monitores de Sala
 - Soportes de Brazo Articulado
 - Monitores de Cabinas
 - Soportes de Pared

→ **Monitor colaborativo**

- Pizarra electrónica
- Modo anotación/escritura. Hasta 4 puntos simultáneamente. Pen pasivo (incluido 2). Tecnología táctil InGlass®. Modo pincel.
- Usabilidad. Herramienta de selección, y recorte de imágenes. Escritura sobre cualquier fuente. Scroll continuo. Quick Finder.
- SOC TIZEN
- Posibilidad de anotaciones en imágenes
- Resolución UHD
- Transmite la tactilidad al dispositivo conectado por HDMI+USB
- Navegador web integrado
- Screen share
- Posibilidad Touch Out
- Visor de documentos
- Almacén para notas en memoria interna
- Plantillas / Formularios
- Remote Workspace
- 55" -> Disponible peana con ruedas. Permite giro 90º
- Seguridad: bloqueo con PIN de 6 dígitos. WPA2. LDAP. OTN. Remote management
- Conectividad: Screen share (miracast), Bluetooth. HDMI out
- Puede funcionar en vertical y en horizontal
- Escalado de señal de salida de video
- Debe incluir el soporte de ruedas del propio fabricante con la funcionalidad de giro incluida

Monitores de cartelería digital

- Incorporar gestión de cartelería



- Resolución 4k
- Tamaño mínimo de 65"
- 500 nit de brillo como mínimo
- 178º de visión en horizontal y vertical
- Certificación EMC Class A, Safety 60950-1
- Certificación IP5x
- Procesador Tizen
- Wifi y Bluetooth integrado
- Rendimiento 24/7
- Contraste 4.000:1 como mínimo
- Compatibilidad nativa con Magic Info o similar

→ **SISTEMA DE AUDIO**

Para poder gestionar la señal de audio, procesarla y distribuirla es necesario que se implemente en la sala un procesador de audio que realice estas funciones y que mantenga la señal de audio en óptimas condiciones.

La solución de Audio para el auditorio debe poder trabajar con el protocolo Dante o similar y con señales analógicas.

Se debe cumplir que el sistema de audio pueda trabajar en ambos formatos, Dante y analógico, desde las fuentes hasta los diferentes destinos.

Los equipos Dante propuestos deben cumplir estos requerimientos de forma general:

- Latencia mínima de 150 microsegundos
- Permite 1024 canales de audio (512x512)
- Frecuencia de muestreo de hasta 192kHz
- Profundidad de bits de 32 bits
- Escalabilidad para ampliar la solución
- Fácil de implementar mediante Dante Controller
- Es necesario que se las salas de la planta de presidencia puedan estar conectadas mediante audio.
- La gestión de las diferentes señales de audio debe realizarse en un único procesador de audio.

Está compuesto por:

- Sistema de Microfonía Inalámbrica (14 uds)
- Patch de Escenario (3 uds)
- Sistema de intervención del público mediante aplicación (1 uds)
- Reproductor de audio (1 uds)
- Mezclador Digital de Audio (1 uds)
- Sistema de Intercom (1 uds)

Las características principales de los distintos componentes del Sistema de Audio son los siguientes:

→ **Sistema de Microfonía inalámbrica**

- Compuesto por equipos de mano, petaca y cuello de cisne.
- Transmisión Digital en RF
- Formatos de los transmisores disponibles: Bodypack, Desktop base, Boundary, Handheld
- Alcance operativo máx.: 100 m (en condiciones típicas)
- Amplio ancho de banda de 20 Hz a 20 kHz, con una respuesta en frecuencia totalmente plana.



- Tecnología avanzada de las baterías de iones de litio que proporciona hasta 12 horas de uso continuo y un seguimiento detallado del estado de la batería, sin efecto memoria.
- Los transmisores y receptores muestran la carga restante de la batería con una precisión de 15 minutos.
- Hasta 60 dB de ajuste de ganancia.
- Conexión a red Ethernet para optimizar la configuración en múltiples receptores
- Audio digital de 24 bits/48 kHz
- Encriptación AES-256
- Hasta 72 MHz de banda de sintonización
- Opciones de potencia de salida de RF del transmisor seleccionables: 1, 10 y 20 mW
- Rango dinámico de más de 120 dB con audio digital en red Dante
- Por canal inalámbrico se debe cumplir:
 - 22 transmisores activos por canal de 8 MHz
 - 63 transmisores activos por canal de 8 MHz en modo de alta densidad
- Escanear de forma automática el espectro RF
- selección automáticamente las frecuencias más limpias disponibles dentro del espectro de RF
- Alertas de detección de Interferencia
- Los transmisores deben poder cargarse con baterías y de forma opcional
- Gestión e integración con el software Workbench
- Salida de Audio en Dante y analógico
- Antena
 - Patrón de cobertura de hasta 100 grados (3 dB de amplitud de haz, variable dependiendo del país).
 - Selector de ganancia de RF de 4 posiciones con atenuación/realce (-20, -10, 0, +10 dB).
 - Cable BNC fijo para llevar el cable por superficie o pared.
 - Diseño de perfil bajo.
 - Posibilidad de montaje sobre superficie metálica.
 - Carcasa de color blanco neutro, con posibilidad de ser pintada.
 - Se deben considerar, al menos, 2 antenas.
- Receptores
 - Deben ser receptores de 4 canales de recepción con salida de audio en analógico y Dante.
 - Se deben considerar al menos 4 receptores de microfonía inalámbrica de 4 canales.

→ **Patches de Escenario de Audio Digital**

- 8 entradas XLR (modelo de entrada)
- 8 salidas XLR (modelo de salida)
- Conexión Dante con el procesador de audio
- Frecuencia de Muestreo 44.1/48/88.2/96kHz
- Distorsión Armónica de 0.05% 20Hz-20kHz@+4dBu
- 8 canales estéreos
- Indicadores de led de entrada y salida
- Debe ocupar 1 U de rack
- En el escenario se pondrán dos patch de entrada de 8 conectores y un patch de 8 conectores de salidas.

→ **Sistema de Intervención de público**



- Conexiones:
 - Conexión 3.5mm jack
 - Conexión Euroblock
 - Salida de HDMI x2
 - USB audio
- Debe permitir hasta 1000 participantes
- La aplicación del moderador debe:
 - Recibir notificaciones de los asistentes
 - Gestión de turno de palabra
 - Silenciar a los asistentes
 - Crear Polls para los eventos
- La aplicación del asistente debe:
 - Convertir el terminal telefónico en un micrófono inalámbrico integrado en el sistema de audio
 - Participar en los diferentes Polls creados
 - Escribir mensajes
 - Recibir notificaciones para hacer uso de su turno de palabra
- El sistema debe proporcionar datos de uso o de participación y debe poder mostrarlos en pantalla
- Debe incluir Adaptador Dante USB

→ **Reproductor de audio**

- Formatos de audio de reproducción que debe disponer:
 - CD
 - USB
 - Bluetooth
 - Entrada analógica
- Bluetooth 5.0 con emparejamiento a 8 dispositivos
- Slot de carga de CD
- Puerto USB
- 10 botones de acceso a canción
- Entrada auxiliar de 3.5mm para reproductores externos
- Controlable por RS232
- Mando de control IR
- Salida Balanceada en XLR y no balanceada en RCA
- Debe ocupar un 1U de Rack
- Debe incluir adaptador Dante Analógico

→ **Mezclador de Audio Digital**

- 64 canales mono
- 8 canales estéreos
- 24 buses de mezcla
- 8 buses de matriz
- 16 EQ gráficos (32 Flex15EQ)
- 8 procesadores estéreos VCM
- Automixer Dan Duga
- 16 DCA
- 8 grupos de mutes
- 28 fader motorizados
- Sistema de usuario Central Logic



- Debe disponer de forma interna y nativa el controlador de Dante
- pantalla táctil de 10"
- Conexión Dante
- Debe incluir Nuendo Live
- Controlable mediante sistema de control externo
- Debe incluir dos monitores de audio de referencia para cabina

→ **Sistema de Intercom**

- Solución completamente inalámbrica
- Modo de Prioridad
- 3 preset de radio y de audio
- 10 canales de comunicación RF
- 4 grupos por canal de comunicación
- Número ilimitado de usuarios
- Supresión de ruido externo
- Encriptación AES128 Key
- Rango de emisión de 1,2 km
- Muestreo de audio de 16kHz
- La batería debe durar de 7 a 11 horas
- Carga de 4 horas max.
- Modulación GFSK
- Potencia de emisión de 500mW
- La solución debe incluir:
 - 4 petacas inalámbricas
 - 3 auriculares con altavoces y micrófonos. Se debe incluir las fundas.
 - 1 auricular maestro con altavoces y micrófonos. Se debe incluir la funda.
 - Cargador
 - Flightcase de almacenamiento

→ **SISTEMA DE SONORIZACIÓN O MEGAFONÍA DEL AUDITORIO**

Para llevar a cabo toda la sonorización de la sala de forma homogénea se ha considerado proponer un sistema de audio en formato estéreo con L y R con diferentes sistemas de refuerzo que permita la cobertura total del auditorio.

Con el objetivo de reproducir mejor todo el espectro de frecuencias, el sistema está compuesto por cajas todo rango y cajas subgraves.

Para cubrir la sonorización debajo de las gradas es necesario poner una línea de altavoces que, junto con el sistema principal, ayude a sonorizar todo el auditorio.

El sistema de sonorización del auditorio, se compone de los siguientes subsistemas:

- Sistema Principal
 - L-R (12 uds)
 - Sistema de subgraves (4 uds)
 - Etapa de potencia (3 uds)
- Sistema Secundario
 - Front-Fill (4 uds)
 - Etapa de potencia (1 uds)
- Sistema de refuerzo
 - Bajo-balcón (4 uds)
 - Etapa de potencia (1 uds)
- Monitores de escenario (2 uds)



→ Procesador de Audio (1uds)

Mediante el sistema de control se enrutarán las mezclas y niveles correspondientes a cada uno de estos sistemas electroacústicos, permitiendo la sonorización de cada zona con el nivel y mezcla adecuados a su función.

Se debe adjuntar un estudio electroacústico del sistema de audio dentro de la sala y un plano con las diferentes ubicaciones de cada sistema de audio que compone la solución final del auditorio.

Las características principales de los distintos componentes del Sistema de Sonorización son las siguientes:

→ Sistema de Audio Principal

Altavoz todo rango

- Caja compuesta por
 - 2 NEO woofers 258J de 8"
 - 4 motores de medios de NEO 2163H de 3,5"
 - 2 motores de agudos 2423K de 2"
- Diseño de amplificación de tres vías
- Capacidad para ofrecer una respuesta en frecuencia de 49Hz
- Respuesta en Frecuencia de 50 Hz- 19kHz
- 110º de cobertura
- 139 dB de SPL
- Filtro pasivo en las vías de medios y agudos
- El sistema de rigging está integrado en cada caja
- Peso de la caja de 29,5Kg
- Medidas compactas de cada caja de 227 mm x 761 mm x 375 mm
- Se deben incluir todos los soportes y anclajes para su instalación en motor volado del techo

Caja Subgrave

- Patrón polar cardiode y omnidireccional
- Impedancia 8 ohm
- Respuesta en Frecuencia de 28 Hz – 80 Hz
- 135 dB de SPL
- 1 motor de graves JBL 2288H de 18"
- Peso de la caja de 67.5kg
- Medidas de la caja de 552 mm x 761 mm x 737 mm
- Se deben incluir todos los soportes y anclajes para su instalación en motor volado del techo

Etapas de Potencia

- La etapa de potencia de formar parte del sistema de audio principal
- 4 canales de entrada y de salidas en diferentes formatos
 - Analógico
 - AES 3
 - VDrive
 - CobraNet
- Potencia de salida en 4 canales según Impedancia
 - 2 ohm, 3500 W
 - 4 ohm, 4000 W
 - 8 ohm, 2100 W
 - 4 ohm bridged, 6000 W



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 0945554721158505250010

- 8 ohm bridged, 7000 W
- Limitador de picos de tensión de LevelMAX
- Relación S/N de $\geq 108\text{dB}$
- Sensibilidad ajustable e incrementos de 0,1 dB desde 1.28Vrms a 8Vrms
- THD de 0.35%
- Factor de Damping de >5000
- Distorsión por intermodulación de 0.06%

→ **Sistema de Audio Secundario Front Fill**

Altavoces

- Motor de compresión de agudos con difusor rotatable de directividad constante con tecnología PTM de 1"
- Woofer de 8"
- Potencia de 500W
- Difusor de 120° de cobertura horizontal
- Respuesta en Frecuencia de 63 Hz – 19 kHz
- Impedancia de 8 ohm
- SPL de 116 dB
- Peso de 12.9 Kg
- Se deben incluir los soportes correspondientes a su instalación

Etapas de Potencia

- Tecnología DriveCore
- Debe ser controlable y monitorizable mediante HiQnet
- Debe tener un DSP interno con las siguientes características:
 - Enrutamiento de las entradas
 - Retardo en la entrada y en la salida
 - Ecualizador paramétrico en la entradas y salidas
 - Limitador LevelMax
- Conexión Blu Link
- Puerto de control GPIO
- 4 canales de amplificación
- Potencia de salida en 4 canales según Impedancia
 - 4 ohm, 300 W
 - 8 ohm, 6000 W
 - 16 ohm, 6000 W
- Relación S/N de $\geq 104\text{ dB}$
- THD de 0.35%
- Factor de Damping de >1000

→ **Sistema de Audio de Refuerzo Bajo Balcón**

Altavoces

- Motor de compresión de agudos con difusor rotatable de directividad constante con tecnología PTM de 1"
- Woofer de 8"
- Potencia de 500W
- Difusor de 120° de cobertura horizontal
- Respuesta en Frecuencia de 63 Hz – 19 kHz
- Impedancia de 8 ohm
- SPL de 117 dB



- Peso de 12.8 Kg
- Se deben incluir los soportes correspondientes a su instalación

Etapas de Potencia

- Tecnología DriveCore
- Debe ser controlable y monitorizable mediante HiQnet
- Debe tener un DSP interno con las siguientes características:
 - Enrutamiento de las entradas
 - Retardo en la entrada y en la salida
 - Ecualizador paramétrico en la entradas y salidas
 - Limitador LevelMax
- Conexión Blu Link
- Puerto de control GPIO
- 4 canales de amplificación
- Potencia de salida en 4 canales según Impedancia
 - 4 ohm, 300 W
 - 8 ohm, 6000 W
 - 16 ohm, 6000 W
- Relación S/N de ≥ 104 dB
- THD de 0.35%
- Factor de Damping de >1000

→ Sistema de monitores de escenario

Altavoces auto amplificados

- EQ de 2 memorias Main/Monitor y 8 filtros controlados via App y limitador dbx Type IV.
- Entradas XLR/JACK y RCA.
- 1 woofer Differential Drive de ferrita 272G de 12", y motor 2408H-2 de 1,5".
- Difusor de 90 x 50 .
- Potencia 1500W (2x750).
- Máximo SPL de 135dB.
- Respuesta en frecuencia de 55.7 Hz a 20 kHz.
- 2 Asas y 12 Puntos de anclaje M10 para volado.
- Doble vaso invertido 36mm.
- Acabado en DuraFlex.
- Dimensiones: 599 x 385 x 341mm.
- Peso: 18,1 Kg.
- Se deben considerar, al menos, dos monitores auto amplificados

→ Procesador de Audio

- 12 entradas analógicas con alimentación Phantom de 48v
- 8 salidas analógicas
- Bus de 48 canales de baja latencia
- Conexión de Entrada y Salida Blu
- Control mediante RS232 y GPIO
- Procesador de Arquitectura Abierta
- 12 entradas de control y 6 salidas para la integración mediante GPIO
- Debe ser configurado, controlado y monitorizado desde HiQnet
- Es necesario incluir el ajuste de los diferentes sistemas de sonorización que se incluyen en el auditorio mediante herramientas de medición RTA y micrófono de medición.
- 1U de Rack



- Peso 2.9 kg

→ **SISTEMA DE TRADUCCIÓN SIMULTANEA**

El sistema de traducción simultánea se encarga de traducir y distribuir los diferentes idiomas establecidos en el auditorio y en las diferentes transmisiones que se hagan desde él.

Este sistema consiste en una unidad central de gestión de las señales de audio, pupitres de traducción y en un sistema de emisión y de recepción de idioma por infrarrojo.

Está compuesto por:

- Unidad Central (1 uds)
- Pupitres de Traducción (2 uds)
 - Pupitres (2 uds)
 - Micrófono (2 uds)
 - Auriculares (2 uds)
- Sistema de Emisión (1 uds)
 - Emisores IR (4 uds)
- Sistema de recepción (112 uds)
 - Receptor (112 uds)
 - Auriculares (112 uds)
 - Baterías (112 uds)
 - Flightcase de Carga (2 uds)

Las características principales de los distintos componentes del Sistema Traducción Simultanea son las siguientes:

→ **Unidad Central**

- Control de 3800 unidades de conferencia
- Dos entradas de audio analógico XLR
- Ocho salidas de audio analógico XLR
- Conexión de 32 pupitres de traducción
- 4 modos de control de microfonía:
 - Automático
 - FIFO
 - Manual
 - Activación por vox
- Distribución de audio por CAT5
- Hasta 8 micrófonos abiertos
- Software de actualización
- Debe cumplir la certificación IEC 60914
- Debe incluir adaptador Dante Analógico

→ **Consola de Intérprete (Pupitre de traducción)**

- Debe cumplir la normativa ISO 20109
- Eliminación del sonido de fondo y distorsión
- Dos entradas de audio analógico XLR
- Ocho salidas de audio analógico XLR
- Conexión de 32 pupitres de traducción
- 3 canales de idioma de salida
- Capacidad para gestionar 8 idiomas y el idioma base
- 3 modos de gestión de idiomas:
 - A interrumpe A
 - A interrumpe B+C



- A interrumpe A+B+C
- Lector de NFC
- USB
- Controlable de forma remota mediante software
- Control de volumen y tono
- Pantalla de color
- Conexión con micrófono de 10 pines
- Se debe incluir:
 - Micrófono
 - Auricular
- El micrófono debe tener 40 cm de longitud y con diagrama polar cardiode y compatible con sistema
- Auricular estéreo

→ **Sistema de Emisión**

- Transmisión IR
- Transmisión de 8 canales de forma simultánea
- 4 modos de emisión de audio:
 - Mono, 32 canales
 - Mono, 16 canales
 - Estéreo, 16 canales
 - Estéreo, 8 canales
- Debe permitir distribución de mensajes de emergencia
- Distribución de canal musical
- Ajuste de sensibilidad por entrada
- Debe cumplir la certificación IEC 60914
- Debe cumplir la certificación IEC 61603-PART7
- Las petacas receptoras deben incluir su batería
- Se debe contemplar al menos 112 petacas con los auriculares de doble altavoz
- Debe incluirse el flightcase de carga y almacenaje de las petacas

→ **Sistema de Recepción**

- Pantalla LCD de 2 dígitos con indicación del estado de la batería y del nivel de recepción.
- El número de canales disponibles corresponde siempre al número de canales en uso por parte del sistema, eliminando así la necesidad de desplazarse por los canales que no se usan.
- La señal de audio se cancela automáticamente cuando la señal es muy baja, asegurando que el usuario solo recibe una señal de alta calidad.
- No gasta energía cuando el auricular está desconectado.
- Clip ubicado en el frontal del receptor para facilitar su colocación en el bolsillo de la camisa.
- Modo de medición para comprobación sencilla de la cobertura del radiador.
- Hasta 200 horas de operación con baterías alcalinas.
- Dispone 4 canales
- Se debe contemplar al menos 112 petacas con los auriculares de doble altavoz
- Debe incluirse el flightcase de carga y almacenaje de las petacas con capacidad de 56 petacas por flightcase y con capacidad de cargar las baterías en 2 horas.
- Las petacas receptoras deben incluir su batería

→ **SISTEMA DE CONTROL**



El auditorio debe ser autónomo y debe ser capaz de ser manejado tanto por usuarios técnicos como por usuarios con perfil no técnico, por ello la sala debe contar con un sistema de control que permita llevar a cabo todas las funciones de gestión de funcionamiento de equipos definidas.

Se compone de:

- Procesador de Control (1 uds)
- Interfaz de Usuario (1 uds)

Debe controlar y así reflejarse en la programación los siguientes equipos:

- Matriz de video
- Videowall 4K
- Procesador multiventana
- Monitores de Referencia
- Cámaras de video
- Mezclador de video
- Mesa de Audio
- Reproductor de Música
- Iluminación de Sala
- Iluminación de Escénica
- Sistema de Videoconferencia
- Encendido y apagado de sala

Las características principales de los distintos componentes del Sistema de Control son las siguientes:

→ **Procesador**

- Procesador de control con Ethernet configurable
 - Seis puertos RS-232 configurables en conectores de tornillo cautivo situados en la parte trasera del procesador; estos pueden configurarse para el control unidireccional o bidireccional de los componentes del sistema AV
 - Dos puertos RS-232/RS-422/RS-485 configurables en conectores de tornillo cautivo situados en la parte trasera del procesador; estos pueden configurarse para el control unidireccional o bidireccional de los componentes del sistema AV
 - Ocho puertos configurables IR/serie en conectores de tornillo cautivo situados en la parte trasera del procesador. Estos puertos deben permitir la transmisión de señales IR (utilizando un emisor IR) o comunicaciones de RS-232 unidireccional para el control de componentes de un sistema AV
 - Ocho relés de bajo voltaje configurables en conectores de tornillo cautivo situados en la parte trasera del procesador que pueden configurarse para controlar la iluminación, la pantalla u otras funciones de dispositivos
 - Cuatro puertos de E/S Flex configurables en conectores de tornillo cautivo situados en la parte trasera del procesador; estos pueden configurarse como entradas analógicas, además de la entrada digital o una salida digital que puede utilizarse para interconectarse con dispositivos como sensores, interruptores, LED y relés
 - Un puerto eBUS® en un conector de tornillo cautivo de 4 polos ubicado en la parte trasera del procesador de control para la conexión a dispositivos eBUS
 - Cuatro salidas configurables de 12 V conmutados independientemente en conectores de tornillo cautivo situados en la parte trasera del procesador; las cuales pueden proporcionar una potencia combinada total de 40 W para alimentar dispositivos auxiliares



- Admite la creación de drivers IR capturando comandos IR desde mandos a distancia El receptor IR debe estar situado en la parte frontal inferior derecha del procesador e integrado en la carcasa del procesador de control
- El dispositivo debe tener un jack RJ-45 hembra situado en la parte trasera de la carcasa que admita 10/100/1000Base-T, dúplex/semidúplex con autodetección para conexiones a una LAN o WAN, e incluye indicadores LED de enlace y actividad situados a la izquierda y derecha del jack para la resolución de problemas de la red
- El dispositivo debe tener un segundo jack RJ-45 hembra situado en la parte trasera de la carcasa que admita 10/100/1000Base T, dúplex/semidúplex con autodetección para conexiones a una LAN o WAN, e incluye indicadores LED de enlace y actividad situados a la izquierda y derecha del jack para la resolución de problemas de la red, este puerto estará designado como un puerto LAN AV que permite aislar los dispositivos AV de una red de empresa
- El dispositivo debe admitir los siguientes protocolos: ICMP (ping), IPv4, TCP, UDP, DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, NTP, SFTP, SMTP, SNMP, SSH
- El dispositivo debe incluir un botón multifunción que permita el restablecimiento (reset) del dispositivo o de sus propiedades de comunicación como mínimo
- Admite una aplicación de gestión de recursos AV basada en Web que proporciona un medio para gestionar, supervisar y controlar equipos AV
- El dispositivo debe tener al menos 4,5 GB de memoria no volátil con al menos 4,2 GB disponibles para el usuario
- Proporciona indicadores LED de actividad en el panel frontal para el estado de la alimentación, de los 12 V CC conmutados, de RS-232, de RS-232/RS-422/RS-485, de IR/S, del relé, de E/S Flex, de eBUS y de la red
- El dispositivo debe admitir la inclusión de una LinkLicense® de Extron

→ Interfaz de Usuario

- Interfaz de usuario en pantalla táctil de 10" de sobremesa para sistemas AV y de control
- Proporcionar una pantalla táctil LCD de 10" que soporte hasta 16,7 millones de colores y una resolución de 1280x800
- El dispositivo debe contar con Gorilla Glass® de Corning® resistente a arañazos y manchas
- El dispositivo debe soportar los procesadores de control IP Link Pro de Extron
- El dispositivo debe incluir un altavoz integrado orientado hacia abajo que puede configurarse para proporcionar audio y feedback de los botones
- El dispositivo debe tener un jack RJ 45 hembra situado en la parte inferior de la carcasa oculto bajo una tapa extraíble que admita 10/100/1000Base-T, dúplex/semidúplex con autodetección para conexiones a una LAN o WAN, e incluye indicadores LED de enlace y actividad situados a la izquierda y derecha del jack para la resolución de problemas de red, así como soportar alimentación a través de Ethernet – PoE, 802.3af
- El dispositivo debe incluir una conexión USB 2.0 tipo A Hi Speed situada en la parte trasera de la carcasa y oculta detrás de una cubierta extraíble
- Proporcionar un total de dos luces LED de estado en rojo/verde - una situada en el centro de la parte frontal inferior de la carcasa y la segunda situada en la parte central superior trasera, que se pueden configurar o programar
- Proporcionar un sensor de movimiento integrado situado en el bisel superior de la superficie táctil, permitiendo activar el panel tras un estado inactivo o configurarlo mediante software para activar cualquier número de acciones
- Proporcionar un sensor de luz situado en el bisel superior de la superficie táctil que ajusta automáticamente la retroiluminación de la pantalla LCD según la luz del entorno



- Proporcionar un LED de estado en el panel frontal que parpadea en rojo si la pantalla táctil pierde la conectividad de red con el procesador de control
- El dispositivo debe tener un botón de menú situado en la parte inferior de la carcasa oculto tras una tapa extraíble para la configuración de elementos como la dirección IP y el volumen de sonido como mínimo
- El dispositivo debe incluir un botón multifunción situado en la parte inferior de la carcasa oculto tras una tapa extraíble que permita el restablecimiento del dispositivo o de sus propiedades de comunicación como mínimo
- El dispositivo debe admitir los siguientes protocolos: DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, ICMP, SFTP, SMTP, SSH, TCP/IP, UDP/IP
- El dispositivo debe tener la siguiente memoria disponible, como mínimo:
 - SDRAM
 - 2 GB
 - Flash
 - 4 GB
- El dispositivo debe poder controlarse mediante un navegador Web con Silverlight o un dispositivo basado en iOS o Android como punto de control secundario
- El dispositivo debe ser de color negro

➤ **SISTEMA DE VIDEOCONFERENCIA**

La sala debe ser dotada de la capacidad conectarse y comunicarse de forma bidireccional con otras salas o auditorio.

Se debe dotar de un sistema de videoconferencia integrado con las cámaras del auditorio que permitan recoger tanto la sesión de ponencia como las posibles preguntas del público.

La gestión de la videoconferencia podrá realizarse tanto en protocolos hardware como aplicaciones WebRTC.

→ Equipo de Videoconferencia (1 unidad)

→ **Equipo de videoconferencia debe cumplir las siguientes características principales**

- Compatible con H.264 y H.265
- Protocolo H.323 y SIP
- H.239 (H.323) dual stream
- Firewall transversal H.460.18 y H.460.19
- Cuatro modos multipunto embebidos SIP / H.323
- Ancho de banda MultiSite adaptativo:
 - 3 modos de resolución hasta 1080p30 y contenido hasta 4Kp5
 - 4 modos de resolución hasta 720p30 y contenido hasta 4Kp5
- Panel táctil con integración con sistema de control para manejar la solución desde el mismo panel
- Diseños de layouts de video personalizado
- 3 entradas de video en HDMI con al menos resolución en FHD
- Dos salidas HDMI con resolución máxima 3840 x 2160p60 (4Kp60)
- 3 entradas de micrófono
- Salidas de Audio:
 - Una salida de nivel de línea balanceada, conector minijack
 - Una salida RCA para subwoofer (Quad Camera)
- Se debe incluir el Panel táctil con configuración y control
- Se debe contemplar al menos 1 año de mantenimiento del códec y del panel táctil
- **Diseño:**



- Códec HD de video colaboración de próxima generación.
- Ocupa una única unidad de rack (1 RU).
- Conectores de nivel profesional.
- Solución compatible con los estándares 1080p.
- **Aplicación:**
 - Soporta Cisco Intelligent Proximity para compartición de contenidos desde dispositivos móviles y compartición inalámbrica desde Macs y PCs.
 - Soporta conferencia conmutada (SVC) para mejora de layouts y permite video en dos pantallas (dual screen).
 - 1080p30 HD integrado con Cisco TelePresence MultiSite con transcodificación individual.
 - Colaboración con dos entradas de vídeo simultáneas
 - Colaboración HD con vídeo 1080p60 y contenido 1080p30
 - OBTP (One Button To Push) para iniciar una reunión
 - Presenter Track
 - Auto “wake up” para encender el monitor según te detecta en la sala.
 - Contador de asistentes a la sesión de videoconferencia
 - Integración con el display mediante HDMI CEC
- **Rendimiento:**
 - Óptima definición hasta 1080p60.
 - H.323/SIP hasta 6 Mbps punto a punto.
 - Ancho de banda MultiSite adaptativo:
 - 3 modos de resolución hasta 1080p30 y contenido hasta 4Kp5
 - 4 modos de resolución hasta 720p30 y contenido hasta 4Kp5
 - Posibilidad de conectar hasta dos fuentes HD y 3 micrófonos directamente al códec.
 - Completa interfaz de programación de aplicaciones (API).
 - Capacidad de aprovechar las ventajas de Cisco TelePresence Total Solution Management, transcodificación HD MultiSite, grabación y streaming, y firewall transversal.
 - Cisco TelePresence ClearPath, tecnología de protección contra la pérdida de paquetes para una experiencia óptima.
- Soporte nativo de Cisco Unified Communications Manager (se requiere Cisco Unified Communications Manager versión 8.6 o superior)

➤ **SISTEMA DE EMISIÓN Y RECEPCIÓN DE STREAMING**

El auditorio debe tener la posibilidad de enviar y recibir señales de streaming que le permitan tomar parte en diferentes sesiones de formación ya sea como emisor o como receptor. Este importante que esta comunicación también la pueda realizar con los diferentes quirófanos del Hospital de forma que se pueden visualizar intervenciones en directo en el mismo auditorio.

El servidor para el software de streaming y el entorno de seguridad donde instalarlo será provisto por el Hospital.

Por ello se debe incluir u sistema completo de streaming móvil y que disponga de una plataforma que grabe, almacene y se integre con otras herramientas de comunicación como la videoconferencia.

Está compuesto por:

- Emisor de streaming (1 uds)
- Receptor de streaming (1 uds)
- Solución móvil de Intervención en Quirófanos



- Gestor de captura señal de quirófano (1 uds)
- Gestor de la emisión del streaming (1 uds)
- Gestor de las grabaciones (1 uds)

Las características principales de los distintos componentes del Sistema de Emisión y Recepción de Streaming son las siguientes:

→ **Emisor de streaming de video**

- Procesamiento multimedia de vídeo y audio que conmuta entre un máximo de cinco entradas disponibles a dos ventanas con escalado
- Grabación y Streaming de forma simultánea
- Posibilidad de fondo de Pantalla
- Escalado de la señal de video en el canal A y en el canal B
- Permite hacer P-I-P y P-b-P
- Crea archivos multimedia MP4 o de audio M4A
- Realiza streaming de forma simultánea a dos resoluciones y tasas de bits a partir de la misma fuente
- Diferentes formas de grabación
 - SSD interno
 - USB externo
 - Servidor
- Mezcla de audio y funciones avanzadas de DSP
- Sincronización de audio con vídeo mediante tiempo de retardo a través del codificador, evitando errores lip sync
- Admitir fuentes con encriptación HDCP en la salida local en directo y salida de paso en bucle, con autorización seleccionable para el contenido sin encriptación
- Incluir verificación en tiempo real del estado de HDCP para cada entrada y salida de vídeo digital
- Identificar el contenido con encriptación HDCP en medios o dispositivos de visualización no compatibles con una pantalla verde y un mensaje HDCP
- Debe admitir los protocolos de transferencia de archivos:
 - FTP
 - SFTP
 - CIFS
- Incluir codificadores duales utilizando compresión de vídeo H.264 y compresión de audio AAC
- Ajustes independientes de flujo por cada flujo para incluir:
 - Soporte de gestión de sesión de push o pull streaming
 - Soporte de streaming multidifusión o unidifusión
 - Soporte de tasa de fotogramas de 5 a 30 fps
- Realizar grabación y streaming de forma simultánea a resoluciones desde 512x288 hasta 1920x1080 (1080p)

Permitir grabar simultáneamente en la unidad de estado sólido (SSD) interna y la unidad

→ **Receptor de streaming de video**

- Reproduce archivos multimedia desde la memoria interna, una tarjeta SD extraíble, almacenamiento USB o redes compartidas
- Decodifica streaming H.264 en directo utilizando varios protocolos de streaming
- Entrada HDMI local con audio estéreo embebido o estéreo analógico
- Resoluciones de salida seleccionables desde 640x480 hasta 1920x1200, incluyendo 1080p/60



- Admite el uso de formatos contenedor que utilizan los códecs H.264 y AAC, incluyendo MP4, M4V, M4A y flujos de transporte MPEG-2
- Gestión de relación de aspecto FILL/FOLLOW/ZOOM
- Presentación en pantalla de la información de la fuente de streaming
- Compatible con aplicaciones de push streaming unidifusión y multidifusión y pull streaming unidifusión
- Salida HDMI
- Compatible con muchos codificadores H.264 de otros fabricantes
- USB externa

→ **Solución móvil de intervención en quirófanos**

Gestor de captura de señal desde los quirófanos

- Dispositivo médico homologado para poder trabajar dentro del quirófano.
- Debe ser móvil.
- Integrando al menos tres señales de equipos de electromedicina, cámaras de video, voz y datos de la HCE.
- Realice videoconferencia a través de plataforma de PC (Teams, Zoom, etc).
- Grabaciones compatibles con sistemas de gestión de aprendizaje como:
 - iTunes U
 - Blackboard LMS
 - SharePoint
 - CaptionSync
 - YouTube
 - Moodle
 - Feed RSS

Gestor para la emisión del streaming

- Se debe encargar de la captura de contenido multimedia que proviene de los emisores
- Soporta tanto streaming local como hacia internet
- Streaming en vivo de contenidos como streaming de contenidos bajo demanda
- Soportar streaming broadcast
- Grabación del directo de la sesión
- Formato de salida para las grabaciones con extensión MP4
- Gestor de invitaciones para las personas que vayan a visualizar
- Estadísticas de uso
- Debe ser escalable para afrontar un aumento de la demanda.
- Requisitos mínimos de dimensión:
 - Soporte para video estándar H.264.
 - Debe soportar un mínimo de 1 flujo de streaming, pudiendo ser visualizados por un número ilimitado de usuarios por cada uno.

Gestor para las grabaciones

- Se encarga de permitir la grabación contenido multimedia
- Soporta la gestión de contenidos médicos mediante base de datos de indexación, búsqueda y recuperación privada y segura, de cualquier grabación de video realizada
- Consulta a través de cliente web HTML5
- Origen principal desde el equipo gestor de streaming y permitir adicionalmente cualquier equipo de videoconferencia con capacidad de emitir flujo RTMP.



- Deberá recodificar los videos capturados a formatos estándares de video como WMV o MPEG4 / H.264.
- Encriptación de las grabaciones sobre todo las de contenido clínico
- Gestión de ancho de banda desde web de administración
- Se podrán crear bases de datos personalizadas que permita el etiquetado del contenido para su posterior búsqueda.
- Permitirá búsqueda simple, donde el usuario podrá buscar por cualquier campo que haya sido etiquetado previamente para una base de datos en concreto. Por ejemplo, la búsqueda de un video se podría realizarse por ponente, título, temas u otros etiquetados y búsqueda avanzada por combinación booleana de contenidos de campos predefinidos para mayor precisión de búsqueda.
- Dispondrá de un módulo de edición básico del video, donde el usuario con permisos de edición podrá editar el contenido de la base de datos de un contenido, publicarlo a terceros autorizados, descargarlo y borrarlo. También podrá editar físicamente un video, recortando contenido significativo, desechando partes y pudiendo crear un video resultante sin necesidad de borrar el original.
- Permitirá la integración web con terceros.
- Se podrán otorgar permisos a los videos de manera que no se puedan borrar o darles una fecha de caducidad para que sean borrados en un plazo de tiempo determinado.

➤ **SISTEMA DE ILUMINACIÓN Y ESTRUCTURA ESCÉNICA**

Dentro del auditorio es importante la iluminación del escenario y de los ponentes, tanto en la zona de mesa como en la zona de atril.

El sistema de Iluminación debe poder cubrir la mayoría de los eventos que se realicen en el auditorio, por ello, se requiere que sea versátil y sencilla de manejar.

Es necesario que se incluyan los trusses que albergaran los diferentes focos como los motores. Se debe incluir un plano de posición de trusses dentro del auditorio.

El sistema de iluminación debe estar compuesto por tres puentes de iluminación, un puente de contra, un puente cenital y un puente frontal. Debe incluir los accesorios de agarre y seguridad. La instalación de todo el sistema de Iluminación y Estructuras Escénicas debe incluir y detallar todos los elementos y medios auxiliares de instalación en altura, los cursos de seguridad y salud necesarios para dichos trabajos en altura.

El sistema de Iluminación Escénica se compone de:

- Puente Delantero Curvo Frontal
 - Estructura de Truss de 12m con forma curva según plano de techo (1 uds)
 - Foco motorizado (3 uds)
 - Foco Fresnel (3 uds)
- Puente Delantero Curvo Cenital
 - Estructura de Truss de 12m con forma curva según plano de techo (1 uds)
 - Foco motorizado (3 uds)
 - Foco Fresnel (3 uds)
- Puente Trasero
 - Estructura de Truss de 6m (1 uds)
 - Foco Fresnel (4 uds)
- Mesa de iluminación
- Controlador Multiprotocolo (1 uds)
- Controlador de Iluminación (1 uds)



La Estructura Escénica se compone de:

- Puente Delantero Curvo Frontal
 - Motor de polipasto eléctrico de cadena (3 uds)
 - Sistema de recogimiento de cableado potencia (1 uds)
 - Sistema de recogimiento de cableado iluminación (1 uds)
- Puente Delantero Curvo Cenital
 - Motor de polipasto eléctrico de cadena (3 uds)
 - Sistema de recogimiento de cableado potencia (1 uds)
 - Sistema de recogimiento de cableado iluminación (1 uds)
- Puente Trasero
 - Motor de polipasto eléctrico de cadena (2 uds)
 - Sistema de recogimiento de cableado potencia (1 uds)
 - Sistema de recogimiento de cableado iluminación (1 uds)
- Sistema de Audio principal
 - Motor de polipasto eléctrico de cadena (2 uds)
- Control de Motores (1uds)
- Mando de control de Motores (1 uds)

La implementación de los motores en la estructura del techo del auditorio se llevará a cabo mediante pinzas de montaje de instalación fija.

El punto de anclaje donde se sujetará el motor ha de ser acorde con las dimensiones del gancho y además de ello ha de soportar el doble de la máxima carga de trabajo en el motor. Ya que los motores son WLL 500 kg, la carga que ha de soportar cada punto de anclaje es de 1000 Kg.

Toda la gestión del sistema de iluminación y el diseño de las escenas debe hacer mediante una controladora DMX o Consola de Iluminación.

La iluminación escénica debe poder controlarse desde el sistema de control y la mesa de iluminación debe poder controlar mediante escenas la iluminación propia del auditorio.

La conexión de los diferentes focos debe realizarse mediante DMX.

Se debe incluir el cableado eléctrico y control de los motores junto con su instalación eléctrica mediante cuadros eléctricos de protección.

El sistema de sonorización principal deberá estar instalado en motores independientes a los de iluminación y se debe considerar un motor por cada lado de sonorización.

Las características principales de los distintos componentes del Sistema de Iluminación y estructura escénica son las siguientes:

➤ **Foco motorizado**

- Luminaria de Perfil completamente silenciosa, LED de 560 W 95+ CRI, incluye mezcla de color CMY + CTO, un sistema de obturador de cuatro hojas con rotación, una rueda de color, rueda de animación, un zoom de 10: 1, prisma, frost variable, así como ruedas de gobo estáticas y giratorias.
- Enfriamiento 100% por convección para nivel cero de ruido del ventilador junto con movimiento silencioso y efectos
- Atenuación de 16 bits con desplazamiento rojo seleccionable del atenuador maestro para un control suave de los desvanecimientos
- Sistema de mezcla de colores CMY + CTO variable para crear una amplia paleta de colores
- Una rueda de gobo giratoria y una estática con diseños únicos basados en el teatro.
- Gobos intercambiables entre ruedas giratorias y estáticas.
- Sistema de frost variable



- + o - Sistema de obturador de encuadre de rotación de 60 grados para permitir un mejor posicionamiento del encuadre.
- Rueda de animación para efectos visuales mejorados
- Iris para control total del beam
- Control RDM sobre DMX para informes de equipos
- Rango de zoom de 5 ° a 58 ° para tamaños de beam variables
- Compatible con True 1 entrada de potencia y rendimiento
- Pantalla de respaldo de batería con rotación automática dependiendo de la orientación del dispositivo
- Óptica
 - Fuente de luz: 1 LED (CW) 500 W, (15.5 A), 6000 K, 30,000 horas de vida útil
 - Fuente de luz: 1 LED (RGB) 60 W, (3.2 A), 50,000 horas de vida útil
 - Temperatura de color (al máximo): 6000 K
 - CRI: 95.6
 - Ángulo de haz: 5° a 50°
 - Ángulo de campo: 6° a 54°
 - Ángulo de zoom: 6° a 54°
 - Lúmenes - Fuente: 20,672
 - Lúmenes - Salida: 10,549
 - Iluminancia (6.4 °): 29,598 lux @ 5 m
 - Iluminancia (53.7 °): 640 lux @ 5 m
 - PWM seleccionable: 20,000, 40,000
- Efectos Dinámicos
 - Pan y Tilt: 540°/270°
 - Rangos de giro e inclinación: 540 °, 360°, 180° de giro / 270°, 180°, 90° de inclinación
 - Colores: 6 + blanco, colores divididos, desplazamiento continuo a velocidades variables
 - Colores: banderas CMY, bandera CTO, corrección de color
 - Gobos (1): 7 + abierto (7 vidrio), giratorio, intercambiable, indexado, ranura-n-lock, desplazamiento continuo a velocidades variables
 - Gobos (2): 8 + abierto (8 de cristal), desplazamiento continuo a velocidades variables
 - Tamaño del gobo: Rueda de Gobo 1 (giratorio): 30 mm (exterior), 23 mm (imagen)
 - Rueda de efectos: 1 efecto
 - Cortadoras: Si
 - Dimmer: Electrónico
 - Obturador / luz estroboscópica: electrónica
 - Zoom: Motorizado
 - Enfoque: Motorizado
 - Frost: Frost variable - Motorizado
 - Iris: Motorizado - 15 Hojas
 - Prisma: 5 facetas, redondo, motorizado, giratorio
 - Velocidad estroboscópica: 0 a 20 Hz
 - Move-in-Black: Si
 - Curvas de atenuación: 4
- Conexiones
 - Conexión de alimentación: enchufe Edison a Seetronic Powerkon IP65
 - Entrada de energía: Seetronic Powerkon IP65



- Conectores de datos: conectores XLR de 5 pines, Amphenol XLR Net RJ45 de entrada / salida
- Longitud del cable (potencia): 5 pies (1,5 m)
- Control
 - Protocolo de control: Art-Net, DMX, CRMX, RDM, sACN
 - Canales DMX: 32 o 41
 - Art-Net: 32 or 41
 - Modos / Personalidades: 2 personalidades (32, 41)
- Eléctrico
 - Voltaje de entrada: 100 a 240 VCA, 50/60 Hz (rango automático)
 - Enlace de potencia: 2 unidades a 100 V; 2 unidades a 120 V; 4 unidades a 208 V; 4 unidades a 230 V; 4 unidades a 240 V
 - Potencia y corriente: 650 W, 6.53 A @ 100 V, 60 Hz
 - Potencia y corriente: 639 W, 3.10 A @ 208 V, 60 Hz
 - Potencia y corriente: 639 W, 3.10 A @ 208 V, 60 Hz
 - Potencia y corriente: 648 W, 2.82 A @ 230 V, 50 Hz
 - Potencia y corriente: 654 W, 2.75 A @ 240 V, 50 Hz
- Certificaciones y Calificaciones
 - CE, MET, FCC
 - Clasificación IP: IP20, ubicación seca
 - Temperatura (ambiente): -4 ° F a 113 ° F (-20 ° C a 45 ° C)
- Construcción y características físicas
 - Dimensions: 17.0 x 10.8 x 31.1 in (433 x 276 x 792 mm)
 - Peso: 75.5 lb (34.4 kg)
 - Color exterior: Negro
 - Material de la carcasa: polímero ignífugo de alto impacto

➤ Foco Fresnel

- Luminaria tipo Fresnel Full Color LED (RGBAL) para teatro, cine y producción
- Campo de luz suave y uniforme
- Zoom suave, motorizado de 17° a 85°
- Hermosa atenuación de 16 bits del dimmer maestro y colores individuales
- Control de color, zoom y atenuación fácil de usar
- Rueda de color virtual con color que combina con los colores de micas populares
- Programas de temperatura de color de 2800 K a 6500 K
- RDM (administración remota de dispositivos) para mayor flexibilidad
- PWM ajustable (Modulación de ancho de pulso) para evitar parpadeos en la cámara
- Operación virtualmente silenciosa para uso en aplicaciones de estudio y teatro
- Óptica
 - Fuente de luz: 89 LED (18 rojos, 18 verdes, 16 azules, 16 ámbar, 21 lima) 3 W, (1.13 A), 3698 K, 50,000 horas de vida útil
 - Temperatura de color (rango): 2800 a 6500 K
 - CRI (3200 K): 90
 - Ángulo de haz: 17° a 54°
 - Ángulo de Campo: 30° a 85°
 - Rango de zoom: 17° a 85°
 - Lúmenes (30°): 4,294
 - Lúmenes (73°): 6,661
 - Iluminancia (30°): 1,980 lux @ 5 m
 - Iluminancia (85°): 433 lux @ 5 m
 - PWM seleccionable: 600 Hz, 1.200 Hz, 2.000 Hz, 4.000 Hz, 6.000 Hz, 25.000 Hz



- Efectos Dinámicos
 - Atenuador (Dimmer): Electrónico
 - Obturador/Estrobo: Electrónico
 - Zoom: Motorizado
 - Velocidad de estrobo: 0 to 27 Hz
 - Mezcla de colores independiente: Si
 - Programa de temperatura de color: Si
 - Modos Dim: 4
 - Programas automatizados incluidos: No
- Conexiones
 - Conexión de alimentación: conector Edison (local) a Neutrik® powerCON®
 - Entrada de alimentación: Neutrik® powerCON®
 - Salida de alimentación: Neutrik® powerCON®
 - Conectores de Datos: 3- y 5-pines XLR
 - Longitud de cable (alimentación): 5 pies (1,5 m)
- Control
 - Protocolo d control: DMX, RDM
 - Canales DMX: 1, 3, 5, 7, 11, 13, 14 o 17
 - Modos/Personalidades: 8 personalidades (1, 3, 5, 7, 11, 13, 14, 17, HSV)
- Eléctrico
 - Entrada de voltaje: 100 a 240 VAC, 50/60 Hz (auto-rango)
 - Enlace de potencia: 6 units @ 120 V; 10 units @ 208 V; 12 units @ 230 V
 - Potencia y corriente: 260 W, 2.15 A @ 120 V, 60 Hz
 - Potencia y corriente: 260 W, 1.25 A @ 208 V, 60 Hz
 - Potencia y corriente: 260 W, 1.12 A @ 230 V, 50 Hz
- Certificaciones y Calificaciones
 - CE, MET (EE.UU.), FCC
 - Clasificación de IP: IP20, ubicación seca
- Construcción y características físicas
 - Dimensiones: 22.41 x 12.59 x 10.82 in (569.44x 320 x 275 mm)
 - Peso: 19 lb (8.6kg)
 - Color Exterior: Negro
 - Material de la carcasa: aleación de aluminio, aluminio fundido a presión
- Elementos incluidos:
 - Cable de seguridad con mosquetón y pomo de almacenamiento de éste.
 - Cable de alimentación 3x2,5mm2 de 1,0 m. y clavija CEE 17 16 A.
 - Chasis portafiltros.
 - Visera de 4 palas

➤ **Consola de Iluminación (Mesa de iluminación)**

- 24 universos directos ampliable a 48
- Dispone de wifi
- Pantalla táctil de 10.1"
- UPS, fuente de alimentación redundante incorporada
- RDM mediante DMX y Red
- 4 salidas directas de DMX 5Pin XLR
- 10 Playbacks
- 1 Master Fader Crossfade
- 8 teclas de usuario con iluminación propia
- Salida HDMI para monitor
- 5 puertos USB



- Entrada y salida de audio
- Puerto de entrada y salida de MIDI
- Puerto de TLC para el código de tiempo
- Entrada de control remoto
- Peso: 7kg
- Medidas (Alto x Ancho x fondo) 60mm x 525mmx 350mm

➤ **Controlador multiprotocolo**

- 2 universos DMX 512
- Art-Net & sACN (entrada y salida)
- KiNet (salida)
- MIDI, MSC & MMC
- OSC & UDP (entrada y salida)
- TCP triggers (entrada)
- Puertos GPIO de 4 contactos
- Grabacion de DMX, Art-Net y sACN
- Sincronizacion NTP
- Compatible con SMPTE, MTC y Art-Net
- PoE
- Maestro y Esclavo
- Compatible con Kiosc

➤ **Controlador de iluminacion**

- Debe ser compatible con los siguientes protocolos:
 - 1-10 V
 - DSI
 - DALI
 - Broadcast DALI
- Controlable mediante sistema de control con puerto RS485
- Debe soportar los siguientes protocolos:
 - DyNet
 - DMX Rx
- Capacidad para controlar 64 canales
- Canal RX de DMX

➤ **Trusses**

Puente Frontal

- Truss de sección triangular de 30cm de lado.
- Curvos
- Longitud de 12 m
- Tres fijaciones de rigging
- Se deben incluir los bulones y los sistemas de unión entre tramos mediante uniones cónicas
- Color Negro

Puente Trasero

- Truss de sección triangular de 30cm de lado.
- Recto
- Longitud de 6 m
- Tres fijaciones de rigging



- Se deben incluir los bulones y los sistemas de unión entre tramos mediante uniones cónicas
- Color Negro

Motores

- Equipo motor reductor eléctrico trifásico 380 v.
- Protección IP 65
- D8Plus
- Doble freno.
- Factor de seguridad 8:1.
- 1 ramal de cadena de acero perfilado.
- Control a baja tensión (Low Voltage Control).
- Velocidad: 4 m/min.
- Gancho superior de suspensión.
- Final de carrera eléctrico de 4 posiciones
- Cadena de acero perfilado según EN818-7, cementado y fosfatada de manganeso
- 11 m. cadena
- Gancho de carga según DIN 15401, 360° giratorio
- Clase de aislamiento: F
- Campo de aplicación: -15 °C hasta +50 °C
- Bolsa recoge cadena estándar.
- Con cable de alimentación y maniobra con sus conectores CEE.

➤ **Sistema de control y mando de control remoto**

- Control individual o conjunto de hasta 12 motores.
- 12 selectores de 3 posiciones (subir-paro-bajar) con LED indicador y botón RESET general de equipos seleccionados.
- Pulsador general de accionamiento GO.
- Selector para control local o remoto.
- Seta de parada de emergencia SIL 3.
- Protección eléctrica general y protección de motores.
- Alimentación 380/400 v 32 A (3P+N+T)
- Posibilidad de linkear con otros controles.
- Posibilidad de control remoto.
- Formato Rack 19".
- 6 unidades de altura de rack.
- Control Remoto
 - Control mediante cable digital compatible con controles ADH
 - Control individual o conjunto de hasta 12 motores en una botonera portable.
 - 12 selectores de 3 posiciones (subir-paro-bajar) con LED indicador
 - Pulsador general de accionamiento GO.
 - Seta de parada de emergencia SIL 3.
 - Pantalla TFT, encoder y 2 pulsadores

Sistema de recogimiento de cableado

- Dimensiones del tambor:
 - d= 420mm, D= 680mm, b= 240mm de ancho
- Colector: 4 polos + tierra 36A, 500V, IP55, S1.
- Unidad de accionamiento: con 2 muelles tipo 584.



- Construcción: chapa galvanizada, todas las demás piezas preparadas y terminado según RAL 7040.
- Adecuado para: bobinado cilíndrico de un cable de trabajo de tambor de 22 m (3 vueltas muertas en el tambor), 5x6 mm².
- Tiro del cable: vertical hacia abajo.
- Dirección desenrollamiento: a la izquierda de la vista del colector.
- Velocidad de desplazamiento: $v = 60 \text{ m / min.}$
- Aceleración: $a = 0,2 \text{ m / s}^2$.
- Altura de trabajo: 18 m.
- Cable: tipo flex 5x6mm² PUR-H
- Conector de conexión en punta de cable móvil: CEE 17 32 A aéreo-hembra.
- Cable aéreo de conexión de 5 m de longitud con conector aéreo-macho en la punta.
- Malla tiracables de seguridad.
- Rango temperatura de funcionamiento: -10 ° C a 40 ° C.
- Instalado en un soporte móvil a ubicar en el peine o en el proscenio del Teatro
- Medida la unidad instalada.

➤ **MOBILIARIO**

La oferta debe incluir el diseño y el suministro de una mesa de ponencia y de un atril a medida y completamente personalizable. Ambas soluciones deben mantener el mismo estilo y diseño al igual que los materiales y deben poder integrarse con las siguientes soluciones audiovisuales:

- Monitor encastrado de 17"
- Caja de Conexiones mesa
- Caja de Conexiones suelo

La solución de mobiliario se compone de:

- Mesa de Ponencia de 5 puestos (1 uds)
- Sillas (5 uds)
- Soporte móvil de transporte de mesa (1 uds)
- Atril (1 uds)

La solución propuesta de mobiliario debe poder ser instalada y retirada del escenario de forma fácil y sencilla mediante un sistema de transporte móvil que debe incluirse dentro de la valoración. Debe cumplir todas las normativas vigentes relativas a la ergonomía del usuario.

Es importante que la solución de mobiliario se integre perfectamente con los acabados del frontal del auditorio tanto en diseño como en materiales. Por ello, se debe presentar en la documentación una simulación de la solución en planta y sección indicando los acabados, sus medidas y los materiales con los que está hecho. Además, es necesario presentar un plano en planta con la ubicación de ambas soluciones dentro del escenario.

Las características principales de los distintos componentes Mobiliario son las siguientes:

→ **Mesa de ponencia**

- Formada por 5 módulos individuales con la visión general de un elemento único.
- Deberá incluir la preinstalación de monitores encastrados de 17" y caja de conexión de mesa y de suelo.
- La mesa debe incluir una extensión frontal para que no sean visibles los elementos audiovisuales desde la zona de público.
- Debe estar diseñada con una estructura interna en metal para dotar a la solución de robustez
- Tapa y costados en madera



- Frente en acero inoxidable, con perfil perimetral en metal lacado.
- Interior de mesas cerradas con paneles desmontables para facilitar las instalaciones y su posterior mantenimiento.
- El nombre y logotipo del hospital deben contemplarse con letras rotuladas
- Medidas exactas que debe cumplir:
 - 5,12 x 0,80 y 0,91

→ **Sillas**

- Respaldo alto y giratorio
- Ruedas
- Regulación de altura gas con sistema basculante
- Brazo de aluminio cromado
- Base en aluminio cromado
- La silla debe ser tapizada en piel TP color negro
- Integración de diseño y estética con la mesa de ponencia

→ **Atril de ponencia**

- Formado por 1 módulos individual del mismo diseño que la mesa de ponencia
- Deberá incluir la preinstalación de monitores encastrados de 17" y caja de conexión de mesa y de suelo.
- El atril debe incluir una extensión frontal para que no sean visibles los elementos audiovisuales desde la zona de público.
- Debe estar diseñada con una estructura interna en metal para dotar a la solución de robustez
- Tapa y costados en madera
- Frente en acero inoxidable, con perfil perimetral en metal lacado.
- Interior de mesas cerradas con paneles desmontables para facilitar las instalaciones y su posterior mantenimiento.
- El nombre y logotipo del hospital deben contemplarse con letras rotuladas
- Medidas exactas que debe cumplir:
 - 0,90 x 0,50 y 1,2

→ **Soporte móvil de transporte**

- Estructura metálica lacada y plataformada en DM de 25 mm.
- Tapizado en moqueta especial de alta resistencia, con anillas y cinchas de amarre.
- Ruedas especiales con freno trasero, núcleo de poliamida, banda de rodadura de goma elástica y cojinete de rodillos para no dejar huella.

➤ **CABLEADO Y ELEMENTOS DE ESTRUCTURA**

Para la instalación de todos los elementos audiovisuales descritos se debe incluir una partida de material de instalación que cubra la conectividad de los siguientes sistemas de la solución:

- Partida de cableado del Sistema Video, debe incluir:
 - Cable estructural CAT 6 Blindado
 - Conectores RJ45 blindados
 - Cables de diferentes longitudes de HDMI
- Partida de cableado del Sistema Monitores, debe incluir:
 - Cable estructural CAT 6 Blindado
 - Cable estructural CAT6
 - Conectores RJ45 blindados
 - Conectores RJ45



- Cables de diferentes longitudes de HDMI
- Cable eléctrico 3x1.5 y 3x2.5
- Partida de cableado del Sistema de Audio, debe incluir:
 - Cable Balanceado de Audio
 - Conectores XLR, RCA y Euroblock
 - Cable estructural CAT6
 - Conectores RJ45
 - Cable de RF de 50 ohm
 - Conectores de BNC de 50 ohm
- Partida de cableado del Sistema de Sonorización, debe incluir:
 - Cable de Altavoz
 - Cable Balanceado de Audio
 - Conectores XLR, RCA y Euroblock
 - Cable estructural CAT6
 - Conectores RJ45
 - Cable eléctrico 3x1.5
 - Conectores Speakon
- Partida de cableado del Sistema Videoconferencia, debe incluir:
 - Cable estructural CAT6
 - Conectores RJ45
- Partida de cableado del Sistema Control, debe incluir:
 - Cable estructural CAT6
 - Conectores RJ45
- Partida de cableado del Sistema Streaming, debe incluir:
 - Cable estructural CAT6
 - Conectores RJ45
 - Cables de diferentes longitudes de HDMI
- Partida de cableado del Sistema de Iluminación y estructuras escénicas, debe incluir:
 - Cable estructural CAT6
 - Conectores RJ45
 - Cable eléctrico 3x1.5 y 3x2.5
 - Cuadro de protección
 - Cable DMX
 - Conectores DMX
- Rack
 - 2 Rack de 42U en cabina con accesorios y con estabilizador de corriente
 - 1 Rack de 42U en escenario con accesorios y con estabilizador de corriente

INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA

La instalación debe contemplar todo tipo de trabajos relacionado con las tecnologías propuestas, además de incluir todos los medios auxiliares necesarios para la correcta implementación en el proyecto.

La oferta incluirá una memoria donde explicará detalladamente los trabajos, recursos, dedicación y planificación necesarios para el despliegue de la instalación.

A la finalización de la instalación, el adjudicatario deberá entregar al Hospital la documentación soporte de la instalación realizada, así como los manuales de los diferentes elementos.

Capacitación

Se deberá detallar los recursos técnicos propios disponibles para la ejecución de la implantación del proyecto, así como el mantenimiento de la solución implantada.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **0945554721158505250010**

Dirección de proyecto

Se deberá poner a disposición de Hospital la atención de un Project Manager (Director de Proyecto) que será el contacto principal para cualquier atención requerida relativa al despliegue de la solución propuesta. Este Project Manager deberá ser un recurso propio del licitador y deberá ser también una única persona de contacto que será designada para todas las tareas de coordinación durante la fase de implementación y despliegue.

El Project Manager deberá asumir al menos estas responsabilidades:

- Interlocutor principal de implantación con el Hospital.
- Coordinación de entregas.
- Gestión de PRL.
- Planificación de implantación.
- Vigilancia de cumplimiento de los plazos definidos.
- Formalización de la entrega de proyecto.

El perfil de Project Manager propuesto deberá cumplir al menos estos requerimientos:

- Formar parte de la plantilla de empleados del licitador con una antigüedad mínima de 2 años.
- Experiencia mínima de 10 años en Gestión de Proyectos y Servicios, que se acreditara mediante el CV con declaración de veracidad

Otro Requisitos exigibles.

1. El licitador deberá certificar su condición de *partner* homologado del fabricante de los productos con los cuales configure el diseño de la solución a implantar y soportar durante la vida del contrato. De esta manera, deberá aportar un certificado del fabricante en cada una de las siguientes soluciones:
 - a. Certificación en sistemas de vídeo (tecnología XTP o similar).
 - b. Certificación en sistemas de control del auditorio.
 - c. Certificación en sistemas de wideowall LED.
 - d. Certificación en sistemas de cartelería digital.
 - e. Certificación en sistemas de sonorización y megafonía.
 - f. Certificación en sistemas de sonido y microfonía.
 - g. Certificación en sistemas de streaming en entornos sanitarios, y específicamente quirúrgicos.
2. El conjunto de la instalación debe ser diseñada por un ingeniero certificado AVIXA o equivalente y aportar el certificado correspondiente.
3. El licitador deberá indicar el personal técnico que participará en el proyecto, aportando sus Currículums Vitae. Así mismo, deberá justificar mediante certificados de los respectivos fabricantes que dicho personal está especializado en la instalación y mantenimiento de las tecnologías que plantea para este proyecto.

Plan de ejecución

Se deberá detallar en su propuesta las fases de la implantación, indicando las tareas, hitos y entregables de cada una de las mismas.



También se especificará la colaboración requerida por parte del Hospital para la correcta coordinación y consecución de los plazos previstos.

Soporte y mantenimiento

El proyecto incorporará un servicio de soporte y mantenimiento todo riesgo durante toda la vida del contrato, incluida en la garantía del mismo

El servicio de soporte deberá incluir:

- La sustitución del equipo en caso de vicios o defectos importantes (materiales y de funcionamiento).
- Mantenimiento preventivo programado: revisión periódica de seguridad y control de funcionamiento, ajustes, calibraciones y otras operaciones necesarias para el correcto funcionamiento del equipo.
- Todas las operaciones correctivas necesarias para la reparación de averías y defectos, incluidas todas las piezas de recambio.
- Asimismo, están incluidos todos los costos y gastos de desplazamiento del personal del servicio de mantenimiento.
- El adjudicatario entregará al servicio técnico del hospital las hojas de las revisiones en las cuales se especificarán las piezas sustituidas con sus referencias y se detallarán las intervenciones realizadas, así como las piezas sustituidas.
- El adjudicatario comunicará al servicio técnico las fechas de las operaciones de mantenimiento preventivo con suficiente antelación acordándose el horario en función de la actividad del servicio donde se ubica el equipo.
- Las revisiones y reparaciones realizadas al equipo se realizarán en el lugar donde esté instalado el equipo. El hospital autorizará en su caso, la reparación fuera del Centro, previa justificación.
- Para el caso de que el tiempo de parada exceda de 24 horas, el equipo, cuando mediara solicitud de la Dirección del Centro, deberá ser sustituido por otro de iguales características.
- El compromiso de demora en la respuesta técnica ante una solicitud de asistencia o de suministro de repuesto en ningún caso podrá ser superior a 6 horas.
- El tiempo de “uptime” será de al menos el 95% estableciéndose como periodo base horario de 24 horas diarias durante 7 días a la semana (se valorarán porcentajes mayores). Se deberán justificar los medios empleados para la mejora de la disponibilidad.
- Los adjudicatarios se comprometen a que todos los trabajos de mantenimiento serán efectuados por personal especializado de la empresa y debidamente acreditados.
- Las empresas adjudicatarias, se harán cargo, sin coste alguno para el hospital, de la retirada, una vez causen baja, y gestión de los residuos a la finalización de la vida útil de los equipos ofertados conforme a lo estipulado en el Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Se deberá indicar claramente los ANS considerados para el servicio postventa y su coste para poder valorar adecuadamente este apartado de la oferta técnica.
- El adjudicatario adquiere el compromiso firme de disponibilidad de repuestos durante la vida del equipo, que serán originales y/o autorizados por el fabricante.

El adjudicatario deberá disponer de un servicio centralizado para la atención y gestión de incidencias con recursos y personal propios, facilitando al menos:

- Recepción automatizada de incidencias.
- Email y teléfono de soporte y asistencia técnica especializada.
- Sistema de registro de incidencias (ticketing).
- Soporte remoto.



- Mantenimiento presencial correctivo siempre que sea requerido, y preventivo, de acuerdo a la programación establecida y las recomendaciones de los fabricantes de los equipos.
- Las incidencias o consultas a soporte deberán ser atendidas de forma remota o presencial, en función de la necesidad del caso, siempre por personal técnico especializado propio del adjudicatario.

5. CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS PROFESIONALES

Se incluirán los servicios profesionales de soporte al H12O para la operación del equipamiento que sea requerida para la producción de los eventos definidos en el presente pliego, durante toda la vida del contrato.

Para el dimensionamiento del servicio se estima la siguiente volumetría:

- Congresos básicos o intermedios, sesiones y otros eventos básicos de acuerdo a la descripción realizada, que requieren de la presencia física de al menos un técnico con los conocimientos suficientes para la operación del Auditorio el soporte a la realización de estos eventos: 180 eventos / año.
- Congresos avanzados, conciertos y actos culturales de acuerdo a la descripción realizada, que requieren de la presencia física de al menos dos técnicos con los conocimientos suficientes para la operación del Auditorio el soporte a la realización de estos eventos: 40 eventos / año.
- Soporte de asistencia básico al Salón de Actos del Hospital Materno-Infantil, con al menos un técnico durante el tiempo necesario para la puesta en marcha de las sesiones que se realicen cuando así se requiera por la Dirección del Hospital.

Para cumplir con los requisitos planteados, se estima necesario que el adjudicatario ponga a disposición de H12O personal técnico especialista con dedicación presencial (5 días a la semana, 8 horas diarias) durante los 12 meses del año.

Adicionalmente, el adjudicatario deberá incorporar personal de apoyo adicional para los eventos que por su complejidad y requisitos así lo requieran, y que se estiman en 40 eventos / año.

Las funciones del personal técnico especialista dedicado serán las siguientes:

- Mantenimiento correctivo de instalaciones:
 - Atención presencial y resolución de incidencias en la tecnología audiovisual y de videocolaboración del auditorio.
 - Coordinación técnica de intervenciones que requieran recursos o profesionales adicionales.
 - Actualizaciones de software.
 - Registro de incidencias en sistema de ticketing.
- Mantenimiento preventivo de instalaciones:
 - Revisión periódica de equipamiento y funcionalidad del equipamiento audiovisual del auditorio.
 - Actualizaciones y adecuaciones de la configuración.
 - Informe de intervención preventiva. Se especificará la periodicidad y el detalle de las tareas contempladas en cada una de las revisiones que se realicen.
- Mejora continua:



- Análisis de uso y eficiencia de le equipamiento y su puesta en servicio a fin de que, conforme se vaya explotando la tecnología del auditorio, esta se vaya adaptando a nuevas necesidades y usos.

La capacitación mínima del técnico especialista será la siguiente:

- Formación:
 - Graduado en Comunicación Audiovisual.
 - Técnico Superior en Sonido.
- Experiencia:
 - 3 años de experiencia como técnico audiovisual operando en Auditorios de igual o similar complejidad técnica y operativa que el nuevo Auditorio del H12O:

Se deberán certificar las capacidades y recursos mencionados mediante Documento de Declaración Responsable y CV del personal técnico propuesto.

OTROS

El presente pliego, así como el de Cláusulas Administrativas Particulares, será incorporado como parte del contrato.

Madrid 29 de junio de 2021

EL JEFE DE SERVICIO DE INFORMATICA

Fdo: Juan Luis Cruz Bermúdez



EXPEDIENTE: 2021-0-131

OBJETO: CONTRATO MIXTO DE SUMINISTROS PARA LA ADQUISICION, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPAMIENTO DE ELEMENTOS AUDIOVISUALES Y DE SERVICIO DE SOPORTE PARA LA OPERATIVA DEL NUEVO AUDITORIO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE

			PRESUPUESTO					
LOTE	COD. ARTº	DESCRIPCION	PRECIO S/IVA	BASE IMPONIBLE	IVA	IMPORTE TOTAL	VALOR ESTIMADO	EPIGRAFE
1	222536	SUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO AUDIOVISUAL	826.450,00	826.450,00	173.554,50	1.000.004,50	826.450,00	62502
	920015	SERVICIO DE SOPORTE	52.066,00	52.066,00	10.933,86	62.999,86	52.066,00	22709
			878.516,00	184.488,36	1.063.004,36	878.516,00		