

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía todas las firmas auténticas y se han ocultado los datos personales protegidos y los códigos que permitirían acceder al original.

EXPEDIENTE 2024-0-05

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EN EL CONTRATO MIXTO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA AUDIOVISUAL DEL CENTRO DE CONTROL DE SEGURIDAD DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE.**

**INDICE**

1. OBJETO .....	2
2. CONDICIONES GENERALES .....	3
2.1 Condiciones generales aplicables: .....	3
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	3
3.1 ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS AUDIOVISUALES .....	3
3.2 ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DE IMPLANTACIÓN Y CABLEADO .....	12
3.3 ADQUISICIÓN DE HARDWARE DE EQUIPAMIENTO AUDIOVISUAL .....	15
3.4 SERVICIO DE PUESTA EN MARCHA.....	17
3.5 SERVICIO DE SOPORTE ON LINE Y ON SITE .....	17
3.6 SERVICIO DE GARANTÍA CORRECTIVA.....	18
4. FORMACIÓN .....	19
5. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE .....	19

La autenticidad de este documento se puede comprobar mediante el siguiente código seguro de verificación

## 1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto describir las características y las condiciones que han de regir en el contrato mixto de suministro, instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento del sistema audiovisual del centro de control de seguridad del Hospital Universitario 12 de octubre.

Dicho equipamiento se adquiere con el fin de disponer de un hardware y un software que permitan visualizar en todo momento las instalaciones del Campus del hospital 12 y todos sus centros adscritos.

La Estrategia 2020-2024 del H12O, denominada “Transforma 12”, establece una hoja de ruta orientada a la consecución de 4 metas fundamentales: mejorar la salud y la experiencia del paciente y su entorno, mejorar la salud de las poblaciones de referencia, comprometidos con la eficiencia y el desarrollo sostenible y procurando la satisfacción de los profesionales. Alineado con este proceso de transformación, la construcción del nuevo edificio de hospitalización del H12O culmina el plan de renovación de infraestructuras, consolidando la posición del hospital como referencia nacional e internacional. El nuevo edificio de hospitalización incorpora sistemas de seguridad de última generación. La importancia de estos sistemas y su complejidad derivan de la operación de diferentes subsistemas que conforman el núcleo de seguridad de las personas y los bienes en el nuevo edificio de hospitalización. Como consecuencia de todo ello, el H12O plantea un proyecto de transformación digital, como concepto que permite la incorporación masiva e innovadora de las TIC a los procesos de seguridad en busca de la mejora de la gestión y la seguridad de los pacientes y profesionales. El proyecto InfoCENTRO12 plantea la incorporación de plataformas tecnológicas, integradas entre sí, que faciliten la información, la toma de decisiones y la acción basada en los datos con el fin de mejorar la eficacia, eficiencia, calidad y seguridad. El objeto del presente contrato se enmarca en este proyecto global del H12O.

El H12O ha realizado un trabajo previo de definición de la solución requerida con el fin de establecer los requisitos indicados en el presente pliego de prescripciones técnicas. Para la realización de las actuaciones necesarias se seguirá en todo caso el Proyecto Básico y de Ejecución para la Construcción y Reforma del Nuevo Bloque Técnico y de Hospitalización del Hospital Universitario 12 de Octubre, realizado por el estudio de arquitectura ARGOLA ARQUITECTOS y PROMEC. De este modo, todas las instalaciones necesarias recogidas en el presente pliego tienen que estar plenamente integradas en el proyecto arquitectónico que se está realizando y no deben afectar en ningún caso a la fecha de finalización de este.

El objeto del contrato incluirá:

1. Adquisición de elementos audiovisuales
2. Adquisición de elementos de implantación y cableado.
3. Adquisición de hardware especializado.
4. Servicio de puesta en marcha.
5. Servicio de soporte on site y on line.
6. Servicio de garantía correctiva del equipamiento audiovisual.

## 2. CONDICIONES GENERALES

Los denominados Centros de Control permiten la gestión en tiempo real de entornos complejos y dinámicos, como son los hospitales, proporcionando una visión general, sintética y clara del estado de las operaciones de seguridad del hospital en tiempo real. Estos sistemas ayudan a la toma de decisiones cuando se precisan, de la forma más ágil e informada posible, con el objetivo de mejorar la gestión y los resultados. Para ello, emplean dispositivos audiovisuales con capacidades avanzadas, visualizaciones de datos, algoritmos avanzados y de inteligencia artificial y capacidades de actuación, comunicación e integración con otros sistemas. Los Centros de Control más avanzados permiten no sólo identificar los problemas y los cuellos de botella de los procesos de seguridad, sino predecirlos y, por tanto, anticiparse a ellos, recomendando acciones que permitan proporcionar una atención más rápida y efectiva, así como una mejor asignación de recursos.

### 2.1 Condiciones generales aplicables:

Se deberán aportar evidencias claras e inequívocas que demuestren que el sistema cumple con las características solicitadas y se encuentran disponibles en las versiones actuales y oficiales del producto. Si el H120 lo considera necesario, podrá pedir una demostración o documentación adicional.

En todo caso las características que se relacionan a continuación se entenderán como requisitos mínimos, pudiendo ser iguales o superiores en las propuestas de los licitadores siempre que se respete el tipo de tecnología especificada en estas prescripciones técnicas. Si las características concretas solicitadas determinan la exclusividad de la solución de un único fabricante, podrán ser sustituidas en las propuestas por otras características siempre que pueda justificarse su equivalencia funcional o técnica o su irrelevancia para el objeto del presente pliego.

Quedarán incluidas en el objeto del presente contrato todas las tareas, operaciones complementarias y medios auxiliares, material, mano de obra, documentación, elementos necesarios para la total instalación y puesta en funcionamiento del equipamiento, es decir, transporte, acceso al lugar, desembalaje, montaje, instalación, incluidas ayudas de albañilería e instalaciones, en toda su extensión, para completar la instalación y el conexionado de cualquier equipo o accesorio en el que sea necesario actuar sobre cualquier elemento existente si fuera necesario, así como la limpieza final del área de trabajo, la retirada de embalajes, restos de materiales, etc.

## 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### 3.1 ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS AUDIOVISUALES

El Equipamiento Audiovisual se compone de los siguientes equipos y cantidades. La propuesta y el correspondiente proyecto deberá ceñirse a los requerimientos técnicos descritos en los siguientes componentes:

TIPO	DESCRIPCION	UDS
Equipamiento Audiovisual	Cabinet LED P1.5. Se necesitan 9 cabinets para hacer un FULLHD	13,00
Equipamiento Audiovisual	Cabinet LED P1.5. Led de pequeño formato para complemento cabinet IE015	9,00
Equipamiento Audiovisual	Sending box nueva generación	1,00
Equipamiento Audiovisual	Monitor 65" uhd certificado ip5x	1,00
Equipamiento Audiovisual	Magnetic jig	1,00
Equipamiento Audiovisual	Sistema de Presentación Inalámbrica	1,00
Equipamiento Audiovisual	Adaptador USB-C a USB 3.0. 1 Gbps. Resistente a EMI y RF.	1,00
Equipamiento Audiovisual	Receptor tdt-hd alta definición pvr grabador full hd mkv	1,00
Equipamiento Audiovisual	Procesador de video rx	1,00
Equipamiento Audiovisual	Procesador de video / extron/dtp hdmi 4k 230 tx	1,00
Equipamiento Audiovisual	Extensor de USB 2.0 de 4 puertos sobre CAT5 hasta 100m	6,00
Equipamiento Audiovisual	Monitor puesto de trabajo 27". IPS Edge LED 1920 x 1080. 250 cd/m². 5ms	18,00
Equipamiento Audiovisual	Sistema de control LEDWALL	1,00
Equipamiento Audiovisual	PROCESADOR DE VIDEO trx-ONE-4-1SMC	1,00
Equipamiento Audiovisual	PROCESADOR DE VIDEO 1SMC-trx-ONE	1,00
Equipamiento Audiovisual	Switch, Gestionable, 12 puertos 10/100/1000	1,00
Equipamiento Audiovisual	PC Explotación Video Integración	7,00

### **VIDEOWALL DE LED**

Como solución de monitorización principal para este espacio se ha propuesto un videowall de LED. Esta solución proporciona una gran superficie de visionado sin que exista ningún borde interno que dificulte su visionado.

#### **Características de los equipos:**

- Píxel Pitch de 1.5mm
- Tipo de diodo SMD
- La configuración del Píxel debe estar compuesta por un Led rojo, un Led verde y un Led azul
- El videowall de LED debe tener las siguientes características finales:
  - Dimensiones:
    - ✓ 3.36 x 2.16 m
  - Resolución:
    - ✓ 2240 x 1440 pixels
  - Diagonal:
    - ✓ 157.25 "
  - Consumo TOTAL (Pico/Max):
    - ✓ 2760 watts / 1580 watts

- **CABINET TIPO 1 (13 unidades):**

- Tipo de diodo 3-in-11212
- Dimensiones:
  - ✓ 960x540x79.5 mm
- Configuración / Resolución:
  - ✓ 640x360 pixels
- Brillo (Pico/Max):
  - ✓ 1.000 nit / 500 nit
- Angulo de visionado vertical y horizontal de 150º
- LED HDR
- Profundidad de bits de 16 bit
- Temperatura de color por defecto de 6500K y variable entre 2.800K y 10.000K
- Relación de contraste de 6.000:1
- Consumo medio de 203 (W/m<sup>2</sup>) / 105 (W/Cabinet)
- Consumo máximo de 367 (W/m<sup>2</sup>) / 190 (W/Cabinet)
- IP20
- Debe permitir 100.000 hora de vida de producto

- **CABINET TIPO 2 (9 unidades):**

- Tipo de diodo 3-in-11212
- Configuración / Resolución:
  - ✓ 160 x 360 pixels
- Brillo (Pico/Max):
  - ✓ 1.000 nit / 500 nit
- Angulo de visionado vertical y horizontal de 150º
- LED HDR
- Profundidad de bits de 16 bit
- Temperatura de color por defecto de 6500K y variable entre 2.800K y 10.000K
- Relación de contraste de 3.000:1
- Consumo máximo de 463 (W/m<sup>2</sup>)
- IP20
- Debe permitir 100.000 hora de vida de producto

- En las cifras indicadas se incluye un cabinet adicional que sirva de repuesto en el futuro. Siendo de la misma tirada de fabricación que el resto del conjunto de la solución de LED.
- Debe incluir su estructura de armazón metálico, utilizar componentes de alta gama y calidad, y constar de LED con características que garanticen al producto un largo ciclo de vida. En particular, la solución tecnológica a suministrar debe instalarse sobre una estructura portante y modular, compuesta por un armazón metálico dotado de soportes especiales para permitir la fijación de cada armario que constituye el LEDWALL.

## **CONTROLADORA DE VIDEOWALL**

### **Características del equipo:**

- Entradas de video
  - DP 1.2a
  - HDMI 2.0 x2

- USB
- Salidas de video
  - DVI
  - HDBT
  - SPDIF (Audio, 5.1ch)
- Resolución de trabajo UHD
- Compatibilidad nativa con Tizen 4.0
- LED HDR
- HDR10/10+
- Debe soportar NOC
- IPv6
- AVsync

### **MONITOR 65" Sala de Crisis**

#### **Características del equipo:**

- Monitor de 65"
- Formato 24/7
- Sin reflejos
- Resolución de 3.840 x 2.160
- Brillo de 500 nit
- Contraste 4.000:1
- Entradas de Video:
  - DP 1.2 x1
  - HDMI 2.0 x3
- HDCP
- USB 2.0 x2
- Control mediante RS232 / IP
- Vesa 400 x 400
- IP5x
- EMC Clase B
- Debe ser del mismo fabricante que la solución de LED
- Se debe incluir una licencia de cartelería digital propietaria del fabricante del monitor
- Debe incluirse su soporte en montaje en pared

### **MONITOR 27" Puesto de Operador (18 unidades)**

#### **Características del equipo:**

- Monitor de 27"
- Sin reflejos
- Resolución de Full HD
- Brillo de 250 nit
- Contraste 1.000:1
- Entradas de Video:
  - DP 1.2 x1
  - HDMI 1.4 x1
- HDCP
- USB Hub

- Vesa 100 x 100
- IPS
- Debe ser del mismo fabricante que la solución de LED

### **SISTEMA DE VIDEO**

El Sistema de Video se compone de los siguientes equipos y cantidades. La propuesta y el correspondiente proyecto deberá ceñirse a los requerimientos técnicos descritos en los siguientes componentes:

#### **▪ PROCESADOR DE VIDEOWALL**

Equipo de procesamiento de videowall configurado para admitir gran variedad de entradas y salidas. Dispondrá de un Controlador de procesamiento de video con enrutamiento de señales, escalable y modular compatible con HDCP.

#### **Características del equipo:**

- Diseño de chasis de inserción de tarjetas.
- El dispositivo debe tener un mínimo de 11 ranuras y placas de soporte de inserción libre para tarjetas.
- El dispositivo debe admitir la instalación de 2 módulos de alimentación para lograr una copia de seguridad activa 1+1. Fuente de alimentación redundante.
- Todas las tarjetas deben admitir el procesamiento de señales de audio, y las tarjetas de control DVI, VGA, SDI y LED tienen interfaces de audio independientes.
- El procesador de videowall proporcionará cuatro (4) salidas HDMI 2.0 simultáneas, con resoluciones de hasta 4096x2160@60Hz, por canal.
- El procesador de videowall debe proporcionar doce (16) entradas HDMI 1.4 simultáneas, que admitan resoluciones de hasta 4096x2160@30Hz.
- La arquitectura del sistema del dispositivo debe adoptar un método de procesamiento integrado, que no se verá afectado por el sistema operativo, y la señal y el escritorio se procesan de forma independiente.
- Debe admitir la instalación de dos tarjetas de control principales para realizar una copia de seguridad en caliente del control principal dual. Si la tarjeta de control principal actual es anormal, se deberá poder cambiar a la tarjeta de control de espera y el tiempo de conmutación debe ser ≤10ms.
- Las tarjetas de salida de DVI y HDMI deben admitir la adaptación automática basada en la resolución física del dispositivo de visualización.
- Admitir tarjetas de decodificación, con resolución máxima soportada de 2400x1000@60Hz.
- La tarjeta de decodificación debe admitir los siguientes formatos de paquete: PS, TS, ES, RTP, formato de codificación de video de MJPEG, MPEG4, H.265, H.264, serie inteligente, formato de codificación de audio G711-A, G711-U, G722.1, G726-16/U/A, MPEG, configuración del nivel de decodificación retrasada AAC-LC.
- Soporte de protocolo de transmisión SDK, RTSP, ONVIF. Cuando el número de divisiones de la pantalla > cierto valor, admite el cambio automático de la decodificación de la transmisión principal a la decodificación de la transmisión secundaria, y el valor se puede configurar mediante el usuario.

- Debe admitir la inserción de hasta 8 tarjetas de decodificación, y una sola tarjeta de decodificación admite la siguiente capacidad de decodificación: 16 MP a 30 Hz, o 16 canales de 1080 P a 30 Hz, o 32 canales de 720 P a 30 Hz.
- Admitir tarjeta de controladora LEDWALL.
- Para garantizar la estabilidad del dispositivo, el dispositivo debe admitir el intercambio en caliente.
- Los usuarios podrán ajustar el brillo, la relación de contraste, la saturación y la nitidez del video.
- Puede admitir la creación de hasta 128 ajustes preestablecidos de escenarios, y los usuarios podrán cambiar entre escenarios; en el caso de todas las señales de entrada de video locales, el tiempo de conmutación debe ser de 200 ms.
- Las funciones preestablecidas de escenarios deben admitir la configuración de las siguientes funciones: itinerancia, división, configuración de la función de análisis inteligente, mantener arriba, mantener abajo, cambiar el tamaño de la ventana.
- Debe admitir la creación de hasta 32 capas de imágenes para toda la máquina; Admite la creación de ventanas de 8\*2K o ventanas de 4\*4K para un solo puerto de entrada; Admite la creación de ventanas de 32\*2K o 16\*4K.
- Debe admitir funciones de uno a múltiples; una fuente de video se puede copiar como múltiples salidas. La misma fuente de señal se puede configurar de forma independiente en diferentes salidas: zoom, mover, cambiar, pantalla completa y en mosaico.
- El tiempo de actualización de pantalla completa debe ser <0,1 s.
- Debe admitir la captura de pantalla en tiempo real de dispositivos remotos (es decir, dispositivos conectados a través de la tarjeta de decodificación) y los métodos de captura de pantalla admiten la captura de pantalla completa y la pantalla personalizada captura.
- El vídeo de entrada se puede emitir a 60 fotogramas/s.
- Retardo entre entrada y salida debe ser < 10ms.
- El video que se muestra en la videowall se puede previsualizar en Control Client, y Control Client admite la vista previa de hasta 64 fuentes de video.
- Debe admitir la agrupación de fuentes de video por tipo o personalizado.
- Debe admitir la función de recorte de fuente de señal: la fuente de señal se puede recortar a través de Control Client y se puede recortar hacia arriba, hacia abajo, hacia la izquierda y hacia la derecha.
- Las fuentes de señal multicanal/multidirección IP se pueden agregar en lotes a través de Control Client.
- Debe admitir el uso del navegador web para controlar el dispositivo y admitir las aplicaciones del programa desarrolladas con los principales navegadores, como IE y CHROME.
- Debe poder programar escenarios de encendido y apagado de la máquina.
- Debe admitir la actualización del firmware del sistema a través del puerto serie y Control Client.
- Debe incluir funciones de monitorización, tales como: mostrar información del sistema, memoria en uso, memoria total, uso CPU, temperatura del chasis, etc.
- Los usuarios se pueden agregar, eliminar y modificar en Control Client. Se pueden configurar diferentes áreas de administración de pantalla (autoridad de recursos, autoridad de configuración, autoridad de operación) para diferentes usuarios. Se pueden configurar hasta 32 usuarios.
- Soporte para buscar y agregar IPC en LAN a través de Control Client.



- Los usuarios deben poder ver la lista de dispositivos de acceso a través de Control Client y podrán realizar operaciones como modificación de parámetros, reinicio, restauración de la configuración de fábrica y cambio de contraseñas en el dispositivo. El protocolo de acceso se debe configurar para admitir el protocolo ONVIF u otros protocolos.
- Soporte de control de cámaras PTZ a través de Control Client.
- Puede admitir hasta dos tarjetas tipo SWITCH, pudiendo lograr una copia de seguridad entre ellas.
- Debe incluir una licencia de tipo "Smartwall" sin limitación de recursos. Esta licencia permitirá las siguientes funcionalidades: gestión de decodificador, controlador y teclado, gestión de múltiples paredes inteligentes, gestión de pared de vídeo con tarjeta gráfica, visualización en directo de cámara/reproducción/enlace de alarma en pared de vídeo, ventana de expansión/roaming, calendario de visualización, etc.
- Se debe incluir hasta un máximo de 15 licencias para poder visualizar cualquier PC conectado a la misma red del procesador de control para mostrar como fuente de video dentro del mismo procesador de videowall.
- Se debe incluir un switch de red con las siguientes características:
  - Switch gestionable.
  - 12 puertos 10/100/1000 + 12 puertos 10/100/1000 (PoE+) + 4 puertos Gigabit SFP.
  - Posibilidad de montaje en sobremesa o rack, PoE+ hasta 193W PoE Budget.
- Se debe incluir su instalación por parte del fabricante para asegurar la perfecta instalación y puesta en marcha

#### ▪ EXTENSOR DE HDMI

##### Características del equipo:

- Se debe suministrar un transmisor y un receptor
- Proporciona un transmisor / Receptor HDMI de par trenzado que permite la distribución de vídeo, audio y control a través de un cable blindado CATx
  - Transmisor de montaje en rack para la transmisión de HDMI, audio y control
  - Requisitos de entrada de vídeo
    - Proporcionar una entrada / Salida de vídeo para señales de vídeo digital
    - Admitir las especificaciones HDMI, incluyendo tasas de datos de hasta 10,2 Gbps, Deep Color hasta 12 bits, 3D, formatos de audio HD sin pérdidas y paso de CEC
  - Requisitos de entrada / Salida de audio
    - Soportar audio digital embebido en la entrada / Salida HDMI
    - Proporcionar una conexión de entrada / Salida de audio analógico dedicada
    - Una conexión de audio analógico estéreo
  - Requisitos de entrada de control
    - Proporcionar conexiones de comunicación para el control de dispositivos AV
    - Un paso de RS 232 bidireccional
    - Un paso de IR bidireccional
  - Requisitos de interconexión
    - Soportar la interconexión entre transmisor y receptor o productos que disponen de DTP®
    - Una conexión RJ 45 de par trenzado
  - Requisitos de transmisión / Recepción
    - Proporcionar una capacidad de transmisión / Recepción de la señal de una distancia de 70 m (230 ft) a 1920x1200, incluyendo 1080p a 60 Hz y 2K utilizando un cable blindado CATx

- Admitir una capacidad de transmisión / Recepción de la señal 4K a 30 Hz, UHD y 2560x1600 hasta 40 m (130 ft) utilizando un cable blindado CATx
- Soportar vídeo, audio y control a través de un único cable blindado CATx
- Admitir formatos de audio HD embebido sin pérdidas
- Buffer activo de los canales DDC
- Requisitos de resolución
  - Soportar resoluciones de vídeo de ordenador y vídeo hasta 4K, incluyendo 1080p/60 Deep Color
  - Soportar formatos de vídeo digital RGB e YCbCr
- Requisitos de audio
  - La unidad debe aceptar señales de audio estéreo analógico adicionales para la transmisión simultánea con audio embebido HDMI
  - La unidad debe soportar múltiples formatos de audio embebido
  - La unidad debe admitir formatos de audio HD embebido sin pérdidas
- Requisitos HDCP
  - La unidad debe ser conforme a HDCP con retrocompatibilidad con versiones anteriores de HDCP
- Requisitos de comunicación
  - La unidad debe soportar paso de comunicación RS 232 bidireccional hasta 115200 Bd
  - La unidad debe soportar paso IR bidireccional
  - La unidad debe soportar transmisión EDID y HDCP
- Requisitos de alimentación
  - La unidad debe soportar capacidad de alimentación remota
  - La unidad debe soportar recibir alimentación de forma local
- Requisitos generales
  - La unidad debe ser conforme a HDCP con retrocompatibilidad con versiones anteriores de HDCP
  - La unidad debe ser compatible con cable de par trenzado blindado CATx
  - La unidad debe soportar especificaciones HDMI que incluyen tasas de datos de hasta 10,2 Gbps, Deep Color, 3D, formatos de audio HD sin pérdidas y paso de CEC
  - La unidad debe soportar recibir alimentación de forma local o remota
  - La unidad debe admitir formatos de audio HD embebido sin pérdidas
  - La unidad debe soportar el uso de cables HDMI a DVI D o adaptadores para DVI D
  - La unidad debe tener una carcasa de perfil reducido y capacidad de montaje versátil
  - Proporcionar una indicación visual de presencia de señal y alimentación
  - Cumplir con las normativas CE, c UL, UL, C tick, FCC Clase A, ICES, VCCI
  - Proporcionar al menos 3 años de garantía para piezas y mano de obra
  - Ser compatible con otros productos con DTP

#### ▪ **PRESENTADOR DE CONTENIDO INALÁMBRICO**

##### **Características del equipo:**

- Sistema Operativo
  - Windows 10 y versiones posteriores macOS 11 (BigSur) y versiones posteriores.
  - Android v9 y versiones posteriores
  - iOS 12 y versiones posteriores
 Detecta automáticamente la fuente HDMI.
- Conexiones

- Salida
  - ✓ HDMI
  - ✓ Resolución de 4K UHD (3840\* × 2160) a 30 Hz. HDMI 1.4b o USB-C DisplayPort 1.2
- USB
  - ✓ 1 x USB-A, 1 x USB-C
- Botones de presentación
  - ✓ Se deben incluir dos botones y el sistema de almacenamiento del propio fabricante
- Protocolos de Compartición
  - ✓ App
  - ✓ Airplay, Google Cast, Miracast\*
  - ✓ Máximo 32 conexiones simultáneas
  - ✓ Transmisión de la tactilidad
- RJ45
- Protocolo de Autenticación
  - WPA2-PSK en modo independiente WPA2-PSK o IEEE 802.1X en modo de integración de red utilizando Button
- Protocolo de Transmisión Inalámbrico
  - IEEE 802.11 a/g/n/ac
  - IEEE 802.15.1
- Bandas de Frecuencia
  - 2,4 GHz
  - 5 GHz
- Certificaciones FCC/CE

#### ▪ SISTEMA DE TDT:

##### Características del equipo:

- Fuente de señal: Terrestre
- Tipo de sintonizador: Digital
- Resolución de FULLHD
- Formato de señal digital: DVB-T2
- Número mínimo de sintonizadores: 1
- Formato de videos compatible: H.264, MKV, MPEG2
- Formato de audio compatibles: Mp3
- Conectividad: 1 x HDMI, 1 x USB, 1 x SCART, 2 x RF (IN/OUT)
- Mando de distancia incluido: Si

#### USB PARA AV

El Sistema de USB para AV se compone de los siguientes equipos y cantidades. La propuesta y el correspondiente proyecto deberá ceñirse a los requerimientos técnicos descritos en los siguientes componentes:

#### ▪ EXTENSOR DE USB 2.0

Los ordenadores de cada puesto estarán ubicados en el rack del cuarto de comunicaciones del centro de control. Para poder llevar la señal de teclado y ratón sobre los PCs, será necesario un extensor de USB.

##### Características:

- Extiende la distancia de transmisión USB hasta 100 m
- Compatible con todos los dispositivos USB 2.0 de hasta 480 Mbps
- ExtremeUSB® - Compatible con señales transparentes USB 2.0 y plug-and-play real (no requiere ni software ni controladores)
- Totalmente compatible con las especificaciones eléctricas y de temporización del estándar USB
- Conectividad:
  - Unidad local: 1 x USB Tipo B, 1 x RJ45
  - Unidad remota: 4 x USB Tipo A, 1 x RJ45
- Indicadores LED para mostrar el control sobre los puertos
- Funciona con los principales sistemas operativos: Windows®, OS X®, y Linux®

### **PC,s de Explotación de video**

- CPU :Intel® Core™ i7-9700k @ 3.60 GHz
- RAM :32 GB
- NIC :GbE Network Interface Card
- OS: Microsoft® Windows 10 64-bit Graphics Card
- NVIDIA®: GeForce GTX 970 Maximum Performanc

## **3.2 ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DE IMPLANTACIÓN Y CABLEADO**

Se proporcionará el cableado que sea necesario para la implementación del proyecto, ajustando sus características a las que se indican a continuación. La propuesta y el correspondiente proyecto deberá ceñirse a los siguientes requerimientos técnicos:

### **▪ CABLEADO PARA CONECTIVIDAD ELEMENTOS**

#### **Cable DVI-HDMI**

- Cable con conector HDMI en un extremo y un conector DVI en el otro
- Construcción de calidad - El cable HDMI a DVI single link (18+1 pines) debe proporcionar una excelente conductividad en altas frecuencias y longevidad sin degradación
- Conectores de alta calidad — Los conectores son dorados para resistir a la corrosión y conseguir la mejor calidad de conexión posible
- Variada selección de longitudes — Disponible en versiones de 0.15 a 15.2m (0.5, 3, 6, 10, 15, 25, 35, y 50 pies).

#### **Cable HDMI**

- Cable de alta velocidad con ETH
- Máx. Resolución — 4K@60Hz (4:4:4)
- Conectores de alta calidad — Conectores dorados de 24k para resistir la corrosión, y ofrecer la mejor conectividad posible
- Conectores K-Lock resistentes a la extracción — Proporciona una fuerza de restricción de 15 libras para una conexión sin deslizamiento
- Soportar canal Ethernet, profundidad de color, x.v.Color™, lip sync, 7.1 PCM, Dolby TrueHD, DTS-HD, CEC y ARC

- Variada selección de longitudes — Disponible en versiones de 0.9 a 15.2m (3,6,10,15,25,35 y 50 pies)
- RoHS: 2011/65/EU

#### **Cable HDMI Fibra**

- Cable activo óptico con terminales desmontables
- Libre de halógenos y baja emisión de humo
- Resolución de Vídeo — Hasta 4K@60Hz (4:4:4)
- Alta Transferencia Tasa de Datos — Hasta 18Gbps
- Audio Embebido — PCM 8 canales, Dolby Digital True HD y DTS–HD Master Audio
- Compatibilidad HDMI — HDCP 2.2, EDID y CEC
- Conectores de Alta Calidad — Bañados en Oro 24K, resistentes a la corrosión y con la mejor conectividad posible
- Redice EMI y RFI
- Construcción Delgada — Diámetro 3.4mm (0.13")
- Radio de Curvatura Pequeño — Solo 6mm (0.24")
- Construcción de la Funda — Bajo humo y libre de halógenos
- Cumple RoHS 2011/65/EU
- Variada Selección de Longitudes. — Disponible en versiones desde 10 a 100m (33 a 328 pies)

#### **Cable LAN CAT6A U/FTP**

- Construcción de Calidad — 4 pares trenzados blindados (U/FTP) de conductores de cobre sólido 23 AWG están cableados juntos en una cubierta exterior sin blindaje
- Impedancia 1–100MHz: 100Ω ±15Ω, 100–250MHz: 100Ω ±20Ω, 250–500MHz: 100Ω ±25Ω
- Temperatura Almacenamiento / Transporte / Instalación: : 0°C to +50°C
- Temperatura Funcionamiento: : –20°C to +60°C
- Normativa Eléctrica: : EIA/TIA 568A, ISO/IEC 11801
- Normativa Incendios: : IEC 60332-1
- Normativa Densidad de Humo: : IEC 61034
- Normativa Libre de Halógenos: : IEC 60754
- RoHS: 2011/65/EU
- Reaction to Fire Classification — Dca–s2,d1,a1 (optional: B2ca–s1,d1,a1)
- Conector RJ–45 — Debido a la sección 23AWG del cable de par trenzado, se necesita un conector RJ–45 especial

#### **Cable SDI**

- Cable coaxial de vídeo de 75 ohmios para aplicaciones digitales. Soporta transmisiones de datos seriados (SDI) y formatos de televisión de alta definición (HDTV) y 3G-SDI
- Normativa: CCA

#### **Cable USB 2.0**

- Cable USB 2.0 Tipo A Macho a Tipo B Macho.
- Tasas de Transferencia hasta 480Mbps
- La hoja y el trenzado global proporcionan la máxima protección contra EMI/RFI
- Alivio de tensión moldeado
- Compatible con especificaciones USB 1.0 y 1.1

- RoHS: 2011/65/EU
- Disponible en Varias Longitudes — De 0.9 a 4.6m (3 a 15 pies)

#### **Cable USB 2.0 Extensores**

- Cable USB 2.0 Tipo A activo macho/hembra
- USB 2.0 alta velocidad (480Mbps) estándar
- Construcción — 1 par 24AWG + 2 pares 22AWG + hilo drenado 24AWG, trenza de cobre estañado
- Sin alimentación externa — Recibe la alimentación desde la fuente
- Solo transferencia de datos — No para carga.
- Búferes entrante y saliente de la señal
- Compatible con USB 2.0
- Clasificación CM–c (ETL)
- Variada selección de longitudes — Disponible en versiones de 4.6 a 19.5m (15 a 65 pies)

#### **Cable USB 3.0**

- Cable USB 3.0 Tipo A Macho a Tipo B Macho.
- Tasa de Transferencia hasta 4.8Gbps — 10x la capacidad del USB 2.0.
- Hoja de aluminio y trenza sobre el total proporcionan la máxima protección contra EMI/RFI
- Alivio de tensión moldeado
- Compatible con versiones anteriores — Especificaciones USB 1.0, 1.1 y 2.0.
- RoHS: 2011/65/EU
- Disponible en Varias Longitudes — De 0,5 a 5m

#### **Cable USB 3.0 Extensores**

- Cable USB 3.0 Tipo A activo macho/hembra
- USB 3.0 de súper velocidad (5 Gbps) estándar: — Compatible con USB 3.0.
- Construcción de alta calidad: — 2 pares 24AWG + 1 par 26AWG + 2 cables 22AWG + 2 cables de drenaje 24AWG.
- No External Power — Toma energía del dispositivo de fuente USB
- Búferes entrante y saliente de la señal.
- Clasificación CM–c (ETL).
- Selección variada de longitudes — Disponible en versiones de 4,6 a 15 m (15 a 50 pies).

#### **Cable Audio-Altavoz**

- Cable de par trenzado de alta calidad
- Formado por cobre de 16 AWG y la funda del conductor está coloreada en rojo/negro. Funda robusta y flexible con marcas secuenciales cada metro
- Baja capacitancia debido al alto trenzado, 26/30
- Normativa UL: CM
- RoHS: 2011/65/EU

#### **Cable Audio-Balanceado**

- Cable blindado de un par de calidad alta
- Debe estar diseñado por ale envió de señales de línea o micro de audio mono balanceado o estéreo desbalanceado

- Construcción de calidad - Conductores e hilos drenados están trenzados con cobre estañado de 20AWG. Funda flexible y robusta con marcas secuenciadas cada metro
- Excepcionalmente fácil de pelar debido a que la hoja del blindaje está alojada en el interior de la funda
- Normativa UL: CM
- RoHS: 2011/65/EU

### 3.3 ADQUISICIÓN DE HARDWARE DE EQUIPAMIENTO AUDIOVISUAL

El hardware de equipamiento audiovisual especializado se compone de los siguientes equipos y cantidades. La propuesta y el correspondiente proyecto deberá ceñirse a los requerimientos técnicos descritos en los siguientes componentes:

TIPO	DESCRIPCION	UDS
Hardware de equipamiento audiovisual	Soporte de Pared para LEDWALL Full HD 1.5	1,00
Hardware de equipamiento audiovisual	Soporte de Pared para LEDWALL 1x3	1,00
Hardware de equipamiento audiovisual	Soporte de pared inclinable para monitores entre 23" hasta 65". Peso máximo de 50kg.	1,00
Hardware de equipamiento audiovisual	Suministro cerramiento tecnológico a una cara para LEDWALL	1,00
Hardware de equipamiento audiovisual	Consola de control para entornos 24x7	6,00
Hardware de equipamiento audiovisual	Rack 19" 10U IGNIS fabricada en chapa de acero pintada al horno	6,00
Hardware de equipamiento audiovisual	Brazos ergonómicos	6,00

#### ▪ Cerramiento Tecnológico ledwall:

Se debe suministrar el cerramiento tecnológico a una cara para LEDWALL, diseñado a base de parámetros de adaptación de los sistemas visuales.

Debe estar compuesto por una serie de perfiles que conforman la estructura de la misma, enmarcada superior e inferiormente mediante perfiles de aluminio pulidos y anodizados que ejercen funciones de zócalo, permitir el paso de conducciones y ofrecer protección de la mampara para las tareas de mantenimiento de los locales, así como permitir la sustentación de los paneles que posteriormente forraran la misma.

Los paneles utilizados en este cerramiento serán los de tablero de virutas aglomerado con resinas termo-endurecibles. Los revestimientos vistos de dichos paneles estarán formados por melamina color a elegir.

#### Características:

- Estructura trasera de acero para adaptación de soportes LEDWALL.
- Fabricado mediante tubo de acero de 80x80mm de 1,5mm de grosor, acabado en pintura negra mate microtexturada al horno MNL332L poliéster 5-8%.
- El soporte que se utilizará para el LEDWALL será el del propio fabricante.

- Diseñado para hacer instalaciones de video wall lo más rápido y sencillo, tanto en vertical como en horizontal, así como para realizar instalaciones de pantallas empotradas en la pared.
- Permitir crear configuraciones de LEDWALL ilimitadas.
- Se debe incluir su instalación por parte del fabricante para asegurar la perfecta instalación y puesta en marcha

- **Consola de control**

Consola de control para entornos 24x7.

Características:

- Fabricada en chapa de acero de 3mm con alto contenido en carbono, laminado en frío y acabados en pintura granulada MNL332L poliéster 5-8%.
- Niveladores: Dicos Zamac de 120mm de diámetro.
- Patas laterales huecos en su interior para la subida de cables desde el falso suelo y tapas laterales registrables de acero de carbono en color negro, incluye anagrama corporativo.
- Laterales unidos entre sí mediante una VIGA VERTEBRAL para paso de cables, alojamiento de ofimática y equipos hardware.
- Deberá incluir un Kit de electrificación en cada uno de los módulos, ubicados en la viga interior.
- 3 tomas SAI (rojas) + 3 tomas corriente (blancas) + 2rj45 cat6. Por puesto
- LED de seguridad rojo.
- Las consolas se suministrarán cableadas hasta las patas laterales, solo tensión
- Superficie trabajo flotante en compacto FENOLICO BICOLOR 18mm – marca Fundermax de COLOR GRIS CLARO / ANTRACIA.
- Cantos redondeados y biselados, anti-reflexiva y anti-rayado.
- Sistema de elevación mediante actuadores lineales.
- Incluir mando de control:
  - 4 memorias programables
  - Comandos pantalla inteligente consola y desde una app – móvil
  - Sistema de seguridad piezo anticolidión
  - Control de obstáculos en subida y bajada
- Incluir accesorios de almacenaje:
  - Rack de 10u
  - Capacidad: 2-3 CPU's
  - Base de conexiones: 3Vcc + 2RJ45
- Incluir brazos para 3 monitores de hasta 28":
  - Brazos ergonómicos para la instalación de pantallas LCD de gran formato,
  - Permitir la rotación del monitor a 360º circularmente y 90º en el eje X e Y
  - Graduación el altura y profundidad
- Cantidad de consolas: 6 unidades
- Se colocarán en tres filas de dos unidades de consola cada fila, con un total de 6 puestos de trabajo.



### 3.4 SERVICIO DE PUESTA EN MARCHA

Una vez adquirido todo el material arriba relacionado, es preciso realizar la puesta en marcha de todos los elementos de forma conjunta y coordinada, una vez encendidos hay que configurar su integración con todos los elementos internos y externos en los puestos satélites de visionado, lo que prolonga la actuación de la puesta en marcha

TIPO	DESCRIPCION	UDS
Puesta en Marcha	Soporte remoto durante la instalación a través de teamviewer, correo electrónico o teléfono. Máx. 8 horas	22,00 *
Puesta en Marcha	Porcesador control/Shipping & Handling DAP / Ref: Shipping & Handling DAP Envío y manipulación DAP	47,00 *
Puesta en Marcha	Técnico instalador AV/UC jornada horario oficina	22,00 *
Puesta en Marcha	Ingeniero AV jornada horario oficina. Coordinación técnica y puesta en marcha de sistemas.	310,00 *
Puesta en Marcha	Documentación Ingeniero AV media jornada horario oficina	22,00 *
Puesta en Marcha	Formación Ingeniero AV media jornada horario oficina	1,00
Puesta en Marcha	Ensamblado + montajes accesorios + cableado general de la ofimática	1,00
Puesta en Marcha	Montaje técnico	1,00
Puesta en Marcha	Dirección de proyecto. Gestión punta a punta del Proyecto. Interlocución única del primer nivel.	1,00

\* Estas unidades son horas de trabajo.

Cada licitador deberá presentar con su oferta un perfil acreditado para cada tipo de trabajo solicitado conforme a la descripción de los mismos en el cuadro anterior, siendo el nivel de formación mínimo el exigido en la descripción de los trabajos.

### 3.5 SERVICIO DE SOPORTE ON LINE Y ON SITE

Con el objeto de poder mantener las instalaciones en perfecto uso y explotación se demanda un servicio de mantenimiento que permita la solución de averías bien mediante soporte técnico remoto, bien mediante soporte técnico onsite durante 32 meses

TIPO	DESCRIPCION	UDS
Soporte On Site - On line	Servicio Centralizado de Atención y Gestión de Incidencias con sistema de ticketing, por teléfono, correo o videoconferencia.	2,00
Soporte On Site - On line	Servicio Correctivo ON SITE.	2,00

- Servicio Centralizado de Atención y Gestión de Incidencias con sistema de ticketing, por teléfono, correo o videoconferencia.

Soporte Técnico Remoto. Atención y tratamiento remoto de Incidencias. Gestión de garantías, de extensiones de garantía y/o de paquetes de mantenimiento del fabricante del equipamiento suministrado, incluyendo, en su caso, envío de hardware de sustitución (las extensiones de garantía y/o paquetes de mantenimiento del fabricante, así como las actualizaciones de software no están incluidos en el precio y deben comprarse aparte). Esta cobertura excluye las averías originadas por un "mal uso".

Disponibilidad del servicio: Recepción de incidencias 24 x 7 x 365. Atención telefónica Laborables L-J de 09:00 h a 18:00 h, V de 09:00 h a 15:00 h (CET). Agosto: Laborables de 09:00 h a 15:00 h (CET). Tiempo de respuesta especializada: inferior a 1 hora laborable. Duración del servicio: 32 meses
- Servicio Correctivo ON SITE.

Soporte técnico ONSITE. Atención de Técnico Especialista en el domicilio del cliente (en horario de oficina), en caso necesario, una vez verificada la avería por el servicio de HELPDESK (que debe estar contratado). En caso de avería, incluye la gestión del envío de un nuevo equipo desde fábrica a partir del diagnóstico, así como los trabajos de sustitución del equipo averiado (siempre que el cliente haya comprado un paquete de mantenimiento del fabricante que incluya un equipo de sustitución). Esta cobertura excluye las averías originadas por un "mal uso". Disponibilidad del servicio: Laborables L-J de 09:00 h a 18:00 h, V de 09:00 h a 15:00 h. (CET) Agosto: laborables de 09:00 h a 15:00 h (CET). Tiempo de respuesta NBD. Duración del servicio: 32 meses

### 3.6 SERVICIO DE GARANTÍA CORRECTIVA

Dada la especificidad, complejidad y el coste los elementos adquiridos se estima como necesaria la ampliación de la garantía a 32 meses cubriendo cualquier avería de los elementos electrónicos adquiridos tanto audiovisuales como técnicos o de hardware de equipamiento audiovisual, garantizando de esta manera el rendimiento óptimo de todos los elementos.

TIPO	DESCRIPCION	UDS
Garantía 32 MESES	Garantía correctora sobre averías	32,00

## 4. FORMACIÓN

La empresa adjudicataria deberá formar, sin coste adicional para el Centro, si es preciso, al personal que se determine para el correcto uso de los productos, entregándose sin cargo adicional el material docente necesario para la formación. Esta formación diferenciará dos perfiles, el perfil usuario para los operadores del centro de control y el perfil avanzado para el personal técnico de mantenimiento de instalaciones de seguridad del hospital que les permita ofrecer al menos el soporte básico.

## 5. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Dentro de las actividades del H12O, ocupa un lugar destacado la protección del Medio Ambiente. Por este motivo, es fundamental que las empresas que ofrezcan sus productos y/o servicios adquieran el compromiso de prevenir y reducir los impactos ambientales con una actitud responsable frente al Medio Ambiente.

### 5.1 NORMATIVA INTERNA MEDIOAMBIENTAL

- No se puede realizar cualquier tipo de vertido de productos peligrosos.
- Obligación de cumplir con los Requisitos Legales aplicables en el desarrollo de la actividad.
- Obligación de informar de todos los incidentes con repercusión ambiental que tengan lugar en el desarrollo de la actividad al H12O.
- Evitar las emisiones al aire, suelo y agua.
- Reducción de ruidos y olores.
- Realizar un uso controlado de la energía y optimizar el consumo de recursos naturales.
- Minimizar y gestionar adecuadamente los residuos manteniendo un cuidado ambiental durante el manejo, transporte, preparación, utilización y eliminación final de los mismos fundamentalmente cuando se trate de residuos peligrosos.
- Reducir en lo posible y de forma continua los impactos ambientales importantes que genere su actividad haciendo uso de unas buenas prácticas ambientales.

### 5.2 CONDICIONES PARTICULARES SOBRE RESIDUOS:

- Los residuos serán segregados en origen, los contenedores que los contienen estarán perfectamente identificados y etiquetados.
- Los residuos urbanos (papel, cartón, orgánicos, etc.) serán gestionados en los contenedores municipales o a través de gestores autorizados.
- Promover el uso racional de los recursos naturales (agua, energía, etc.) y la minimización, reutilización y reciclado de los residuos.

- No utilizar, en la medida de lo posible, productos de limpieza que estén considerados como peligrosos. En caso de utilizar productos peligrosos de limpieza, no realizar vertidos de los mismos a la red de saneamiento que no esté autorizado en las especificaciones del producto.

### 3.2 BUENAS ÁCTICAS AMBIENTALES:

- Retirada y adecuada gestión de los residuos generados en el desarrollo de la actividad, prestando especial atención a los residuos peligrosos que pudieran generarse.
- No malgastar el agua.
- Apagar las luces de aquellas instalaciones que no van a ser utilizadas.

**Madrid, a fecha de firma**

**Gonzalo Villamía Vidal**

**Subdirector de Gestión Hospital 12 de Octubre**