

**EQUIPAMIENTO DE VÍDEO PARA PRODUCCIÓN DE
EVENTOS**

EQUIPAMIENTO DE VÍDEO PARA PRODUCCIÓN DE EVENTOS

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **EQUIPAMIENTO DE VÍDEO PARA PRODUCCIÓN DE EVENTOS**.
- Art.2º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas (redactadas en castellano), incluirán una **memoria técnica cuyo texto describa claramente la solución propuesta** con todos los detalles necesarios para la correcta evaluación de dicha propuesta.
- Art.3º.- De todos y cada uno de los equipos ofertados, se deberá adjuntar la información técnica oficial publicada por los fabricantes donde figuren con toda claridad **la marca, el modelo y los valores numéricos de parámetros característicos, funcionalidades o especificaciones** electrónicas, eléctricas, mecánicas u ópticas que sean un requisito técnico del presente pliego. Los licitadores incluirán en su oferta técnica las homologaciones, certificados originales de los fabricantes y cualquier documentación que considere necesaria para una correcta evaluación de las ofertas. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF, Microsoft Office o AutoCAD.
- Art.4º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas, dentro del sobre de la oferta técnica, incluirán una **detallada relación de la composición del suministro, referenciada en ítems**, indicando marca y modelo de todos y cada uno de los equipos ofertados que irán cuantificados en cantidades (**sin precios**) y que tendrán sus equivalentes con idéntica referencia en la oferta económica.
- Art.5º.- Todos los materiales y equipos ofertados para la obra deberán ser **nuevos** y de calidad profesional. Deberán ser equipos en producción por parte del fabricante, **no prototipos o modelos en fase de preproducción, ni descatalogados o con fecha anunciada de fin de producción**. Así mismo, deberán tener el correspondiente **soporte técnico post-venta** y garantía de **existencias de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.
- Art.6º.- Los equipos ofertados deberán ser suministrados directamente por el fabricante o bien por sus **canales de distribución autorizados** para el área económica europea. El oferente deberá aportar un documento que refleje el expreso conocimiento del fabricante respecto a que los equipos ofertados se van a

suministrar a RTVE, que todos ellos disponen de licencias **válidas** de firmware y software, que contarán con la garantía y **soporte técnico post-venta** del fabricante, el cual además asegura la **existencia de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

Si la oferta técnica no contiene documentación que verifique este artículo, y resultase adjudicataria, dicha información se requerirá antes de la formalización del contrato y será imprescindible para poder formalizarlo.

Art.7º.- **La Dirección de Proyecto** nombrada por CRTVE será la encargada de la aprobación de planos, el seguimiento de los trabajos, puesta en marcha de sistemas, coordinación de formación, etc. Actuando como única interlocución válida entre el adjudicatario y RTVE en todos los aspectos técnicos relacionados con la adjudicación y para la resolución de cualquier cuestión relativa a los trabajos de instalación y puesta en marcha.

Art.8º.- En aquellos lotes en los cuales no se solicite cursos de operación o mantenimiento como un ítem de los mismos, los oferentes podrán ofertarlo si los consideran necesarios para una correcta operación del equipamiento ofertado.

Así mismo, en el caso de no haber sido ofertados, y a la vista de la complejidad del equipamiento adjudicado, si la Corporación RTVE, lo demandara, el adjudicatario impartirá **un curso de mantenimiento y otro de operación de los equipos adjudicados** en coordinación con la Corporación RTVE. Por estos cursos, el adjudicatario no solicitará a la Corporación RTVE ningún coste adicional.

Todos los cursos serán impartidos en las instalaciones de TVE en Prado del Rey (Madrid).

Art.9º.- Las características técnicas que deberán cumplir los equipos suministrados serán las del presente Pliego de Condiciones, así como las aportadas por el fabricante en sus informaciones técnicas. Podrá reclamarse igualmente el cumplimiento de cualquier otra característica técnica que haya sido incluida tanto en la descripción de la composición del suministro ofertado como en la propia oferta.

Art.10º.- Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.9º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.11º.- En el caso que los equipos suministrados no contemplen todas las características ofertadas aunque sean operativos, o no funcionasen correctamente, el suministro se considerará incorrecto, no elevándose el certificado señalado en el Art.10º.-

hasta que todos los equipos suministrados dispongan de las características ofertadas.

La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.

Art.12º.-. El adjudicatario deberá retirar de los almacenes de TVE aquellos equipos que no funcionen correctamente, en un plazo de tiempo de 3 días desde la comunicación, de acuerdo al procedimiento que le indique el Centro Receptor. Los entregará de nuevo cuando todas las anomalías detectadas hayan sido corregidas, sin que esta consideración modifique los plazos de entrega establecidos en el lote correspondiente.

Art.13º.-. El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada una de los equipos o/y instalaciones. La documentación estará formada, al menos, por los siguientes contenidos:

- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 2 manuales de **operación** en formato PDF, uno en inglés y otro traducido al español técnico, con una descripción detallada de todas las funciones operativas del equipo, empezando por las funciones básicas y acabando por las funciones más complejas.
- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 1 manual de **mantenimiento** en formato PDF, en idioma español o inglés, con normas de funcionamiento, constitución del equipo, diagrama de cableado, relación de componentes, resolución de averías, etc., Certificados de Conformidad y Homologación CE.

En el supuesto que en el lote adjudicado hubiera más de un equipo idéntico, no es necesario entregar los anteriores manuales por equipo, sino al menos para dos equipos.

En aquellos Lotes en los que se haga mención expresa al tipo de documentación y cantidad, y no coincida con lo expresado en el presente Art., el criterio que prevalece es el contemplado en el lote.

La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Art.10º.- del presente Pliego de Condiciones hasta que no sean entregados dichos manuales. La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.

Art.14º.-. El adjudicatario de cada lote, si **la Corporación RTVE** lo requiere, deberá dar soporte de los equipos adjudicados durante la instalación y puesta en marcha,

indicando, cuando se le requiera, los recursos, a disposición de CRTVE, con capacidad técnica adecuada que dará dicho soporte.

La alusión a marcas y modelos concretos lo son a modo de referencia, siendo necesario y obligatorio en todo caso que el producto ofertado se adapte perfectamente a las necesidades y características solicitadas en el presente pliego técnico.

Las **Especificaciones Técnicas** y la **Composición** del suministro a adquirir mediante el presente Expediente están desglosadas en los siguientes Lotes:

LOTE 1.- ACTUALIZACIÓN MATRIZ DE CONMUTACIÓN Y MULTIPANTALLA

La composición del suministro de este Lote es el necesario para actualizar la Matriz de video de la marca **IMAGINE**, modelo PM-FR-9, , y consiste en:

5 Módulos de 8 entradas para señales SD/HD/3G/ASI,

- Back-panel con 8 BNC estándar (75 ohms).
- Ecuación automática, con una distancia máx. de 150 m para cable tipo Belden 1694A en señales 3G.
- Pérdidas de retorno >10 dB entre 1.485 y 2.97 GHz

5 Placas de 8 salidas para señales SD/HD/3G/ASI

- Trabajando a 1,485Gps (máximo 3Gbps)
- Circuito de *Reclocking* conmutable automáticamente a todos los formatos.
- Back-panel con conectores BNC
- Nivel de salida de 0,8 Vp-p \pm 10%.

1 Modulo multipantalla 64x6

- Las entradas al módulo de procesador podrán ser cualquier entrada o salida de las disponibles en la Matriz de video HD/SD SDI, siendo autodetectable el formato y con audio embebido.
- Salida simultanea por HDMI y HD-SDI
- Retardo \leq 40 ms.
- El Sistema generará 6 salidas diferentes en formato HD-SDI, con una resolución de 1920 x 1080 píxeles.
- Se mostrará un mínimo de 64 imágenes (PIP) repartidas en las 6 salidas del punto anterior, más relojes digitales o analógicos.
- Cada salida del procesador multipantalla podrá ser configurada de forma independiente.
- Cualquier señal de entrada podrá ser mostrada en cualquier salida (todas las entradas a todas las salidas), sin restricción de repeticiones, ni tamaño, ni pérdida de calidad. Total flexibilidad del layout.
- Múltiples configuraciones para cada ventana (4:3 y 16:9, crop y anamórficos).
- Indicadores de Tally por señal.
- Indicador de fuente en cada ventana (PIP).
- Muestra en pantalla de los niveles y fase de las señales de audio embebido dentro de la señal SDI representada.
- Salida de audio de monitorado para la señal seleccionada.
- Entrada de código de tiempo LTC para sincronizar los relojes internos.
- Debe ser capaz de extraer y mostrar por cada señal de entrada el VITC.
- Software para control y configuración en entorno Windows.
- Creación y tratamiento de configuraciones on line y off line.

1 Panel remoto XY tipo LCD 24 LCD-OLED

- 24 botones tipo LCD mas 8 teclas de función programable
- Conexión Ethernet o coaxial
- Modo de operación XY
- Configuración sencilla basada en web
- Control paramétrico de toda la matriz y multipantalla

1 Licencia Navigator Monitor/Control

- Registro de alarmas con capacidad de búsqueda
- Vistas de red configurables por el usuario
- Acceso de usuario seguro y restringido
- Un solo botón para iniciar ajustes preestablecidos únicos o múltiples
- Capacidades de automatización utilizando el motor de reglas de acción de eventos
- Capacidad para crear MACROS (acciones apiladas)

1 Montaje y puesta en marcha.

- Montaje y configuración de todos los item adquiridos en este lote como ampliación de la matriz indica.

Soporte durante la puesta en marcha en las instalaciones de TVE

LOTE 2.- MATRICES DE VÍDEO DIGITAL UHD

La composición del suministro de este Lote es la siguiente:

1 Matriz de video digital UHD con audio embebido en una configuración mínima de 80x80, compuesto por un nivel de conmutación de vídeo digital en UHD con panel de control integrado en el frontal.

Cumpliendo, con las siguientes características técnicas y operativas:

- Conmutación para señales de Vídeo Digital, según norma SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 296M, SMPTE 372M, SMPTE 424M y **SMPTE 2082** en configuración mínima de entradas/salidas de **80x80**.
- Interfaces de entrada/salida UHD 12G
- Conexión de cableado trasero con paneles totalmente pasivos y conectores BNC 75Ω.
- **Resincronización** de todas las salidas de la matriz
- Cofre con formato físico de RU para Rack 19".
- Nivel de salida de 0,8 Vp-p ± 10%.
- Rango de temperaturas donde deberá funcionar: 0°C a +40°C.
- Entrada de referencia para sincronización HD tri-level y Black-Burst elegible por el usuario.
- Panel de Control integrado en la propia Matriz, con teclas grandes para operaciones de conmutación en "vivo", posibilidad de rotulación interna para identificación de señales y/o funciones y con capacidad para operar como

panel de control total de la Matriz. Con una disponibilidad de al menos 24 botones para estas funciones.

- Pantalla donde se muestren los nombres de las fuentes y destinos seleccionados y donde aparezca una imagen de referencia.
- Transmisión transparente y conmutación en la banda de guarda para señales de audio multiplexado con Dolby E.
- Disponibilidad de un puerto Ethernet 10/100/1000 Base-T para control y gestión de las funcionalidades de la matriz, así como para conexión de paneles de control adicionales

3 Matrices de video digital UHD con audio embebido en una configuración mínima de 16x16, compuesto por un nivel de conmutación de vídeo digital en UHD con panel de control integrado en el frontal.

Cumpliendo, con las siguientes características técnicas y operativas:

- Conmutación para señales de Vídeo Digital, según norma SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 296M, SMPTE 372M, SMPTE 424M y **SMPTE 2082** en configuración mínima de entradas/salidas de **16x16**.
- Interfaces de entrada/salida UHD 12G
- Conexión de cableado trasero con paneles totalmente pasivos y conectores BNC 75Ω.
- **Resincronización** de todas las salidas de la matriz
- Cofre con formato físico de 1RU para Rack 19”.
- Nivel de salida de 0,8 Vp-p ± 10%.
- Rango de temperaturas donde deberá funcionar: 0°C a +40°C.
- Entrada de referencia para sincronización HD tri-level y Black-Burst elegible por el usuario.
- Panel de Control integrado en la propia Matriz, con teclas grandes para operaciones de conmutación en “vivo”, posibilidad de rotulación interna para identificación de señales y/o funciones y con capacidad para operar como panel de control total de la Matriz. Con una disponibilidad de al menos 24 botones para estas funciones.
- Pantalla donde se muestren los nombres de las fuentes y destinos seleccionados y donde aparezca una imagen de referencia.
- Transmisión transparente y conmutación en la banda de guarda para señales de audio multiplexado con Dolby E.
- Disponibilidad de un puerto Ethernet 10/100/1000 Base-T para control y gestión de las funcionalidades de la matriz, así como para conexión de paneles de control adicionales

LOTE 3.- SISTEMA MULTIPANTALLA

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

1 Procesador digital multi-imagen de 16 entradas 12G, con la siguiente composición y características:

- Las entradas al procesador podrán ser UHD/HD/SD SDI, siendo autodetectable el formato y el audio embebido.
- Formato de entrada estándar 12G, SMPTE ST 2081 y SMPTE ST 2082
- Retardo ≤ 20 ms.
- El Sistema generará **2 salidas** diferentes en formato 3G-SDI, con una resolución de 1920 x 1080 píxeles, con hasta 16 PIP por cada salida.
- Cofre con formato físico para Rack 19”.
- Botones físicos configurables para acceso directo a funciones y preset
- 1 Salida por HDMI 2.0.
- Conector RJ-11 para entrada/salida TSL 3.1 (RS-485) y RS-232
- Ethernet RJ-45 para software de control TSL 5.0 y SNMP.
- Conector de cierre de contacto GPIO para Red Tally
- Cualquier señal de entrada podrá ser mostrada en cualquier salida (todas las entradas a todas las salidas), sin restricción de repeticiones, ni tamaño, ni pérdida de calidad.
- Múltiples configuraciones para cada ventana (4:3 y 16:9, crop y anamórficos).
- Indicadores de Tally por señal.
- Indicador de fuente en cada ventana (PIP).
- Muestra en pantalla de los niveles para las señales de audio embebido dentro de la señal SDI representada.
- Fuente de alimentación redundante.
- Compatibilidad para poner varios en cascada.
- Software para control y configuración en entorno Windows.
- Creación y tratamiento de configuraciones on line y off line.

LOTE 4: MONITORES DE VÍDEO DE 24” 4K GRADO 2

La composición del suministro de este Lote es la siguiente:

8 Monitores de vídeo de 24” 4K, que cumpla las siguientes especificaciones:

- 2 Entradas 12G/6G/3G/HD- SDI, con salida Loop-through y audio embebido. Conector tipo BNC 75 Ω .
- 1 Entrada HDMI.
- Resolución de 3.840 x 2.160 píxeles.
- Procesado digital de la señal de 10 bits.
- Panel con profundidad de color de la pantalla 10 bits reales (1.070 millones de colores).
- Formato 16:9.
- Brillo de, al menos, 540 Cd/m².

- Relación de contraste de, al menos, 1.000:1.
- Panel con tecnología LCD IPS y sistema de retroiluminación LED.
- Incorporará la función HDR (Rango Dinámico Alto), que permita ver, de forma simultánea, los detalles tanto de las altas luces como de las sombras extremas, junto con tonos intermedios. Incluirá la curva HLG (Hybrid Log-Gamma).
- Angulo de visión de 178º tanto en horizontal como en vertical.
- Tiempo de respuesta máximo 14 ms (gris a gris).
- Pantalla con revestimiento anti-reflectante.
- Trabajo en diferentes espacios colorimétricos normalizados, entre ellos la norma ITU-709, ITU-R BT.2020, DCI-P3.
- Gamma y temperatura de color seleccionables (incluirá gamma 2,2 y D65).
- Estabilidad de color y uniformidad de brillo en toda la pantalla.
- En la visualización de una señal de rampa el degradado aparecerá continuo, sin saltos o bandas verticales.
- Temperatura de color ajustable: 3200K, 5600K, 6500K, 9300K.
- Se podrá realizar una calibración del monitor mediante la sonda de medida, modelo Minolta CA-410, propiedad de RTVE. La calibración será automática.
- Función píxel a píxel 1:1.
- Se podrá seleccionar que solo se visualice el azul (función Blue Only) y eliminación de RGB.
- Permitirá la visualización del código de tiempos.
- Función UMD.
- Función de WFM y Vectorscopio en pantalla.
- Entrada y salida de audio, así como salida de auriculares.
- Función de Vúmetro para 8 canales de audio embebido. Altavoz incorporado.
- Tiempo de vida del panel de, al menos, 50.000 horas, siempre estabilizado.
- Dispondrá desde el panel frontal del monitor acceso al brillo, contraste y saturación.
- Posibilidad de guardar y descargar la configuración y ajustes del monitor.
- Dispondrá de puerto Ethernet para control remoto.
- Alimentación integrada a 230 V y cable con clavija europea.
- Sistema de sujeción normalizado tipo VESA.
- Incluirá peana de sobremesa.

Se puntúa como CRITERIO TÉCNICO 4.1, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales, que los monitores tengan un brillo de 1.000 cd/m², o superior.

Se puntúa como CRITERIO TÉCNICO 4.2, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales, que los monitores tengan un procesado de 18-bit, o superior.

Se puntúa como CRITERIO TÉCNICO 4.3, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales, que los monitores tengan un periodo total de garantía de 2 años.

LOTE 5.- MONITORES DE VÍDEO DE 24" 3G GRADO 2

La composición del suministro de este Lote es la siguiente:

4 Monitores de vídeo con tecnología LCD de 24" Grado 2 que cumpla las siguientes especificaciones:

- 2 Entradas 3G/HD/SD- SDI, con salida Loop-through y audio embebido. Conector tipo BNC 75 Ω .
- Entrada HDMI.
- Resolución de 1920 x 1200 píxeles.
- Procesado digital de la señal de 10 bits.
- Profundidad de color de la pantalla de 10 bits reales (1.070 millones de colores).
- Relación de aspecto 16:9, conmutable 4:3 /16:9.
- Brillo de 400 Cd/m².
- Relación de contraste de 1.500:1.
- Angulo de visión de 178º tanto en horizontal como en vertical.
- Tiempo de respuesta máximo 18ms (gris a gris).
- Dispondrá de panel con tecnología IPS y backlight de LEDs.
- Incorporará la función HDR (Rango Dinámico Alto), que permita ver, de forma simultánea, los detalles tanto de las altas luces como de las sombras extremas, junto con tonos intermedios. Incluirá la curva HLG (Hybrid Log-Gamma).
- Trabajo en diferentes espacios colorimétricos normalizados, entre ellos la norma ITU-709 e ITU-R BT.2020.
- Gamma y temperatura de color seleccionables (incluirá gamma 2,2 y D65).
- Posibilidad de barrido progresivo y entrelazado.
- Estabilidad de color y uniformidad de brillo en toda la pantalla.
- En la visualización de una señal de rampa el degradado aparecerá continuo, sin saltos o bandas verticales.
- Se podrá realizar una calibración del monitor mediante la sonda de medida, modelo Minolta CA-410, propiedad de RTVE. La calibración será automática. Se incluirá el software específico para la autocalibración de los monitores ofertados.
- Visualización simultánea de 2 señales de entrada (una junto a otra).
- Función píxel a píxel 1:1.
- Se podrá seleccionar que solo se visualice el azul (función blue-only), y eliminación de RGB.
- Permitirá la visualización del código de tiempos.
- Función UMD.
- Función de WFM y Vectorscopio en pantalla.
- Entrada y salida de audio, así como salida de auriculares.
- Función de Vúmetro para 8 canales de audio embebido. Altavoz incorporado.
- Tiempo de vida del panel de, al menos, 50.000 horas, siempre estabilizado.
- Dispondrá desde el panel de monitorado acceso al brillo, contraste y saturación.

- El panel, trabajando con señales 1080 50i, no debe presentar ningún tipo de parpadeo, ni salto en imágenes con movimiento rápido.
- Posibilidad de guardar y descargar la configuración y ajustes del monitor.
- Dispondrá de puerto Ethernet para control remoto.
- Alimentación integrada a 230V y cable con clavija europea.
- Incluirá sistema de sujeción normalizado VESA.

Se **puntúa** como **CRITERIO TÉCNICO 5.1**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales, que los monitores dispongan de un periodo total de garantía de 2 años.

LOTE 6.- MEZCLADORES DE VÍDEO UHD/3G/HD E INTERCOM

El objetivo de este lote es el suministro de un sistema de Estudio móvil compacto y portátil, combinando funciones de mezclador de vídeo, mezclador de audio, grabador y codificador de streaming, y monitor multipantalla, integrado todo en una única unidad, así como un sistema de intercomunicación y tally.

La composición es la siguiente:

- 2 Mezcladores digitales de vídeo UHD/3G/HD**, con grabación, streaming, audio y monitor multipantalla, tipo Datavideo HS-4000, o similar, con, al menos, las siguientes características técnicas:
 - Mezclador multiformato, que integre audio, grabador, codificador de streaming y monitor multipantalla, en una única unidad. Dispondrá de fácil portabilidad, configuración sencilla y con una interfaz de usuario fácil de usar.
 - Dispondrá de codificadores de grabación y transmisión, permitiendo la transmisión en vivo y la grabación simultánea de archivos MP4, con sincronización de audio y vídeo. Compatible con protocolo SRT, RTSP, RTMP.
 - Vendrá equipado con un monitor de 17", con resolución 3840x2160 píxeles y retroiluminación LED, para multipantalla, integrado en el mismo.
 - Permitirá trabajar en HD-SDI (1080i – 50Hz) SMPTE ST 292, 3G-SDI (1080p 50Hz) SMPTE ST 292 y 4K/UHD (3840x2160p 50Hz) SMPTE ST 2082-10 (12G).
 - El mezclador deberá poder trabajar en 4K/UHD, 3G y HD, según se requiera en cada producción, con las características, como mínimo, que se detallan.
 - 8 Entradas en 4K/UHD SMPTE ST 2082-10 (12G). Conector BNC de 75Ω.
 - 4 Salidas en 4K/UHD SMPTE ST 2082-10 (12G), con conector BNC de 75Ω., y configurables como Previo, Programa, Programa + DSK, Clean Feed PGM-Previo, multipantalla, y las entradas 1-12.
 - Además incluirá 4 entradas y 4 salidas de vídeo HDMI, configurable alguna como multipantalla y PGM.
 - 5 salidas con asignación a Auxiliares.

- Incluirá función de mezclador de audio, permitiendo seleccionar cualquier canal de audio de los 8 canales disponibles y mezclarlo con cualquier otro canal.
- 4 entradas y 2 salidas de audio analógico. Conector XLR.
- Función Audio “follow” Vídeo.
- Dispondrá también de retardador de audio para sincronizar audio con video de hasta 16 campos o 8 cuadros, por canal.
- Soportará 4 canales de audio embebido digital en entradas y salidas.
- Salida multipantalla, permitiendo visualizar hasta 14 señales en una sola pantalla. Dispondrá de diferentes configuraciones (entre ellas previo-programa arriba y cámaras debajo), con indicador tally.
- Proceso interno a 10 bits, 4:2:2.
- Sincronización mediante Tri-Level y Black Burst.
- 1 Banco de Mezcla/Efectos y, tanto en UHD como en 3G/HD, dispondrá de 4 keyers con capacidad de chromakey, Lineal y Luminancia. Así como 2 DSK.
- 2 Picture in Picture en 4K, 1080p y 1080i. Podrá ajustarse el tamaño, la posición y relación de visualización de las imágenes en tiempo real. Así como incluir borde con efecto 3D.
- El Panel de Control Remoto dispondrá de 12 teclas de acceso directo para la selección de fuentes de entrada. Incluirá bus de asignación fuentes, bus de Programa y bus de Previo. Dispondrá de tecla física de acceso directo a auxiliares. Además de las teclas físicas indicadas, también incluirá pantalla LCD táctil a color de 5” para la visualización de parámetros del mezclador (interfaz gráfico de usuario para operación y configuración), y palanca de transición.
- Mediante la interfaz de usuario (pantalla táctil), se podrá acceder a las memorias de usuario, cortinilla, efecto “Picture-in-Picture”, salidas auxiliares, memoria de almacenamiento de fotogramas, keyers, puntos de cruce y menú principal.
- Función de Previo completa. Todas las transiciones del mezclador se podrán realizar en previo, independientemente de la salida de programa.
- Dispondrá de, al menos 100 memorias de usuario para guardar configuraciones y ajustes. Además de poder poner nombre, números, permitirá el uso de iconos para mejor identificación de la memoria.
- Incluirá etiquetas por entrada para poder identificarlas.
- Permitirá 2 Inserciones Logo, previamente cargados en el mezclador mediante red, por cable RJ-45.
- Se podrán almacenar hasta 250 imágenes fijas 4K.
- 8 canales de frame store.
- Generador de cortinillas con, al menos, 64 efectos de transición diferentes. Se podrá configurar el borde (color, anchura y suavidad).
- Dispondrá de salida de Tally mediante conector D-sub 25 pin (2 colores).
- GPI/GPO para control remoto de dispositivos.
- Tarjeta de memoria SD-HC para grabar, formato MP4 (H.265+ACC) o (H264 + AAC). Sistema de fichero de grabación FAT 32, exFAT.
- Conexión Ethernet.
- Puerto USB para actualización firmware.

- Alimentación a 220 V y cable con clavija europea.
 - Formato tipo maleta para su empleo en grabación en exteriores. Una vez desplegado se podrá utilizar como mezclador de vídeo y a su finalización del uso, se plegará y quedará guardado como una maleta con asa para su transporte de forma independiente y compacta.
 - Dimensiones máximas (LxAnxAI)460x370x135 mm
 - Peso máximo 9,5 kg.
 - Manuales de Operación y de Mantenimiento.
- 2 Sistemas de intercom de 8 canales y Tally**, tipo DataVideo ITC-100, o similar, con, al menos, las siguientes características técnicas cada sistema:

- Debe proporcionar intercomunicación de hasta 8 canales e indicadores de tally.
- Se debe poder seleccionar hablar con un canal individual, con todos simultáneamente o silenciar.
- Dispondrá de una distancia de comunicación de hasta 200 metros.
- Diseño de rack 19", 1 UR. Peso máximo 2 Kg.
- Diseño Half-Duplex para eliminar el ruido ambiental.
- Incluirá una interfaz externa adicional para auriculares y micrófono, así como indicador de luz de Tally de 2 colores.
- 2 conectores DSub de 15 pines para Tally.
- Conector Jack estéreo de 3,5 mm para auriculares/micrófono.
- Conector para auriculares estéreo.
- Conector de micrófono XLR de 3 pines.
- Dispondrá de altavoz incorporado.
- Se incluirán 4 Belt Pack completos, con estuche para cinturón, 4 indicadores LED tally y 4 micro-auriculares.
- Se incluirá micrófono cuello de cisne, foco iluminación, fuente de alimentación y cables necesarios para la interconexión de todo el sistema (4 cables 20m XLR a XLR de belt-pack a intercom, 4 cables GPI/Tally 1,2m).
- También se incluirá 1 cable de 50 metros XLR 5 pin para conectar la estación base (intercom) a belt-pack.
- Se incluirán 4 micro-auriculares, de los cuales, 2 serán micro-auriculares monoaural y 2 micro-auriculares binaurales profesionales. Dispondrán de almohadilla para el oído suave y cómoda para un uso prolongado, cerradas para evitar fugas de sonido (dentro y fuera). Micrófono con cancelación de ruido y conector de audio/micrófono.

Ambos modelos dispondrán de las siguientes características:

Especificaciones de los auriculares

- Principio del transductor: dinámico.
- Rango de transmisión: 10Hz-22KHz.
- Impedancia nominal: 24 ohmios.
- SPL nominal a 1KHz: 98dB
- THD: <0,2% (a 1 KHz 100 mW)

- Potencia nominal: 100 mW
- Especificaciones del micrófono
- Principio del transductor: condensador
 - Rango de transmisión: 20-16 KHz
 - Patrón polar: omnidireccional
 - Impedancia normal: 2,2 Kohmios
 - Sensibilidad: -64dB

Será responsabilidad del adjudicatario realizar la configuración y puesta en marcha del equipamiento solicitado, así como impartir información para que los operadores y el personal técnico adquieran los conocimientos necesarios del nuevo equipamiento. Se admitirá que se realice de forma remota (on-line).

También se incluirán todos los elementos, tanto de hardware como de software, así como elementos auxiliares (cables, fuentes de alimentación, adaptadores mecánicos, etc), necesarios para la interconexión y el correcto funcionamiento de la solución propuesta.

Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 6.1**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales, que se incluya software para Generador de Caracteres.

Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 6.2**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales, que el mezclador disponga de sincronizador de cuadro en las entradas SDI.

Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 6.3**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales, que el mezclador disponga de salida downconverter.

Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 6.4**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales, que el mezclador sea transparente al HDR/SDR.

Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 6.5**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales, que el plazo de entrega de la 1ª unidad (mezclador e intercom) sea antes de 15 días, y la 2ª unidad (mezclador e intercom) antes o igual a 30 días, desde la adjudicación.

Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 6.6** según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales, una garantía total de 3 años o superior.

LOTE 7. – SUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO DE CONMUTACIÓN

Los elementos que componen el suministro para a ofertar son los siguientes:

2 Unidades de Monitorización/Preselector de Cámaras

Sistemas de conmutación que permitan trabajar indistintamente con señales en formato **HD/3G y UHD**, con un número mínimo de señales de entradas y salidas, como sigue:

- 12 entradas UHD/HD/3G
- 2 salidas UHD/HD/3G

El sistema debe cumplir las siguientes características:

- Sistema del tipo modular con dos fuentes de alimentación redundantes.
- Posibilidad de control y supervisión remota a través de un módulo de comunicaciones mediante puerto Ethernet 10/100Mbit/s.
- Tipo de señal digital de vídeo: SDI, HD-SDI, 3G-SDI, 6G-SDI, y 12G.
- Estándares de operación: SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 424M, SMPTE ST-2081, SMPTE 2082, ITU-RBT.601, ITU-RBT.1120
- El sistema debe incluir un panel de control remoto programable para realizar las conmutaciones y debe de poder funcionar a una distancia de al menos 150m.
- Interfaces de entrada SDI, con conector BNC a 75Ω.
- Interfaz de salida SDI, con conector BNC a 75Ω.
- Función override (GPIs) para permitir conmutarlo con las OCPs (Unidades de Control Remoto).

Se puntúa como CRITERIO TÉCNICO 7.1, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales, que los preselectores dispongan ampliación del período de garantía.

Se puntúa como CRITERIO TÉCNICO 7.2, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales, que los modelos del lote pertenecen a una misma familia o gama de una misma marca.

LOTE 8. SERVIDORES PARA GRABACIÓN UHD

La composición del suministro de este Lote es la siguiente:

2 Servidores que tengan capacidad de grabación/reproducción de señales en formato UHD y que cuenten, cada uno, al menos con las siguientes características técnicas:

- Cada servidor contará con un canal que permita la grabación y la reproducción (no simultáneamente) del contenido grabado en el soporte de grabación.
- Los canales de vídeo se podrán configurar en cualquiera de los siguientes estándares:
 - Formato UHD: 2160p50 y 2160p25.
 - Formato HD: 1080i25, 720p50, 1080p25, 1080p50.
 - Formato SD: 650i25.
- Entradas disponibles de vídeo:

- Al menos 1 entrada de vídeo con estándar SDI-12G con conector BNC o HD-BNC 75 Ohm. Permitirán recibir señales en cualquier estándar indicado en el punto interior utilizando un único cable.
- Entrada HDMI 2.0.
- Entrada de código de tiempo a través de XLR.
- Sincronización a través de Tri-level o Black Burst, elegible por el usuario.
- Entradas disponibles de audio:
 - 4 entradas de audio analógico, con conector XLR.
 - 2 entradas para audio analógico con conector RCA.
 - 16 canales de audio correspondientes a la señal embebida en SDI.
 - 8 canales embebidos en la señal HDMI.
- Salidas disponibles de vídeo:
 - 2 salidas de video SDI 12 G.
 - Salida de video SDI 3G.
 - HDMI 2.0.
 - Salida de código de tiempo a través de XLR.
- Salidas disponibles de audio:
 - 4 salidas de audio analógico con conector XLR.
 - 16 canales de audio correspondientes a la señal embebida en SDI.
 - 8 canales embebidos en la señal HDMI.
 - Salida para cascos.
- Las salidas/entradas SDI serán conformes a los estándares: SMPTE 292, SMPTE 296M, SMPTE 424M, SMPTE 2081-1, SMPTE 2081-10, SMPTE 2082-10 y SMPTE 2084.
- Compatibilidad con metadatos SDI y metadatos HDR.
- Se podrán elegir distintas curvas de color en la salida SDI y HDMI.
- Se podrán importar LUTs personalizadas para aplicarse en las salidas de monitorado.
- Muestreo de video por todas las entradas YUV 4:2:2 y 10 bits de codificación.
- Podrá trabajar con los siguientes espacios cromáticos: REC 601, REC 709 y REC 2020.
- Frecuencia de muestreo de audio a 48 kHz y 24 bits.
- Control remoto a través de puerto de entrada y salida RS-422.
- Conexión a Ethernet a través de 10 Gb/s.
- Altavoz integrado.
- Códecs de grabación/reproducción compatibles que se pueden seleccionar para grabaciones en formato UHD:
 - ProRes HQ 422.
 - DNxHR SQ y DNxHR SQ MXF.

- H.265.
- Códex de grabación/reproducción compatibles que se pueden seleccionar para grabaciones en grabaciones formato HD:
 - ProRes HQ.
 - DNxHR 145 MXF.
- Soporte de grabación: podrá utilizar para la grabación en formato UHD 50p tarjetas de alta velocidad y discos flash USB-C 3.1. grabación de señal UHD en formato ProRes HQ 422 y disco flash USB-C 3.1.
- El servidor podrá enviar o grabar clips en un almacenamiento externo conectado por red.
- El servidor contará con una memoria flash interna de al menos 2 TB cuya función es actuar de buffer entre la grabación, las tarjetas y los medios de grabación externos (disco duro USB, almacenamiento NAS), se podrá utilizar ante un fallo de tarjeta o cuando no hay ningún medio externo insertado.
- Pantalla de al menos 6" donde se podrá monitorar la grabación en tiempo real o reproducir un clip, además metadatos básicos de la grabación.
- Botones de control de grabación, reproducción y búsqueda integrados en el dispositivo.
- Se podrá controlar a través de los controles incluidos en el equipo o bien de forma remota desde puerto RS-422.
- Posibilidad de incluir indicadores gráficos de forma de onda y vectorscopio de las señales que está registrando/reproduciendo el equipo, así como vúmetros de audio.
- Indicador en pantalla del tiempo de grabación restante en el soporte.
- Fuente de alimentación externa.
- Altura máxima: 4 RU.

Adicionalmente a los servidores se entregarán 5 tarjetas de grabación con capacidad de 250 GB certificadas por el fabricante para la grabación en formato UHD 50p en formato ProRes 422.

La unidad se entregará con la memoria interna de 2TB instalada, se podrá hacer la instalación previa a la entrega del equipo o en las instalaciones de RTVE.