

**RENOVACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE CONTROL Y
CORRECCIÓN COLOR ASOCIADO AL TELECINE 1 Y
ADQUISICIÓN DE UNA ESTACIÓN DE RESTAURACIÓN EN
FORMATO UHD**

RENOVACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE CONTROL Y CORRECCIÓN COLOR ASOCIADO AL TELECINE 1 Y ADQUISICIÓN DE UNA ESTACIÓN DE RESTAURACIÓN EN FORMATO UHD

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **RENOVACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE CONTROL Y CORRECCIÓN COLOR ASOCIADO AL TELECINE 1 Y ADQUISICIÓN DE UNA ESTACIÓN DE RESTAURACIÓN EN FORMATO UHD**.
- 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. La memoria deberá incluir **esquemas, diagramas de bloques** funcionales donde figuren todos los equipos ofertados, su funcionalidad concreta, la conectividad y los flujos de señales y flujos de trabajo que intervienen en el proceso y todo aquello que se precise para la descripción concreta del contenido de la oferta. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF o Microsoft Office.
- 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.

Los trabajos de instalación y puesta en marcha se harán con calidad profesional, y respetando toda la normativa externa e interna vigente, con especial cuidado en el tratamiento de los residuos y el reciclado de acuerdo a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

Art.6º.- Cuando la oferta incluya trabajos de instalación/obra, los oferentes deberán presentar una **planificación de tiempos**, lo más detallada posible, de los recursos empleados, la cualificación de los mismos y de los plazos de ejecución de las instalaciones, planificación que, tras su adjudicación, deberá ser aprobada por la Corporación RTVE y el adjudicatario. En el caso de que las propuestas contemplen un desarrollo a lo largo del tiempo, el oferente en su proposición técnica incluirá un **cronograma** detallado. Los materiales y los trabajos de instalación y puesta en marcha se harán con calidad profesional, y respetando toda la normativa externa e interna vigente.

Art.7º.- Los oferentes deberán proponer al frente de la instalación un responsable legalmente capacitado, con funciones de **Jefe de Proyecto** que asumirá la responsabilidad de los trabajos. La oferta deberá incluir información del perfil profesional, cualificación y experiencia, del recurso que ejercerá esta función en caso de resultar adjudicatario. En las fases de instalación y puesta en marcha, el Jefe de Proyecto permanecerá en las instalaciones de RTVE mientras el personal de la empresa adjudicataria esté realizando trabajos y será el responsable de atender los problemas que pudieran surgir. El Jefe de Proyecto será el interlocutor único entre el adjudicatario y el Director del Proyecto nombrado por CRTVE.

Art.8º.- 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.9º.- **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.10º.- 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.11º.- 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.12º.- Las pruebas que han de preceder a la recepción, consistirá en el funcionamiento integral y armónico del sistema. En caso de que se den soluciones escalonadas en tiempo y prestaciones, aceptadas por **la Corporación RTVE** y siempre que está lo considere conveniente, se podrán realizar **recepciones parciales** proporcionales a la funcionalidad del sistema según criterio de **la Corporación RTVE**.

Art.13º.- 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.12º.- 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.14º.- 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.15º.- 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:

- Planos totales y parciales de la instalación definitiva en fichero DWG, Autocad, Word, listados de cableado en formato WORD/EXCEL.
- 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.12º.- 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.16º.- 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.

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

LOTE 1.- CONTROLADOR DE TELECINE Y CORRECTOR DE COLOR AVANZADO.

ITEM 1.A- CONTROLADOR DE TELECINE, CORRECTOR DE COLOR.

La composición de suministro de este Lote es la siguiente:

- 1 Estación de control, programador y corrector de color compatible con el Telecine marca Thompson Shadow** con capacidad para realizar procesos de etalonado en tiempo real sobre la señal de video en HD y sobre ficheros audiovisuales con resolución 4k almacenados en un almacenamiento informático. A continuación, se describen las funcionalidades técnicas que deberá cumplir el sistema:
 - Control completo del sistema de transporte telecine Thompson Shadow así como de los VTR's: Sony IMX, Sony XDCAM PDW-F1600 y Sony HDCAM.
 - Control directo desde la interfaz del panel remoto ofertado de todos los parámetros de configuración del telecine incluidos:
 - Ajuste del área de imagen:
 - Emulación ACA y Cinemascope.
 - Posición.
 - Size
 - Zoom
 - Film Blanking
 - TV Blanking
 - Ajustes de colorimetría:
 - Masking
 - Matching
 - Ajuste colores primarios y secundarios.
 - Control de Gamma
 - Contorno
 - Framing
 - Foco
 - Ajuste de iluminación
 - Parámetros de selección de formato de video y selección del tipo de material fílmico a reproducir por el Telecine
 - Control directo de los parámetros para ajuste de audio: selección de fuente, ajuste para cada canal de nivel.
 - El sistema podrá ser configurado para realizar correcciones sobre la señal de video en los siguientes formatos:
 - 1080 líneas y 50 campos según norma SMPTE-274.
 - 720 líneas y 50 cuadros según norma SMPTE-296.
 - 3840 líneas y 50 cuadros según norma SMPTE-2020.
 - 4096 líneas y 50 cuadros según norma SMPTE-2020.
 - 4k DCI.
 - Entrada y salida de video configurable HD-SDI, con audio embebido según norma SMPTE292M con conector BNC 75Ω.

- Monitorado de la señal de video con formato UHD en Quad Entrada y salida de video en formato UHD con audio embebido.
- Monitorado de hasta 16 canales de audio.
- Dispondrá de salida para formatos de Ultra Alta Definición a través de 4 conectores de HD-SDI 3G.
- Salida HDMI 2.0, con capacidad para reproducir contenidos UHD de hasta 60 cuadros por segundo.
- La corrección de color se podrá realizar utilizando distintos flujos de trabajo: en “tiempo real” controlando los parámetros de ajuste del telecine, accediendo al material audiovisual que está siendo ingestado o el guardado en el almacenamiento.
- Una vez finalizado el trabajo, se podrá consolidar en un fichero o bien se podrá reproducir para ser volcado en un magnetoscopio a través de señal en HD-SDI.
- El sistema de corrección de color permitirá trabajar con perfiles de etalonado orientados y optimizados para el tipo de material original: película telecinada, grabación en formato RAW etc.
- Soporte de espacios de color extendidos: ACES con 16 bits en entrada y salida, DCI P3, REC 2020.
- Corrección de color primaria y secundaria.
- Ajuste y control de la exposición, contraste, sombras, nivel de blancos y nivel de negros.
- Ajuste y control de color de la gamma, saturación.
- El sistema tendrá la posibilidad de aislar seis partes diferentes de la imagen, permitiendo cambiar el tono o la saturación de forma distinta en cada una de las zonas.
- Permitirá la manipulación de los parámetros de corrección de color, utilizando curvas en RGB o HSL.
- Corrección avanzada utilizando curvas de gamma personalizadas y puntos de control.
- Corrección de color fuera o dentro de zonas de forma irregular dibujada o definida (mascaras) a través de la interfaz de usuario.
- Saturación independiente de “high lights” y “low lights”.
- Posibilidad de mostrar un histograma y forma de onda de los colores rojo, verde y azul.
- Posibilidad de marcar o limitar los puntos de la imagen que sobrepasen los valores estandarizados de RGB.
- Corrección avanzada utilizando curvas de gamma y puntos de control.
- Posibilidad de visionar hasta 6 secuencias al mismo tiempo, pudiendo de forma sencilla copiar los ajustes de unas a otras.
- Posibilidad de almacenar imágenes de referencia para comparación.
- Posibilidad de mezcla de imágenes.
- Posibilidad de aplicar a una secuencia efectos de translación, escalado o rotación.

- Posibilidad de estabilización de la imagen.
- Control programable escena/escena de todos los parámetros.
- Detección de cambio de escena.
- Capacidad para realizar cambios de espacio de color.
- Posibilidad de copiar y aplicar los mismos parámetros de corrección a distintos planos de un proyecto.
- Posibilidad de mezclar distintas resoluciones y formatos dentro de la misma línea de tiempos.
- Posibilidad de aplicar efectos de fundido sobre el contenido audiovisual ingestado en el almacenamiento.
- Control del sonido óptico reproducido por el Telecine, pudiendo realizar ajuste de niveles.
- Posibilidad de incorporar el audio digital AES procedente del telecine al timeline, pudiendo realizar un ajuste en nivel y en tiempo con precisión de frame.
- Posibilidad de importar audio procedente de ficheros Quick Time, wav y MXF.
- Reproducción desde el Timeline y corrección de color directa sin transcodificación.
- Reproducción en tiempo real de contenido en formato RAW, sin transcodificación.
- Salida de video con posibilidad de configurarse en SD, HD, 2k y 4k con 10 bits 4:2:2 o 4:4:4 con 50 cuadros por segundo.
- Capacidad para realizar edición y corrección de color en modo nativo con los siguientes códecs:
 - DPX hasta 16 bits, Cineon y TIFF.
 - H264.
 - RGB sin compresión.
 - Quick Time.
 - MXF sin compresión.
 - Pro Res Nativo.
 - Video Mpeg4.
 - JPEG 2000.
 - DNxHR.
 - Ficheros grabados por cámaras Sony FX9.
 - Ficheros grabados por cámaras ARRI ALEXA y AMIRA.
 - Ficheros grabados por cámaras Canon 5D, 7 D, C300 y C500.
 - Ficheros grabados por cámara RED One, EPIC, SCARLET y DRAGON incluyendo ficheros R3D, RED color y RED gamma2.
 - Ficheros grabados por Panasonic 4k Varicam.
- Capacidad para realizar consolidados del master acabado en los siguientes formatos:
 - DPX 16, 12 y 10 bits.
 - Sony XAVC Intra.
 - Pro Res.
 - DNxHD.
 - XDCAM.
 - TIFF.

- OpenEXR
- JPEG2000.
- Ingesta de ficheros de video con formato MXF procedentes de estaciones de Edición Avid Media Composer.
- Conformado del proyecto en fichero con estándar MXF compatible con el software de Edición Avid Media Composer.
- Generación de Proxys compatibles con Avid Media Composer a partir de ficheros de video de resolución 4k.
- Dispondrá del al menos dos puertos adicionales RS-422 para control de Magnetoscopio.
- La interface de control para el telecine será a través del puerto: Ethernet 10 Base 2.
- Herramientas de gestión de contenidos, desde la se podrán localizar, transferir y contenidos desde el almacenamiento local a almacenamientos externos.

El sistema de corrección de color contará con un panel remoto, certificado por el fabricante del software, intuitivo y de fácil manejo. Tendrá las siguientes características:

- 3 Track Balls con precisión óptica de alta resolución, anillos y controles para realizar todos los ajustes y funciones requeridas por el colorista.
- Cualquier anillo, control y botón mostrará la función sobre la que opera con letra y tamaño legible, utilizando caracteres sobreimpresos o a través de un display.
- 4 pantallas con resolución de al menos 800x220 pixeles.
- Contará con al menos 180 teclas de función.
- Tableta gráfica integrada de al menos 150 mmx100mm.
- Dispondrá una zona de control específica además de un mando de control de velocidad jog/shuttle para controlar el sistema de transporte del Telecine y los Magnetoscopios involucrados en el proceso de corrección de color.
- Permitirá modificaciones en su configuración, la función de cada tecla podrá ser configurada por el usuario.
- Las distintas configuraciones se almacenarán en la memoria del sistema pudiéndose ser activadas por el usuario.

El software de corrección de color se instalará en una estación de trabajo con posibilidad de instalarse en rack que contará con al menos las siguientes características técnicas:

- Doble Procesador Hexa Core de 2.3 GHz, con procesadores de 8 GB de RAM.
- RAM $\geq$ 32 GB.
- Cache de 6.4 TB.
- Doble tarjeta Gráfica:
 - Tarjeta de Interfaz de Usuario con 2GB de memoria dedicada.
 - Tarjeta de alto rendimiento con 48 GB de memoria GDDR6, 4 puertos Display Port.
- Interfaz de Red: 2x 10 GbE SFP+ y puerto 1 GbE
- Puertos E/S externos integrados:
 - 4x USB 2.0.
 - Puerto serie para control de dispositivos.

- Monitorado de señales 4k HDMI 2.0 y 4xQuad 3G SDI.
- 2 Monitores TFT para PC de 24".
 - Proporción panorámica: 16:9.
 - Brillo ≥ 300 cd/m².
 - Relación de contraste $\geq 10000:1$
 - Ángulo de Visión: $\geq 170^\circ$ en horizontal y $\geq 160^\circ$ en vertical.
 - Tiempo de respuesta a la actualización ≥ 2.5 ms.
 - Frecuencia de barrido horizontal ≥ 94 kHz.
 - Frecuencia de barrido de pantalla ≥ 76 Hz.

Almacenamiento, el sistema contará con un almacenamiento de alto rendimiento desde el que se podrán realizar ingestas, trabajos de corrección de color, conformados y reproducción de los archivos, cumplirá al menos las siguientes características técnicas:

- Capacidad de almacenamiento de al menos 56 TB con posibilidad de ampliación.
- Protección de datos RAID 6 o similar.
- Capacidad para 12 discos duros.
- Ancho de banda sostenido ≥ 450 MB/s.

Instalación, el oferente deberá realizar la instalación, configuración y puesta en marcha del sistema en las instalaciones de TVE en Prado del Rey, incluyendo todos los cables, teclados e interfaces que sean necesarios para ello.

A continuación, se describen las tareas necesarias para su integración en el área de transformación de cine:

- Instalación en rack de todos los componentes pertenecientes al sistema exceptuando el monitorado de la interface de usuario y panel de control, que irán en la sala de control de telecine.
- Extensión de puertos de teclado, ratón y monitores, la interfaz de control se situará aproximadamente a 10m de distancia. Se incluirá en la oferta los adaptadores, cableado y electrónica necesaria para realizar la extensión.
- Conexión de la electrónica de corrección de color al switch de media ubicado en el mismo rack a través de 10 GbE, se incluirán los SFPs necesarios para esta conexión.
- Conexión de la electrónica de corrección de color a través de sus interfaces de 1 Gb a la red de control.
- Conexión y configuración de todo el equipamiento para su correcto funcionamiento e integración con el telecine modelo Shadow de la marca Thompson.
- Conexión a patch de las 4 salidas de video de corrector de color.
- Conexión del monitor de video descrito en el Lote 3, al patch de conexiones de video SDI ubicado en el mismo rack contiguo a donde se instalará la electrónica del corrector de color.
- Conexión a través de HDMI de la salida del corrector de color al monitor.
- El sistema ofertado deberá contemplar su integración a nivel de fichero con dos estaciones de corrección de color ubicadas en la misma área e interconectadas a través del switch de media y control, ambas utilizan como aplicación BaseLigth de

la marca Filmligth, permitiendo el intercambio de contenidos y proyectos entre los dos sistemas.

Una vez acabada la instalación y previo a la puesta en producción, el adjudicatario realizará dos sesiones informativas, una al grupo de operadores de corrector de color y otra a personal de soporte. En ellas se explicarán utilizando un esquema los equipos instalados y su interconexión, funcionalidades y configuración de los mismos.

ITEM 1.B- MANTENIMIENTO CONTROLADOR DE TELECINE Y CORRECTOR DE COLOR.

El oferente incluirá en su oferta el coste de mantenimiento del sistema en las condiciones estipuladas en el Pliego de Condiciones Generales. Este soporte incluirá:

- Diagnostico remoto de los sistemas suministrados y asistencia técnica de 8 a 22.00h de lunes a viernes los días laborables.
- Corrección de bugs del software.
- Descuento de al menos un 25% de precios de lista de repuestos.
- Actualización de mejoras existentes de software y actualizaciones.
- Soporte telefónico en castellano en horario de oficina: lunes a jueves de 9:00h a 18:00h y viernes de 9:00h a 14:00h por teléfono o mail.
- El tiempo máximo de respuesta ante una incidencia grave que imposibilite la utilización del equipo será de 4 horas.
- Informes de actividad trimestral (utilizando el modelo suministrado por RTVE), se incluirá estadísticas en el uso de datos de descarga y almacenamiento.

LOTE 2.- ESTACION DE RESTAURACIÓN Y REMASTERIZACIÓN DE FICHEROS UHD.

La composición del suministro de este Lote es la siguiente:

- 1 Estación de restauración y remasterización de ficheros audiovisuales provenientes de la digitalización de soporte cinematográfico,** que cumplan las siguientes características técnicas:
 - Contará con herramientas automáticas, semiautomáticas y manuales de restauración.
 - Se podrá comparar al mismo tiempo la imagen restaurada y sin restaurar.
 - Contará con herramientas para limpiar los defectos derivados del soporte de película cinematográfica y cinta de video: polvo, arañazos, drops, suciedad, defectos en la colorimetría etc.
 - Herramientas para eliminar los defectos derivados de la inestabilidad de la película.
 - Eliminación de arañazos y rallas de forma automática, con configuración de umbrales de sensibilidad.
 - Eliminación de ruido y grano característico de la señal original de cine de forma automática con herramientas de compensación de movimiento y filtros espacio/temporales y selección de umbrales de actuación.

- Herramientas de corrección de color avanzadas, pudiendo trabajar en espacio ACES 1.1.
- Posibilidad de implementar proyectos HDR con estándares HDR10 y HLG.
- Remasterización multiformato de alta calidad utilizando algoritmos de compensación de movimiento.
- Corrección de apertura.
- Herramientas de corrección de aspecto y zoom.
- Herramienta de tracking automática y manual.
- Generación de KeyFrame automática y manual.
- Detección de cambio de escena.
- Herramientas que permitan utilizar máscaras creadas por el usuario para seleccionar un área de la imagen.
- Posibilidad de realizar conformados del material audiovisual desde EDL.
- Posibilidad de importar secuencias y EDLs procedentes de proyectos realizados en Avid Media Composer y Premier.
- Posibilidad de monitorado de la señal de video en varios monitores simultáneos con distintas resoluciones.
- Posibilidad de monitorado de la señal en los siguientes formatos:
 - 1920x1080i y 1920x1080p
 - 1280x720.
 - UHDTV 3840x2160 23.98, 24, 25, 29.97, 30.
 - 4k 4096x2130p 23.98, 24, 25
- Soporte para los siguientes formatos de archivo:
 - DPX 8/10/12/16 bits.
 - CIN.
 - TIF.
 - SGI.
 - TGA.
 - JPG.
 - PIX.
 - EXR.
 - Open EXR.
 - ACES (SMPTE "ACES Image Container File Layout").
 - Canon EOS MXF.
 - Canon 5D.
 - AVC Intra100.
 - DVCPro.
 - Panasonic P2.
 - Sony SR Master(SSTP MPEG-4) F65MXF.
 - Quick Time.
 - Apple ProREs.
 - MXF Op1a.
 - Avid DNxHR.
 - XDCAM HD.
 - DVCAM.

- RAW Arri ALEXA y D-21.
- RED.
- Herramientas de medida y visionado.
 - Histograma.
 - Monitor ROI.
 - Forma de onda de canales de R/G/B independientes.
 - Visionado de canal Alpha y Matte.
 - Display PQ Nits.

El sistema de restauración contará con un panel remoto, certificado por el fabricante del software, intuitivo y de fácil manejo, que tenga al menos las siguientes características técnicas:

- Conexión para comunicación y conexión con la estación de trabajo a través de USB.
- 3 Trackballs programables con precisión óptica de alta resolución con anillos.
- Botones individuales para cada bola y dial.
- 9 Botones programables.
- 9 Botones rotatorios con pulsador.
- 3 Monitores OLED con etiquetas variables indicando la función de los botones y botones rotatorios.
- Dial y controles sobre la señal de video (reproducción, pausa, adelantar, retrasar etc...

El software se instalará en una estación de trabajo incluida en la oferta, tendrá las suficientes capacidades técnicas como para que se ejecuten todas las funcionalidades descritas en el apartado anterior de forma fluida, sin interrupciones y reinicios con ficheros UHD. Contará al menos con las siguientes características técnicas:

- Procesador con 32 núcleos, 64 hilos, 3,5 GHz, cache L3 128MB.
- 64 Gb de RAM.
- Disco duro de sistema tecnología de estado sólido de al menos 512 GB.
- 6 puertos PCI-E 4.0.
- Tarjeta gráfica de alto rendimiento certificada para el software ofertado con al menos una memoria GPU de 24 GBB GDR6 con capacidad para 4 displays simultáneos en resolución 4096x2160 @ 120p.
- Interfaz de Red: 2x 10 GbE SFP+ y puerto 1 GbE.
- Monitorado de señales 4k HDMI 2.0 y 4xQuad 3G SDI (10 bits 4:4:4).
- Se entregarán los componentes necesarios para su instalación en un rack.
- 2 Monitores TFT para PC de 24".
 - Proporción panorámica: 16:9.
 - Brillo ≥ 300 cd/m².
 - Relación de contraste $\geq 10000:1$
 - Ángulo de Visión $\geq 170^\circ$ en Horizontal $\geq 160^\circ$ en vertical.
 - Tiempo de respuesta a la actualización ≥ 2.5 ms.
 - Frecuencia de barrido horizontal ≥ 94 khz.
 - Frecuencia de barrido de pantalla ≥ 76 Hz

Almacenamiento de alto rendimiento desde el que se realizarán las labores de ajuste y restauración de la media con al menos las siguientes características técnicas.

- Capacidad de 24 TB.
- Posibilidad de configurar protección RAID 5 o similar.
- Discos NMVe de tipo NLC.
- Posibilidad de trabajar con flujos de trabajo en tiempo real UHD de hasta 50 fps.
- Ancho de banda sostenido PCIe-4.

Mejora 2.A. Se puntuará como mejora la entrega de un almacenamiento con 32 TB de capacidad.

Instalación, el oferente deberá realizar la instalación, configuración y puesta en marcha del sistema en las instalaciones de TVE en Prado del Rey, incluyendo todos los cables, teclados e interfaces que sean necesarios para ello.

A continuación, se describen las tareas necesarias para su integración en el área de Telecinado e interconexión con los equipos en producción:

- Instalación en rack de todos los componentes pertenecientes al sistema exceptuando el monitorado y panel de control.
- Extensión de puertos de teclado, ratón y monitores, la interfaz de control se situará aproximadamente a 10m de distancia. Se incluirá en la oferta los adaptadores, cableado y electrónica necesaria para realizar la extensión.
- Conexión de la electrónica de corrección de color al switch del área a través de dos puertos 10 GbE, se incluirán los SFPs necesarios.
- Conexión de la electrónica de red de los puertos de 1 Gbs.
- Conexión de video de la estación de trabajo al monitor.

Una vez acabada la instalación y previo a la puesta en producción, el adjudicatario realizará dos sesiones informativas, una al grupo de operadores de corrector de color y otra a personal de soporte. En ellas se explicarán utilizando un esquema los equipos instalados y su interconexión, funcionalidades y configuración de los mismos.

ITEM 2.B- MANTENIMIENTO ESTACIÓN DE RESTAURACIÓN.

El oferente incluirá en su oferta el coste de mantenimiento del sistema en las condiciones estipuladas en el Pliego de Condiciones Generales. Este soporte incluirá:

- Diagnostico remoto de los sistemas suministrados y asistencia técnica de 8 a 22.00h de lunes a viernes los días laborables.
- Corrección de bugs del software.
- Descuento de al menos un 25% de precios de lista de repuestos.
- Actualización de mejoras existentes de software y actualizaciones.
- Soporte telefónico en castellano en horario de oficina: lunes a jueves de 9:00h a 18:00h y viernes de 9:00h a 14:00h por teléfono o mail.

- Informes de actividad trimestral (utilizando el modelo suministrado por RTVE), se incluirá estadísticas en el uso de datos de descarga y almacenamiento.

LOTE 3.- MONITORES DE VIDEO REFERENCIA FORMATO UHD

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

2 Monitores de vídeo de referencia de 24" con formato 4k, con al menos, las siguientes características técnicas:

- Podrá reproducir señales SDI con los siguientes estándares:
 - HD-SDI (3G-SDI): 1920x1080 50p, 60p, 60i, 50i.
 - HD-SDI (3G-SDI): 1280x720 50p, 60p, 60i, 50i.
 - UHD (3G-SDI Dual Link): 3840x2160 30p, 25p, 24p.
 - UHD (3G-SDI Quad Link): 3840x2160 60p, 50p.
 - 4k (3G-SDI Dual Link): 4096x2160 30p, 25p, 24p.
 - UHD (12G-SDI): 3840x2160 60p, 50p.
- 2 conectores de entrada 3G SDI/HD con salida Loop-through.
- 2 conectores de entrada 12G SDI.
- 1 entrada HDMI.
- Resolución de al menos 3840x2160 píxeles.
- Controlador de pantalla de 10 bits por cada color RGB y procesador de señal digital de 12 bits de salida.
- Conmutable 4:3 / 16:9 / 17:9.
- Brillo promedio de 1000 Cd/m²
- Relación de contraste de al menos 2.000:1.
- Panel de tecnología TFT IPS y sistema de retroiluminación con un patrón matricial RGB LED.
- Incorporará la función HDR (Rango Dinámico Alto), que permita ver, de forma simultánea, los detalles tanto de las altas lucen como de las sombras extremas, junto con tonos intermedios.
- Angulo de visión de 87° tanto en horizontal como en vertical.
- Pantalla con revestimiento anti-reflectante.
- Trabajo en diferentes espacios de colorimétricos normalizados, entre ellos la norma ITU-709. También debe de ser compatible con los estándares DCI-P3 de cine e ITU-R BT.2020 de broadcast.
- Gamma y punto blanco seleccionables incluirá gamma: 2.2, 2.4, 2.6, S-Log3, SMPTE ST 2084 y ITU-R BT.2100.
- Posibilidad de barrido progresivo y entrelazado.
- Estabilidad de color y uniformidad de brillo en toda la pantalla, así como eliminación de la estela por movimiento.
- La reproducción de negros será precisa, así como la reproducción de colores exacta, de alta pureza y estable.

- Dispondrá de un sistema automático de corrección de color y brillo, de tal forma que rectifique cualquier cambio de se produzca durante un periodo de tiempo prolongado, garantizando una visualización muy estable durante años.
- Dispondrá de la función que permita la comparación de dos imágenes.
- Terminal LAN.
- Función píxel a píxel 1:1.
- Posibilidad de hacer zoom, al menos al 200% sobre el centro de la imagen.
- Se podrá seleccionar que solo se visualice el rojo, el verde o el azul.
- Alimentación integrada a 220V y cable con clavija europea.
- Incluirá peana de sobremesa.

Mejora 3.A. Se puntuará como mejora la posibilidad de escuchar audio embebido a través de altavoces integrados en el equipo, pudiendo seleccionar el canal de audio.

ANEXO

LOTE 1- CONTROLADOR DE TELECINE Y CORRECTOR DE COLOR.

ITEM 1.A- CONTROLADOR DE TELECINE, CORRECTOR DE COLOR.

PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
Incluye memoria técnica			
Catálogos de fabricante de todos los equipos ofertados			
Relación detallada de la composición de suministro, referenciada en ítems, incluyendo marca y modelo.			
Material nuevo de calidad profesional			
Manual de operación en formato electrónico			
Manual de soporte en formato electrónico			

PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
Incluye una estación de control, programador y corrector de color compatible con el Telecine.			
Tiene control completo del sistema de transporte telecine Thompson Shadow así como de los VTR's: Sony IMX, Sony XDCAM PDW-F1600 y Sony HDCAM.			
Tiene Control directo desde la interfaz del panel remoto ofertado de todos los parámetros de configuración del telecine incluidos: - Ajuste del área de imagen: ▪ Emulación ACA y Cinemascope. ▪ Posición. ▪ Size ▪ Zoom ▪ Film Blanking ▪ TV Blanking - Ajustes de colorimetría: ▪ Masking ▪ Matching ▪ Ajuste colores primarios y secundarios. ▪ Control de Gamma			

- Contorno - Framing - Foco - Ajuste de iluminación - Parámetros de selección de formato de video y selección del tipo de material fílmico a reproducir por el Telecine - Parámetros para ajuste de audio: selección de fuente, ajuste para cada canal de nivel.			
El sistema ofertado puede ser configurado para realizar correcciones sobre la señal de video en los siguientes formatos: - 1080 líneas y 50 campos según norma SMPTE-274. - 720 líneas y 50 cuadros según norma SMPTE-296. - 3840 líneas y 50 cuadros según norma SMPTE-2020. - 4096 líneas y 50 cuadros según norma SMPTE-2020. - 4k DCI.			
Tiene entrada y salida de video configurable HD-SDI, con audio embebido según norma SMPTE292M con conector BNC 75Ω.			
Tiene monitorado de la señal de video con formato UHD en Quad Entrada y salida de video en formato UHD con audio embebido.			
Se pueden monitorizar hasta 16 canales de audio.			
Tiene salida HDMI 2.0, con capacidad para reproducir contenidos UHD de hasta 60 cuadros por segundo.			
La corrección de color se puede realizar utilizando distintos flujos de trabajo: en “tiempo real” controlando los parámetros de ajuste del telecine, accediendo al material audiovisual que está siendo ingestado o el guardado en el almacenamiento.			
El proyecto finalizado se puede consolidar en un fichero y reproducir para ser volcado en un magnetoscopio a través de señal en HD-SDI.			
El sistema de corrección de color permite trabajar con perfiles de etalonado orientados y optimizados para el tipo de material original: película telecinada, grabación en formato RAW etc.			
El corrector de color soporta espacios de color extendidos: ACES con 16 bits en entrada y salida, DCI P3, REC 2020.			
El corrector de color puede realizar corrección de color primaria y secundaria.			
El corrector de color tiene ajuste y control de la exposición, contraste, sombras, nivel de blancos y nivel de negros.			
El corrector de color tiene ajuste y control de color de la gamma y saturación.			
El software tiene posibilidad de aislar seis partes diferentes de la imagen, permitiendo cambiar el tono o la saturación de forma distinta en cada una de las zonas.			
El software de corrección de color permite la manipulación de los parámetros de corrección de color, utilizando curvas en RGB o HSL.			

El software de corrección avanzada utiliza curvas de gamma personalizadas y puntos de control.			
El software permite la corrección de color fuera o dentro de zonas de forma irregular dibujada o definida (mascaras) a través de la interfaz de usuario.			
El software de corrección de color permite saturación independiente de "high lights" y "low lights".			
El software tiene la posibilidad de mostrar un histograma y forma de onda de los colores rojo, verde y azul.			
El software tiene la posibilidad de marcar o limitar los puntos de la imagen que sobrepasen los valores estandarizados de RGB.			
El software tiene corrección de color avanzada utilizando curvas de gamma y puntos de control.			
El software tiene posibilidad de visionar hasta 6 secuencias al mismo tiempo, pudiendo de forma sencilla copiar los ajustes de unas a otras.			
El software tendrá posibilidad de almacenar imágenes de referencia para comparación, mezclar imágenes.			
El software tendrá posibilidad de aplicar a una secuencia efectos de translación, escalado o rotación.			
El software tendrá posibilidad de estabilización de la imagen.			
El software tendrá control programable escena/escena de todos los parámetros.			
El software tendrá detección de cambio de escena.			
El software tendrá capacidad para realizar cambios de espacio de color.			
El software tiene posibilidad de copiar y aplicar los mismos parámetros de corrección a distintos planos de un proyecto.			
El software tiene posibilidad de mezclar distintas resoluciones y formatos dentro de la misma línea de tiempos.			
El software tiene posibilidad de aplicar efectos de fundido sobre el contenido audiovisual ingestado en el almacenamiento.			
Tiene posibilidad de realizar control del sonido óptico reproducido por el Telecine, pudiendo realizar ajuste de niveles.			
Tiene posibilidad de incorporar el audio digital AES procedente del telecine al timeline, pudiendo realizar un ajuste en nivel y en tiempo con precisión de frame.			
Tiene posibilidad de importar audio procedente de ficheros Quick Time, wav y MXF.			
Puede realizar reproducción desde el Timeline y corrección de color directa sin transcodificación.			
Puede reproducir en tiempo real de contenido en formato RAW, sin transcodificación.			
Tiene salida de video con posibilidad de configurarse en SD, HD, 2k y 4k con 10 bits 4:2:2 o 4:4:4 con 50 cuadros por segundo.			

El software tiene capacidad para realizar edición y corrección de color en modo nativo con los siguientes códecs: - DPX hasta 16 bits, Cineon y TIFF. - H264. - RGB sin compresión. - Quick Time. - MXF sin compresión. - Pro Res Nativo. - Video Mpeg4. - JPEG 2000. - DNxHR. - Ficheros grabados por cámaras Sony FX9. - Ficheros grabados por cámaras ARRI ALEXA y AMIRA. - Ficheros grabados por cámaras Canon 5D, 7 D, C300 y C500. - Ficheros grabados por cámara RED One, EPIC, SCARLET y DRAGON incluyendo ficheros R3D, RED color y RED gamma2. - Ficheros grabados por Panasonic 4k Varicam. El software tiene capacidad para realizar consolidados del master acabado en los siguientes formatos: - DPX 16, 12 y 10 bits. - Sony XAVC Intra. - Pro Res. - DNxHD. - XDCAM. - TIFF. - OpenEXR - JPEG2000.			
El software tiene posibilidad de ingestar ficheros de video con formato MXF procedentes de estaciones de Edición Avid Media Composer.			
El software posibilidad de conformar el proyecto en fichero con estándar MXF compatible con el software de Edición Avid Media Composer.			
El software permite la generación de Proxys compatibles con Avid Media Composer a partir de ficheros de video de resolución 4k.			
Tiene posibilidad de disponer de al menos dos puertos adicionales RS-422 para control de Magnetoscopio.			
La interface de control para el telecine es través del puerto Ethernet 10 Base 2.			
Tiene herramientas de gestión de contenidos, desde la se podrán localizar, transferir y contenidos desde el almacenamiento local a almacenamientos externos.			

PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
El sistema de corrección propuesto cuenta con un panel remoto.			
En el control remoto ofertado cualquier anillo, control y botón muestra la función sobre la que opera con la letra y tamaño legible, utilizando caracteres sobreimpresos o a través de un display.			
El control remoto ofertado tiene 4 pantallas con resolución de al menos 800x200 píxeles.			

El control remoto cuenta con al menos 180 teclas de función.			
El control remoto ofertado tiene una tableta gráfica integrada de al menos 150 mmx100mm.			
El control remoto ofertado tiene una zona de control específica además de mandas de control de velocidad jog/shuttle para controlar el sistema de transporte de Telecine y los Magnetoscopios involucrados en el proceso de corrección de color.			
El control remoto ofertado permite modificaciones en su configuración, la función de cada tecla podrá ser configurada por el usuario.			
El control remoto permite aplicar distintas configuraciones almacenadas pudiéndose activar por el usuario.			

PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
Se oferta una estación de trabajo con posibilidad de instalarse en rack sobre la que se instalará el software			
La estación de trabajo cuanta al menos con doble Procesador Hexa Core de 2.3 GHz, con procesadores de 8 GB de RAM.			
La estación de trabajo tiene al menos 32 GB.			
La estación de trabajo tiene una cache de al menos 6.4 TB.			
La estación de trabajo tiene doble tarjeta gráfica con las siguientes prestaciones: -Tarjeta de Interfaz de Usuario con 2GB de memoria dedicada. -Tarjeta de alto rendimiento con 48 GB de memoria GDDR6, 4 puertos Display Port.			
La estación de trabajo tiene al menos 2 puertos de 10 GbE SFP+ y dos puertos GbE.			
La estación de trabajo contará con al menos los siguientes puertos integrados: -4x USB 2.0 -Puerto serie para control de dispositivos. -Monitorado de señales 4k HDMI 2.0 y 4x Quad 3G SDI.			
La estación de trabajo cuenta con 2 m Monitores TFT para PC de 24" con las siguientes características técnicas: -Proporción panorámica: 16:9. -Brillo ≥ 300 cd/m ² . -Relación de contraste $\geq 10000:1$ -Ángulo de Visión: $\geq 170^\circ$ en horizontal y $\geq 160^\circ$ en vertical. -Tiempo de respuesta a la actualización ≥ 2.5 ms. -Frecuencia de barrido horizontal ≥ 94 kHz. -Frecuencia de barrido de pantalla ≥ 76 Hz.			

PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
Se oferta una estación de trabajo con posibilidad de instalarse en rack sobre la que se instalará el software			
La estación de trabajo cuanta al menos con doble Procesador Hexa Core de 2.3 GHz, con procesadores de 8 GB de RAM.			
La estación de trabajo tiene al menos 32 GB.			
La estación de trabajo tiene una cache de al menos 6.4 TB.			

La estación de trabajo tiene doble tarjeta gráfica con las siguientes prestaciones: -Tarjeta de Interfaz de Usuario con 2GB de memoria dedicada. -Tarjeta de alto rendimiento con 48 GB de memoria GDDR6, 4 puertos Display Port.			
La estación de trabajo tiene al menos 2 puertos de 10 GbE SFP+ y dos puertos GbE.			
La estación de trabajo contará con al menos los siguientes puertos integrados: -4x USB 2.0 -Puerto serie para control de dispositivos. -Monitorado de señales 4k HDMI 2.0 y 4x Quad 3G SDI.			
La estación de trabajo cuenta con 2 m Monitores TFT para PC de 24" con las siguientes características técnicas: -Proporción panorámica: 16:9. -Brillo ≥ 300 cd/m2. -Relación de contraste $\geq 10000:1$ -Ángulo de Visión: $\geq 170^\circ$ en horizontal y $\geq 160^\circ$ en vertical. -Tiempo de respuesta a la actualización ≥ 2.5 ms. -Frecuencia de barrido horizontal ≥ 94 kHz. -Frecuencia de barrido de pantalla ≥ 76 Hz.			
Se oferta un almacenamiento de alto rendimiento, donde se realizarán ingestas, trabajos de corrección de color, conformados y reproducción de los archivos.			
El almacenamiento ofertado tiene al menos 65 TB de capacidad.			
El almacenamiento ofertado tiene protección RAID o similar.			
El almacenamiento ofertado tiene capacidad para 12 discos duros.			
El almacenamiento ofertado tiene un ancho de banda sostenido de más de 450 MB/s			

PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
Está incluida en la oferta la instalación, configuración y puesta en marcha del sistema ofertado, incluyendo todos los cables, teclados e interfaces.			
En la oferta está incluido la colocación en rack de todos los componentes, exceptuando el monitorado de la interface de usuario y panel de control.			
En la oferta se incluye la extensión de los puertos de teclado, ratón y monitores.			
En la oferta se incluye la conexión de la electrónica de corrección de color al switch a través de la interfaz de 10Gb y de 1 Gb.			
En la oferta se incluye la conexión y configuración de todo el equipamiento e integración con el telecine Shadow.			
En la oferta se incluye el cableado y conexión a patch de las 4 salidas de video de corrector de color.			
En la oferta se incluye el cableado y conexión a través de Quad SDI al monitor ofertado en el lote 3.			
En la oferta se incluye el cableado y conexión a través de HDMI de la salida del corrector de color al monitor.			
En la oferta se incluye la integración a nivel de intercambios de ficheros con las dos estaciones de corrección de color ubicadas en el mismo área.			
En la oferta se incluye además de las documentaciones técnicas, un curso de operación y otro de mantenimiento, incluyendo la duración y temario.			

ITEM 1.B- MANTENIMIENTO CONTROLADOR DE TELECINE Y CORRECTOR DE COLOR.

PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
La oferta incluye el coste de mantenimiento del sistema en las condiciones estipuladas en el Pliego de Condiciones Generales.			
En la oferta se incluye diagnostico remoto de los sistemas suministrados y asistencia técnica de 8 a 22:00h de lunes a viernes los días laborables.			
El soporte ofertado incluye corrección de bugs de software.			
El soporte ofertado incluye descuento de al menos un 25% de precios de lista de repuestos.			
El soporte ofertado incluye corrección de bugs del software.			
El soporte ofertado incluye actualización de mejoras existentes de software y actualizaciones.			
El soporte ofertado incluye consultas telefónicas y por mail.			

LOTE 2- ESTACION DE RESTAURACIÓN Y REMASTERIZACIÓN DE FICHEROS UHD.

PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
Incluye memoria técnica			
Catálogos de fabricante de todos los equipos ofertados			
Relación detallada de la composición de suministro, referenciada en ítems, incluyendo marca y modelo.			
Material nuevo de calidad profesional			
Manual de operación en formato electrónico			
Manual de soporte en formato electrónico			

PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
Incluye un software de restauración, estación de trabajo completa almacenamiento y control remoto.			
El software contará con herramientas automáticas, semiautomáticas y manuales de restauración.			
Desde la aplicación se podrá comparar al mismo tiempo la imagen restaurada y sin restaurar.			
La aplicación de restauración contará con herramientas para limpiar los defectos derivados del soporte de película cinematográfica y cinta de video: polvo, arañazos, drops, suciedad, defectos en la colorimetría etc.			
La aplicación tiene herramientas para eliminar los defectos derivados de la inestabilidad de la película.			
El software cuenta con herramienta de eliminación de arañazos y rallas de forma automática, con configuración de umbrales de sensibilidad.			
El software tiene herramientas para la eliminación de ruido y grano característico de la señal original de cine de forma automática con herramientas de compensación de movimiento y filtros espacio/temporales pudiendo fijar umbrales de actuación.			
El software contará con herramientas de corrección de color avanzadas, incluyendo proyectos en espacio ACES 1.1.			
El software tendrá la posibilidad de trabajar con proyectos HDR, utilizando estándares HDR10 y HLG.			

Posibilidad de remasterizar en distintos formatos de alta calidad utilizando algoritmos de compensación de movimiento.			
El software contará con herramientas de corrección de aspecto y zoom.			
El software contará con herramientas de tracking automática y manual.			
El software contará con la generación de KeyFrame automática y manual.			
El software contará con herramientas que permitan la detección de cambio de escena.			
El software contará con herramientas que permitan utilizar máscaras creadas por el usuario para seleccionar un área de la imagen.			
El software contará con la posibilidad de realizar conformados del material audiovisual desde EDL.			
El software tendrá la posibilidad de importar secuencias y EDLs procedentes de proyectos realizados en Avid Media Composer y Premier.			
Se podrá monitorar la señal de video sobre la que se está actuando en los siguientes formatos: - 1920x1080i y 1920x1080p - 1280x720. - UHDTV 3840x2160 23.98, 24, 25, 29.97, 30. - 4k 4096x2130p 23.98, 24, 25			
Soporte para los siguientes formatos de archivo: - DPX 8/10/12/16 bits. - CIN. - TIF. - SGI. - TGA. - JPG. - PIX. - EXR. - Open EXR. - ACES (SMPTE "ACES Image Container File Layout"). - Canon EOS MXF. - Canon 5D. - AVC Intra100. - DVCPro. - Panasonic P2. - Sony SR Master(SSTP MPEG-4) F65MXF. - Quick Time. - Apple ProREs. - MXF Op1a. - Avid DNxHR. - XDCAM HD. - DVCAM. - RAW Arri ALEXA y D-21. - RED.			
Herramientas de medida y visionado. - Histograma. - Monitor ROI. - Forma de onda de canales de R/G/B independientes. - Visionado de canal Alpha y Matte. - Display PQ Nits.			

PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
El sistema de corrección propuesto cuenta con un panel remoto certificado por el fabricante del software, intuitivo y de fácil manejo.			
Conexión del panel remoto para comunicación y conexión con la estación de trabajo a través de USB.			
El control remoto tendrá al menos 3 trackballs programables con precisión óptica de alta resolución con anillos.			
El control remoto tendrá botones individuales para cada bola y dial.			
El control remoto contará con al menos 9 botones programables.			
El control remoto contará con al menos 9 botones rotatorios con pulsador.			
El control remoto tiene al menos 3 monitores OLED con etiquetas variables indicando la función de los botones y botones rotatorios.			
Dial y controles sobre la señal de video (reproducción, pausa, adelantar, retrasar etc...			

PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
Se oferta una estación de trabajo con posibilidad de instalarse en rack sobre la que se instalará el software. Tiene suficiente capacidad técnica para que se pueda trabajar con el software ofertado con ficheros UHD.			
La estación de trabajo cuanta al menos con 32 núcleos, 64 hilos, 3,5 GHz, cache L3 128MB.			
La estación de trabajo tiene al menos 64 GB.			
La estación de trabajo tiene un disco duro con tecnología de estado sólido de al menos 500 GB.			
La estación de trabajo cuenta con al menos 6 puertos PCI-E 4.0.			
La estación de trabajo tarjeta gráfica de alto rendimiento certificada para el software ofertado con al menos una memoria GPU de 24 GBB GDDR6 con capacidad para 4 displays simultáneos en resolución 4096x2160 @ 120p.			
La estación de trabajo tiene al menos 2 puertos de 10 GbE SFP+ y puerto GbE.			
La estación cuenta con monitorado de señales 4k HDMI 2.0, 4x Quad 3G (10 bits 4:4:4) SDI y HD-SDI.			
Se entregan los componentes para realizar su instalación en rack.			
La estación de trabajo cuenta con 2 m Monitores TFT para PC de 24" con las siguientes características técnicas: -Proporción panorámica: 16:9. -Brillo ≥ 300 cd/m2. -Relación de contraste $\geq 10000:1$ -Ángulo de Visión: $\geq 170^\circ$ en horizontal y $\geq 160^\circ$ en vertical. -Tiempo de respuesta a la actualización ≥ 2.5 ms. -Frecuencia de barrido horizontal ≥ 94 kHz. -Frecuencia de barrido de pantalla ≥ 76 Hz.			

PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
Se oferta un almacenamiento de alto rendimiento, donde se realizarán ingestas, trabajos de corrección de restauración, conformados y reproducción de los archivos.			
El almacenamiento ofertado tiene al menos 24 TB de capacidad.			

El almacenamiento tiene los discos NMVe de tipo NLC			
El almacenamiento ofertado tiene protección RAID 5 o similar.			
El almacenamiento ofertado tiene un ancho de banda sostenido PCIe-4			

PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
Está incluida en la oferta la instalación, configuración y puesta en marcha del sistema ofertado, incluyendo todos los cables, teclados e interfaces.			
En la oferta está incluido la colocación en rack de todos los componentes, exceptuando el monitorado de la interface de usuario y panel de control.			
En la oferta se incluye la extensión de los puertos de teclado, ratón y monitores.			
En la oferta se incluye la conexión de la electrónica de corrección de color al switch a través de la interfaz de 10Gb y de 1 Gb.			
En la oferta se incluye la conexión y configuración de todo el equipamiento e integración a nivel de fichero con el área de Telecine.			
En la oferta se incluye el cableado y conexión a través de Quad SDI al monitor ofertado en el lote 3.			
En la oferta se incluye el cableado y conexión a través de HDMI de la salida del corrector de color al monitor.			
En la oferta se incluye además de las documentaciones técnicas, un curso de operación y otro de mantenimiento, incluyendo la duración y temario.			

ITEM 2.B- MANTENIMIENTO ESTACIÓN DE RESTAURACIÓN.

PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
La oferta incluye el coste de mantenimiento del sistema en las condiciones estipuladas en el Pliego de Condiciones Generales.			
En la oferta se incluye diagnóstico remoto de los sistemas suministrados y asistencia técnica de 8 a 22:00h de lunes a viernes los días laborables.			
El soporte ofertado incluye corrección de bugs de software.			
El soporte ofertado incluye descuento de al menos un 25% de precios de lista de repuestos.			
El soporte ofertado incluye corrección de bugs del software.			
El soporte ofertado incluye actualización de mejoras existentes de software y actualizaciones.			
El soporte ofertado incluye consultas telefónicas y por mail.			

LOTE 3- MONITORES DE VIDEO REFERENCIA CON FORMATO UHD.

PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
Incluye memoria técnica			
Catálogos de fabricante de todos los equipos ofertados			
Relación detallada de la composición de suministro, referenciada en ítems, incluyendo marca y modelo.			
Material nuevo de calidad profesional			
Manual de operación en formato electrónico			

Manual de soporte en formato electrónico

PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
La oferta incluye dos monitores de referencia de 24" con formato UHD.			
El monitor puede reproducir señales SDI con los siguientes estándares: - HD-SDI (3G-SDI): 1920x1080 50p, 60p, 60i, 50i. - HD-SDI (3G-SDI): 1280x720 50p, 60p, 60i, 50i. - UHD (3G-SDI Dual Link): 3840x2160 30p, 25p, 24p. - UHD (3G-SDI Quad Link): 3840x2160 60p, 50p. - 4k (3G-SDI Dual Link): 4096x2160 30p, 25p, 24p. - UHD (12G-SDI): 3840x2160 60p, 50p.			
El monitor tiene 2 conectores de entrada 3G SDI/HD con salida Loop-through.			
El monitor tiene 2 conectores de entrada 12G SDI con salida Loop-through			
El monitor tiene entrada HDMI.			
El monitor cuenta con una resolución de al menos 3840x2160 píxeles.			
El monitor tiene un controlador de pantalla de 10 bits por cada color RGB y procesador de señal digital de 12 bits de salida.			
El monitor tiene posibilidad de conmutar 4:3 / 16:9 / 17:9 .			
El monitor tiene un brillo promedio de 1000 Cd/m2			
El monitor tiene una relación de contraste de al menos 2.000:1.			
El monitor está fabricado con panel de tecnología TFT IPS y sistema de retroiluminación con un patrón matricial RGB LED.			
El monitor incorpora función HDR (Rango Dinámico Alto), que permite ver, de forma simultánea, los detalles tanto de las altas lucen como de las sombras extremas, junto con tonos intermedios.			
El monitor tiene ángulo de visión de 87° tanto en horizontal como en vertical.			
El monitor cuenta con pantalla con revestimiento anti-reflectante.			
El monitor permite trabajar en diferentes espacios de colorimétricos normalizados, entre ellos la norma ITU-709, es compatible con los estándares DCI-P3 de cine e ITU-R BT.2020 de broadcast.			
El monitor tiene gammas seleccionables incluyendo: 2.2, 2.4, 2.6, S-Log3, SMPTE ST 2084 y ITU-R BT.2100.			
El monitor tiene la posibilidad de barrido progresivo y entrelazado.			
El monitor tiene estabilidad de color y uniformidad de brillo en toda la pantalla, así como eliminación de la estela por movimiento.			
La reproducción de negros será precisa, así como la reproducción de colores exacta, de alta pureza y estable.			
Dispone de un sistema automático de corrección de color y brillo.			
Dispone de una función que permita la comparación de dos imágenes.			
Tiene función píxel a píxel 1:1.			
Tiene posibilidad de hacer zoom, al menos al 200% sobre el centro de la imagen.			
Se puede seleccionar que solo se visualice el rojo, el verde o el azul.			
Tiene alimentación integrada a 220V y cable con clavija europea.			
Incluirá peana de sobremesa.			
El monitor tiene altavoz incorporado y se puede reproducir audio embebido			