

**ADECUACIÓN FLUJOS DE TRABAJO PARA INGESTA EN  
FORMATO UHD EN FFDD**

**Junio 2023**

# ADECUACIÓN FLUJOS DE TRABAJO PARA INGESTA EN FORMATO UHD EN FFDD

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **ADECUACIÓN FLUJOS DE TRABAJO PARA INGESTA EN FORMATO UHD EN FFDD**.
- 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.
- 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.- 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.8º.- Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.7º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.9º.- 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.8º.- 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.10º.- 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.11º.- El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada uno de los equipos. 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.

**La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Art.8º.- 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.12º.- 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.- ADECUACIÓN DE LOS FLUJOS DE INGESTA Y PASARELA DE CONTINUIDAD CON FORMATO UHD.**

El objetivo de este lote es incluir en el sistema de Fondos Documentales la ingesta de contenidos con estética cinematográfica en formato HD 25p y UHD 25/50p. En los siguientes puntos se describen las funcionalidades requeridas y cómo afectan a los flujos en producción en el sistema de gestión del archivo de media de RTVE.

-Flujos de ingesta, se adecuarán flujos de entrada de directos, fresco y no emitidos para el archivado en librería de material UHD y HD 25p con las siguientes características:

- El formato de trabajo en UHD será ProRes en sus variaciones QT-ProRes422HQ, QT-ProRes422 LT, QT-ProRes422 Std, QT-ProRes 4444, QT-ProRes 4444HDR-HDR10, QT-4444 (XQ).
- Al realizar la ingesta se comprobará el valor de inicio del código de tiempo y si es distinto a 00:00:00:00 se fijará este valor.
- El formato de trabajo para contenido en formato HD con 25 cuadros progresivos será ProRes en todas sus variaciones.
- Se incluirán en los formularios de ingesta la posibilidad de indicar los siguientes valores relacionados con el formato de fichero: 4K PRORES HDR 25p, 4K PRORES HDR 50p, 4K PRORES SDR 50p, 4K PRORES SDR 25p, HD PRORES HDR 25p, HD PRORES SDR 25p.

Al ingestar un contenido PRORES en formato progresivo, se podrá entregar la versión en XDCAM asociada al fichero, si no se incluye en la ingesta se generará automáticamente una copia en dicha resolución, utilizando el sistema de transcodificación del sistema de Fondos Documentales. Asociado al contenido ProRes se generará adicionalmente el fichero en baja resolución definido en el sistema de Fondos Documentales.

- Se notificará en ARCA las tres versiones del contenido archivado: versión en UHD formato ProRes, HD formato XDCAM y baja resolución.
- Se admitirán contenidos con códec XAVC, normalizándolos dentro del sistema a formato ProRes 422LT.
- En caso de ser necesario se adecuarán los formularios de ingesta, las variables de trabajo en los flujos y la metadata de notificación a ARCA.

-Flujos de descarga, se adecuarán los flujos de la pasarela de continuidad, interactivos y comercial para:

- Habilitar las descargas en formato de UHD con los perfiles de transcodificación habilitados para esta resolución.
- Habilitar las descargar en formato HD 25p contemplando los perfiles de transcodificación diseñados para esta resolución.

## **LOTE 2.- SERVIDOR DE TRANSCODIFICACIÓN TELESTREAM**

### **Ítem A**

La composición del suministro de este Lote es la siguiente:

**1 Servidor de transcodificación**, integrado a nivel de flujos con la granja de transcodificación en producción dentro del sistema de Fondos Documentales de la marca de Telestream, con al menos, las siguientes características técnicas:

- La transcodificación podrá realizarse utilizando varias resoluciones de video, incluyendo ficheros de entrada y salida que contemplen resoluciones SD, HD, UHD y 4K.
- El servidor deberá soportar la mayoría de los formatos profesionales de video, audio y encapsulados, incluyendo al menos los formatos de origen para los códecs:
  - AVC Intra/Ultra Intra en todas sus versiones.
  - DNxHD/DNxHR en todos sus perfiles.
  - DVCPro/HD
  - DV
  - H264, H.265
  - IMX
  - JPEG, JPEG 2000.
  - MPEG 2
  - ProRes en todos sus perfiles.
  - XAVC Intra en todos sus perfiles.
  - XDCAM
  - Audio AAC, AC-3, PCM, MPEG-1
  - SRT
  - WAV
- El servidor deberá soportar a nivel de entrada y de salida al menos los siguientes encapsulados de video:
  - AAC
  - AVI
  - DPX
  - DV
  - GIF
  - GXF
  - HEVC
  - JPEG
  - MOV
  - MP3
  - MP4
  - MXF
  - SRT

– WAV

- Permitirá en el proceso de transcodificación reordenar pistas de audio, así como realizar una conversión de 32 o 24 bits a 16 bits para el audio y viceversa.
- Incrustación de TC en el video.
- Conversión entre formatos de video entrelazados y progresivos.
- Conversiones de norma.
- Permitirá sobreimprimir logos que procedan de ficheros en formato bmp, jpg etc. pudiendo situarlo en cualquier lugar del video que el usuario se defina.
- Permitirá meter textos sobreimpresos que puedan venir indicados en un fichero de TXT o mediante un parámetro en el perfil.
- Permitir lanzar trabajos por carpetas calientes. Indicar que requisitos de conexión (SAN vía FC, NAS...) y protocolo de compartición (NFS, CIFS... ) se tienen que cumplir para poder trabajar contra una carpeta caliente
- Deberá permitir la integración con el MAM de TEDIAL mediante API para paso del estado de los procesos de transcodificación pendientes, en curso o fallidos, posibilidad de re-encolado, posibilidad de lanzar tareas indicando la prioridad de ejecución, envío de mensajes con confirmación para comprobar si sea realizado o no la transcodificación/envío de los contenidos procesados, indicación de la carga general de trabajos del sistema.
- Gestión de la aplicación y seguimiento de tareas desde entorno web, con un interfaz de usuario fácil e intuitivo.
- Permitirá obtener la relación aspecto de los ficheros mediante un análisis del frame.
- Manejo de trabajos complejos con múltiples acciones mediante toma de decisiones en función del análisis del formato de entrada, para obtener un o unos formatos de salida prefijados.
- Capacidad de análisis técnico del fichero como cabecera, formato, tamaño, etc.

La aplicación de transcodificación se ejecutará sobre un servidor de transferencia y transcodificación Telestream Lightspeed G7 o similar. Deberá cumplir con al menos las siguientes especificaciones técnicas:

- Doble procesador Intel Xeon 4214R. No se admitirán versiones inferiores de procesador porque se requiere un alto rendimiento que permita elevadas tasas de transferencia de datos.
- Doble fuente de alimentación redundante.
- 2 discos SSD Sata uno de al menos 1,5 TB a 6Gb/s.
- Doble fuente de alimentación.
- 96GB de memoria RAM.
- Tarjeta de vídeo dual Nvidia GPU.
- Tarjeta de red: Fiber Channel con dual-channel 8Gb/s. en cobre
- Tarjeta con 4 puertos Ethernet en cobre para gestión.
- S.0 Windows server 2012 R2 para 64 bits.

- Altura de 1 unidad de rack y adaptación a rack de 19 pulgadas.
- Licencia antivirus Symantec.
- Transcodificación avanzada sobre GPU
- Combinación de uso de procesamiento sobre CPU y GPU para optimizar los recursos, derivando tareas “ligeras” a la CPU y de procesamiento avanzado sobre video en GPU.
- Precisión de procesamiento de hasta 16 bits para conversiones UHD y muestreo 4:4:4:4.
- Permitirá la aplicación de algoritmos que permitan escalar a un determinado estándar, preservando la calidad y sin artefactos

Se proporcionará la asistencia técnica necesaria para configurar el flujo de conversión de XAVC a ProRes 422 y viceversa.

En la oferta se tendrá en cuenta que RTVE tiene una granja de transcodificación activa del fabricante Telestream, compuesta por un dominio y 6 servidores de transcodificación, el servidor ofertado se integrará en la granja como un módulo adicional, pasando a formar parte activa para la transcodificación de los flujos de la granja. Se incluirán las licencias necesarias para activar esta funcionalidad.

Se incluirá en la oferta tanto la configuración del servidor para su integración en la granja, como su instalación en rack y cableado dentro del rack de la instalación.

### **Ítem B-SOPORTE SERVIDOR DE TRANSCODIFICACIÓN.**

El oferente incluirá en su oferta el coste de mantenimiento del equipamiento ofertado en lote 2 Ítem A por el periodo de un año en las condiciones estipuladas en el Pliego de Condiciones Generales. Este soporte incluirá:

- Diagnóstico 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.
- 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.