

**ACTUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA MEDIACENTRAL
DE LA REDACCIÓN DE OPERACIONES**

ACTUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA MEDIACENTRAL DE LA REDACCIÓN DE OPERACIONES

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **ACTUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA MEDIACENTRAL DE LA REDACCIÓN DE OPERACIONES**.
- 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.

Los trabajos de puesta en marcha relativos al **LOTE 2 (Actualización de MediaCentral)** 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.- Los oferentes al **Lote 2 (Actualización de MediaCentral)** 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 mediante Acta de Replanteo a la que se ajustará la ejecución de los trabajos hasta su finalización. 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 configuración y puesta en marcha se harán con calidad profesional, y respetando toda la normativa externa e interna vigente.

Art.7º.- Los oferentes al **Lote 2 (Actualización de MediaCentral)** deberán proponer al frente de la misma 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 configuración 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 configuración 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) y/o en formato video conferencia.

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, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.11º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Es excepción a este artículo el siguiente Lote:

LOTE 2 (Actualización de MediaCentral): La recepción en este caso 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:

- 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 configuración 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.- REPOSITORIO COMPARTIDO

La oferta presentada a este lote deberá contemplar el suministro de un repositorio tipo caché que renovará el almacenamiento actualmente en explotación que presta servicio a los clientes y subsistemas de la Redacción de Operaciones que necesitan un almacenamiento temporal en alguna etapa del flujo de trabajo (tareas de transcodificación, ingesta, etc.).

La composición de suministro para este Lote es la siguiente:

1 cabina de almacenamiento con las funcionalidades y características operativas y técnicas adecuadas en lo que se refiere a concurrencia, capacidad de almacenamiento, velocidad de lectura/escritura y alta disponibilidad; para trabajar como repositorio común tipo NAS y ofreciendo, al menos, las siguientes características técnicas:

- Cabina de discos en formato físico enrackable de 19" con las bahías suficientes para albergar un mínimo de 24 discos.
- Doble controladora RAID.
- Un mínimo de 128 GB de memoria caché RAM por controladora.
- **Capacidad** de almacenamiento **bruto** mayor o igual a **56TB**, implementada con **discos tipo rotatorio**.
- 1 disco extra configurado en modo "hot spare" de iguales características que los anteriores.
- 1 disco extra de repuesto de iguales características que los anteriores.
- Conectividad mediante **doble interfaz de red por controladora** para interconexión contra la electrónica de red mediante tecnología **Ethernet con enlaces de 25Gbps** (posibilidad de habilitar "link aggregation"). Se deberán **incluir todos los elementos de conexión y ópticas (SFP28 25Gbps) necesarias tanto de la parte de la cabina de almacenamiento como de la parte de los switches core del sistema** (Cisco Nexus 93180).
- Doble fuente de alimentación y sistema de ventilación, principal y redundante, extraíble en caliente. Ante el fallo de cualquiera de las dos la otra debe tener capacidad para seguir manteniendo el sistema en funcionamiento.
- Alta protección. Debe permitir la configuración de distintos niveles de protección en función de las necesidades operativas. Soporte de protocolos RAID de niveles 0, 1, 5, 6, 10, 50 y 60.
- Soporte para los protocolos de fichero más comunes, al menos, los siguientes: CIFS/SMB, NFS, AFP, FTP/FXP, WebDAV.
- **Gestión de usuarios avanzada** con posibilidad de:
 - Integración con **Active Directory** de Windows para autenticación y control de acceso a carpetas y subcarpetas.
 - Gestión de la explotación mediante la definición de **cuotas** para usuarios y directorios.

Hacer constar en este punto que el adjudicatario del presente lote se compromete a dar soporte al adjudicatario del Lote 2 para la configuración y puesta en funcionamiento de todo el equipamiento relacionado con el presente Lote 1.

LOTE 2. – ACTUALIZACIÓN DE MEDIACENTRAL

La oferta presentada a este lote contemplará el suministro del nuevo equipamiento requerido, los servicios de configuración y puesta en servicio para la actualización de la herramienta AVID MediaCentral de la Redacción de Operaciones, así como la configuración y puesta en servicio del almacenamiento temporal descrito en el primer lote del presente pliego.

El sistema **Avid MediaCentral Cloud actualmente en explotación** en la Redacción de Operaciones de Prado del Rey, está actualmente desplegado sobre un clúster de 10 servidores HP ProLiant DL360 (cuatro de ellos Generación 10 y el resto Generación 9). El objetivo principal del presente lote consiste en la actualización de dicho sistema a la versión MediaCentral 2022.3.X LTM.

A continuación, se detallarán las características del nuevo equipamiento necesario para la actualización prevista, la estrategia y tareas mínimas que el oferente deberá contemplar en su oferta para superar con éxito la actualización requerida, así como las peculiaridades del proceso formativo que deberá incluir su propuesta:

1. Nuevo equipamiento necesario para la actualización

El oferente deberá contemplar el suministro de **videoservidores de ingesta y emisión** que admitirán grabaciones de formatos para alta definición, así como el licenciamiento para su utilización con el sistema de control y gestión de ingesta centralizado. En este sentido, la composición de suministro cumplirá las siguientes especificaciones:

- 1 videoservidor de ingesta modelo Avid FastServe IO** para la sustitución del AirSpeed actualmente en explotación para el servicio de ingesta de la Redacción de Operaciones en Torrespaña, que admita tanto grabaciones de formatos para alta definición como reproducción de ficheros y que ofrezca las siguientes especificaciones técnicas:
 - **8 canales de grabación o reproducción** configurables en formato HD/3G-SDI para resoluciones 1080i 50/60, 720p 50/60 y audio embebido.
 - Salida de monitorado HD/3G-SDI por canal.
 - Conectores de vídeo de entrada y salida BNC (75 Ω).
 - Capacidad de grabación y reproducción de formatos MPEG-2 HD (XDCAM HD 422 1080i, 50Mbps) y reproducción de codecs DNxHD para alta definición.

- **Creación simultánea de proxy H.264** en tiempo real por cada canal de grabación. Los ficheros de baja y alta resolución estarán perfectamente asociados como una única entrada de la base de datos.
- Posibilidad de realizar grabaciones instantáneas, programadas y recurrentes desde Avid MediaCentral | Capture
- Entrada de código de tiempo LTC SMPTE 12M. Soporte para código de tiempo embebido VITC / ATC (RP-188).
- Referencia de vídeo analógico y referencia de video tri-level.
- Sin modificación de los datos auxiliares de HD, según SMPTE 436.
- Fuente de alimentación redundante.
- Doble conexión de red Gigabit Ethernet.
- Doble conexión de red 10 Gigabit Ethernet, con los correspondientes **transceptores ópticos SFP incluidos**. También se incluirán los transceptores SFP del necesarios de lado de los switches (Cisco Catalyst 4500).
- Capacidad de almacenamiento interno de 32TB en configuración Raid 60.

2 videoservidores de emisión modelo FastServe Payout para la sustitución de los tres servidores AirSpeed actualmente en explotación para el servicio de emisión del sistema de producción de Las Palmas, que admitan la reproducción de formatos para alta definición y que ofrezcan, cada uno de ellos, al menos, las siguientes especificaciones técnicas:

- **8 canales** de reproducción configurables en formato HD/3G-SDI para resoluciones 1080i 50/60, 720p 50/60, y audio embebido.
- Conectores de vídeo de entrada y salida BNC (75 Ω).
- Salida de monitorado HD/3G-SDI por canal.
- Capacidad de reproducción de formatos IMX 30/50, MPEG-2 HD (XDCAM HD 422, 50Mbps) y reproducción de codecs DNxHD para alta definición.
- Reproducción en modo back-to back.
- Entrada LTC mediante conector XLR.
- Referencia de vídeo analógico y referencia de video tri-level.
- Sin modificación de los datos auxiliares de HD, según SMPTE 436.
- Doble conexión de red Gigabit Ethernet.
- Conexiones de red 10 Gigabit Ethernet, con los correspondientes **transceptores SFP incluidos**. También se incluirán los transceptores SFP del necesarios de lado de los switches (Cisco Nexus 9348).
- Capacidad de almacenamiento de 32TB en configuración Raid 60.
- Alimentación redundante.

4 licencias extra de canal de payout para los sistemas de emisión MediaCentral Command actualmente en explotación en Las Palmas. Se completará cada uno de los

dos sistemas de gestión de emisión con 2 licencias extra de canal de playout cada uno, que se sumarán a las 12 (6+6) existentes para un total de 16 (8+8) licencias de canal de emisión, permitiendo dar cobertura a los 16 canales disponibles.

2 videoservidores de emisión modelo FastServe Playout para la sustitución de los dos servidores AirSpeed actualmente en explotación para el servicio de emisión del sistema de producción de Tenerife, que admitan la reproducción de formatos para alta definición y que ofrezcan, cada uno de ellos, al menos, las siguientes especificaciones técnicas:

- **4 canales** de reproducción configurables en formato HD/3G-SDI para resoluciones 1080i 50/60, 720p 50/60, y audio embebido.
- Conectores de vídeo de entrada y salida BNC (75 Ω).
- Salida de monitorado HD/3G-SDI por canal.
- Capacidad de reproducción de formatos IMX 30/50, MPEG-2 HD (XDCAM HD 422, 50Mbps) y reproducción de codecs DNxHD para alta definición.
- Reproducción en modo back-to back.
- Entrada LTC mediante conector XLR.
- Referencia de vídeo analógico y referencia de video tri-level.
- Sin modificación de los datos auxiliares de HD, según SMPTE 436.
- Doble conexión de red Gigabit Ethernet.
- Conexiones de red 10 Gigabit Ethernet, con los correspondientes **transceptores SFP incluidos**. También se incluirán los transceptores SFP del necesarios de lado de los switches (Cisco Nexus 9348).
- Capacidad de almacenamiento de 32TB en configuración Raid 60.
- Alimentación redundante.

Los videoservidores descritos deberán disponer de las herramientas software necesarias para su completa integración en las correspondientes plataformas de producción de programas y noticias. Deberán soportar la gestión remota con todas las funcionalidades que ofrecen las herramientas MediaCentral Capture (Ingesta) y MediaCentral Command (Emisión).

El oferente deberá también contemplar en su oferta el suministro de cuatro nuevas estaciones que sustituyan las actuales **máquinas de renderización** del sistema de rotulación Avid Maestro que da servicio a la Redacción de Operaciones y que también deberá actualizarse durante la ejecución del presente pliego. En este sentido, la composición de suministro cumplirá las siguientes especificaciones:

4 máquinas para Maestro | News Render2 v que soporten las especificaciones propuestas por el fabricante para la nueva versión de versión de Maestro | News Render

a la que se va a actualizar y que ofrezcan, cada una de ellas, al menos, las siguientes especificaciones técnicas:

- Sistema Operativo Windows 10.
- Procesador tipo Intel Xeon con un mínimo de 16 cores (debe soportar los conjuntos de instrucciones AVX2 y BMI2).
- 128GB de RAM.
- Tarjeta gráfica NVIDIA GeForce RTX 2080.
- Disco duro tipo SSD de 1TB de capacidad.

Además, el oferente deberá contemplar en su oferta el suministro de dos **nuevos switches** para sustituir el modelo Cisco Catalyst 4948E que sigue actualmente en explotación en la Redacción de Operaciones de Torrespaña y que se encuentran en estado de fin de soporte por parte del fabricante. En este sentido, la composición de suministro cumplirá las siguientes especificaciones:

2 conmutador de red CISCO Nexus 9348GC-FXP o equivalente certificado por la empresa AVID, con, al menos, las siguientes características técnicas:

- 48 puertos Gigabit Ethernet.
- 4 puertos de 10 Gigabit Ethernet, en formato SFP28, con, al menos, **2 módulos SFP+ 10Gbps incluidos.**
- 2 puertos de 40/100 Gigabit Ethernet en formato QSFP28. Posibilidad de funcionamiento a otras velocidades mediante "breakout" a 4x10G, 4x25G.
- Capacidad de conmutación de 696Gbps.
- Sistema operativo NX-OS.
- Fuente de alimentación redundante.
- Formato de rack de 19" de ancho y 1RU de alto.
- Soporte de un año.

2. Estrategia y protocolo de actuación

La **estrategia** a seguir, para simplificar y minimizar riesgos durante el proceso de actualización y puesta en marcha, garantizará el **despliegue en paralelo y aislado del sistema actualmente en producción, de los elementos principales de la plataforma actualizada.** Esta estrategia permitirá probar progresivamente los servicios y herramientas actualizadas, testeando de manera controlada su impacto en el resto del sistema y los clientes del mismo. Solo una vez que se haya validado el correcto funcionamiento de la plataforma actualizada con las nuevas versiones de sus componentes y servicios, el sistema completo y actualizado que implementa la Redacción de Operaciones se pondrá en explotación. Esta maniobra nos va a permitir que las tareas de configuración, pruebas y

puesta en marcha puedan hacerse, en la medida de lo posible, de forma paralela, reduciendo los tiempos de intervención y minimizando el impacto de la ejecución de este proyecto en la producción actual del centro.

El oferente deberá diseñar y presentar un **protocolo de actuación**, detallando las posibles tareas a cubrir. Se deberán tener en cuenta, al menos, las siguientes acciones:

- **Actualización del almacenamiento “online” Nexis.** Actualización del software de servidor y de todos los clientes de Nexis presentes en la Redacción de Operaciones.
- **Actualización clientes de edición MediaComposer.** Actualización del software MediaComposer en todos los clientes de edición de la Redacción de Operaciones, incluidos los Video Satellite. El oferente deberá tener en cuenta los servicios para la actualización de los clientes físicamente ubicados en los centros de producción de la Redacción de Operaciones en Canarias (6 clientes en Las Palmas y 4 clientes en Tenerife).
- **Sustitución** de los dos **switches de acceso** en estado de fuera de soporte y ubicados en Torrespaña por la nueva electrónica de red adquirida. Esta tarea incluirá las siguientes acciones:
 - Sustitución del switch incluyendo el reconexión de los latiguillos de red de vuelta en los correspondientes puertos del nuevo switch.
 - Configuración para el correcto funcionamiento como switch de acceso para la Redacción de Operaciones, de acuerdo a las directrices y requerimientos de RTVE.
 - Pruebas y verificación del correcto funcionamiento del switch.
- **Sustitución** del actual **videoservidor de ingesta en Torrespaña.** Esta tarea incluirá las siguientes acciones:
 - Retirada del videoservidor actualmente en explotación. Será labor del adjudicatario su correcto embalaje y traslado a los almacenes que RTVE disponga dentro de sus instalaciones siguiendo las indicaciones de la Dirección de Proyecto de RTVE.
 - Ubicación y conexión del videoservidor de ingesta modelo AVID FastServe IO adquirido en el presente pliego en sustitución de un servidor modelo AVID AirSpeed. Para la valoración de esta tarea, el oferente deberá tener en cuenta que el servidor adquirido sustituye a uno existente de similares características y conectividad. Se pretende, por tanto, reutilizar el cableado existente (vídeo, referencia, TC). El adjudicatario deberá prever el suministro y despliegue del cableado de fibra para la doble conexión a 10GbE contra la electrónica de red del sistema, siendo también responsable del suministro de los correspondientes transceptores ópticos SFP 10 Gigabit Ethernet necesarios para la conexión (principal y redundante) a la electrónica de red de la

- plataforma. Dichos transceptores deberán ser compatibles con switches modelo Cisco Catalyst 4500.
- Configuración y activación del videosevidor como parte del sistema de ingesta de la Redacción de Operaciones. Se procederá a dar de alta los servicios ofrecidos, así como su configuración contra el correspondiente sistema de gestión de contenidos (AVID MediaCentral Interplay) y de control de ingesta (AVID MediaCentral Capture).
 - Pruebas y puesta en funcionamiento.
- **Sustitución de la pareja actual videosevidores de emisión en Tenerife.** Esta tarea incluirá las siguientes acciones:
 - Retirada de la pareja de videosevidores actualmente en explotación. Será labor del adjudicatario su correcto embalaje y traslado a los almacenes que RTVE disponga dentro de sus instalaciones de Tenerife, siguiendo las indicaciones de la Dirección de Proyecto de RTVE.
 - Ubicación y conexionado de dos servidores de emisión modelo AVID FastServe Playout adquiridos en el presente pliego en sustitución de dos videosevidores modelo AVID AirSpeed. Para la valoración de esta tarea, el oferente deberá tener en cuenta que los servidores adquiridos sustituyen a los existentes de similares características y conectividad. Se pretende, por tanto, reutilizar el cableado existente (vídeo, referencia, TC). El adjudicatario deberá prever el suministro y despliegue del cableado de fibra para la doble conexión a 10GbE contra la electrónica de red del sistema, siendo también responsable del suministro de los correspondientes transceptores ópticos SFP 10 Gigabit Ethernet necesarios para la conexión (principal y redundante) a la electrónica de red de la plataforma. Dichos transceptores deberán ser compatibles con switches modelo Cisco Nexus 9348.
 - Configuración y activación de los videosevidores instalados como parte del sistema de emisión de la Redacción de Operaciones en Tenerife. Se procederá a dar de alta los servicios ofrecidos, recrear los flujos de trabajo y configuración contra el correspondiente sistema de control de emisión (AVID MediaCentral Command) así como los perfiles de envío del actual sistema de ingesta Glookast contra los nuevos videosevidores.
 - Pruebas y puesta en funcionamiento.
 - **Sustitución de los tres videosevidores de emisión en Las Palmas.** Esta tarea incluirá las siguientes acciones:
 - Retirada de los videosevidores actualmente en explotación. Será labor del adjudicatario su correcto embalaje y traslado a los almacenes que RTVE disponga dentro de sus instalaciones de Las Palmas, siguiendo las indicaciones de la Dirección de Proyecto de RTVE.
 - Ubicación y conexionado de los dos servidores de emisión modelo AVID FastServe Playout adquiridos en el presente pliego en sustitución de los

videoservidores modelo AVID AirSpeed. Para la valoración de esta tarea, el oferente deberá tener en cuenta que la pareja de videoservidores adquiridos sustituyen a los tres existentes de similares características y conectividad. Se pretende, por tanto, reutilizar el cableado existente en lo que se refiere a a señales de vídeo, referencia y TC. Sin embargo, el adjudicatario sí que deberá prever:

- El suministro y despliegue del cableado de fibra para la doble conexión a 10GbE contra la electrónica de red del sistema, siendo también responsable del suministro de los correspondientes transceptores ópticos SFP 10 Gigabit Ethernet necesarios para la conexión (principal y redundante) a la electrónica de red de la plataforma. Dichos transceptores deberán ser compatibles con switches modelo Cisco Nexus 9348.
- **Suministro y despliegue del cableado de vídeo** hasta los paneles de matriz (distancia aproximada de 20 metros) **para los 4 canales extra** que proporcionará la nueva configuración.
- Configuración y activación de los videoservidores instalados como parte del sistema de emisión de la Redacción de Operaciones en Las Palmas. Se procederá a dar de alta los servicios ofrecidos, recrear los flujos de trabajo y configuración contra el correspondiente sistema de control de emisión en explotación (AVID MediaCentral Command) así como los perfiles de envío del actual sistema de ingesta Glookast contra los nuevos videoservidores.
- Pruebas y puesta en funcionamiento.
- **Reconfiguración** del clúster **MediaCentral actualmente en explotación**. Como punto de partida, será responsabilidad del adjudicatario la reconfiguración previa del actual clúster MediaCentral de 10 servidores, dejando el servicio operativo sobre únicamente 6 de ellos. El objetivo es aislar los cuatro servidores HP ProLiant DL360 G10 sobre los que se implementará la plataforma actualizada definitiva, para proceder a su actualización y prueba fuera del sistema actualmente en explotación.
- **Configuración** del clúster **MediaCentral actualizado**. Esta tarea incluirá las siguientes acciones:
 - **Sustitución de los discos duros rotatorios** presentes en cada uno de los 4 nodos del futuro clúster MediaCentral (que ha quedado fuera de producción en el punto anterior), por discos duros de estado sólido que la Dirección de Proyecto de RTVE proporcionará al adjudicatario. Para cada uno de los cuatro servidores, se proporcionarán 10 discos, 2 para el sistema operativo y 8 para la partición de datos.
 - Reconfiguración del nuevo clúster de 4 servidores con la versión software objetivo de este expediente, incluyendo la correcta configuración del

direccionamiento de red interno a un rango de direcciones que respete el direccionamiento interno de RTVE.

- **Configuración y puesta en marcha del sistema paralelo actualizado** para pruebas. Esta tarea implica la creación de un entorno de test y validación que no interfiera con el sistema en explotación e incluirá las siguientes acciones:
 - Puesta en marcha del **clúster MediaCentral** de 4 servidores actualizado, tal y como se ha descrito en el punto anterior.
 - Configuración y puesta en marcha de **otros servicios básicos** necesarios para el correcto funcionamiento de la **plataforma de pruebas actualizada**, incluyendo MediaCentral Newsroom (iNews) y cualquier otra herramienta que se considere en el momento de la ejecución. La Dirección de Proyecto de RTVE proporcionará al adjudicatario los recursos, de la plataforma virtualizada sobre la que se implementa la Redacción de Operaciones, precisos para el despliegue las máquinas virtuales necesarias.
 - Actualización del **sistema gráfico de rotulación** Avid Maestro. Esta tarea implica los siguientes conceptos:
 - Suministro y configuración por parte del adjudicatario de las 4 nuevas máquinas para Maestro | News Render descritas en el anterior apartado.
 - Actualización de una vía completa del sistema de gráficos (Maestro Engine, Maestro Controller, Maestro DB y “plugins” gráficos de Maestro en los Editores de Vídeo) que se asociará al sistema paralelo de pruebas para hacer las correspondientes comprobaciones previas de compatibilidad.
 - Prueba de nuevo flujo de trabajo para el sistema de rotulación y gráficos incluyendo el servicio MOS Gateway (actualmente el flujo es sin MOS) para estudiar el impacto en la comunicación entre los subsistemas MediaCentral NewsRoom (iNews) y Maestro.
- **Actualización del resto de componentes de la Redacción de Operaciones.** Esta tarea implica la actualización del resto de componentes de la plataforma de producción que implementa la Redacción de Operaciones y cuyo cambio de versión resulta imprescindible para el correcto funcionamiento del sistema completo. En este sentido la planificación deberá incluir las siguientes acciones:
 - Reconfiguración de la herramienta para la publicación en RRSS (Publisher), reactivación motor de búsqueda “Phonetic Search”.
 - Actualización de los componentes del sistema MediaCentral (MC Production, MC Archive, MC Production Services, MC Newsroom, etc.)
 - Actualización completa del sistema de rotulación y gráficos (Maestro)
 - Actualización del subsistema Editorial Management que presta servicio en las redacciones de Canarias de la Redacción de Operaciones.
 - Actualización de sistema de ingesta de señales de vídeo SDI (videoservidores FastServe y gestión Capture).
 - Actualización de sistema de emisión (videoservidores FastServe y gestión Command).

- **Compatibilidad con terceras partes.** Se deberán realizar las acciones necesarias para garantizar que los subsistemas y herramientas de terceras partes mantienen una correcta integración con la Redacción de Operaciones tras la actualización de la misma. En este sentido, será responsabilidad del oferente incluir en su propuesta los recursos necesarios para una posible reconfiguración, actualización o modificación de dichos sistemas de terceros para garantizar el servicio. Se listan a continuación las diferentes pasarelas que se deberán integrar con el nuevo sistema de producción unificado:
 - Sistema de **Procesado e Intercambio de Media**, servicio prestado por una plataforma Telestream Vantage 8.0 UP1.
 - Pasarela contra **Fondos Documentales**, implementada sobre una solución Marquis Medway versión 3.1.0.
 - Sistema de **Gestión de la Librería de Producción**, con una solución Telestream DIVA versión 7.7.4.10.
 - Sistema de **Gráficos y Rotulación** basado en Chyron, con versiones: CAMIO 4.9.8 y LUCI 5.0.0.14.
 - Pasarela contra **Continuidad en Torrespaña**, implementada con una solución MOG mxfsPEEDRAIL Outgest versión 2.14.3.
 - Sistema de **Grabación de Estudios de Prado del Rey**, implementado sobre una solución EVS versión 3.10.
 - Sistema de **Grabación de Estudios EVS de Torrespaña**, implementado sobre una solución EVS versión 3.7.

- Despliegue, cableado y configuración de la unidad de **almacenamiento común tipo repositorio**, adquirida en otro Lote del presente pliego, en sustitución de la caché actualmente en explotación. Esta tarea incluirá el despliegue, conexión del cableado de red necesario y configuración; así como su puesta en marcha como servicio de repositorio caché para la Redacción de Operaciones. Será también responsabilidad del adjudicatario el correcto trasvase de los datos necesarios de la antigua cabina de almacenamiento al nuevo repositorio; así como la integración con el servicio Active Directory de la Redacción de Operaciones para la gestión de acceso y cuotas de los usuarios.

- **Salida al aire.** Una vez certificado en correcto funcionamiento del sistema y concluido el periodo de formación, se revertirán las posibles configuraciones temporales, sustituyéndolas por las definitivas, para que el sistema actualizado pase a explotación. Será responsabilidad del adjudicatario la eliminación y limpieza de todas las configuraciones temporales del sistema virtualizado que se hayan necesitado para poner en funcionamiento el escenario de test utilizado. Hacer notar

en este punto, que el adjudicatario deberá garantizar el soporte presencial durante dicha salida al aire.

Se hace notar en este punto que esta tarea deberá prever los servicios de reconfiguración necesarios para realizar **pruebas reales de carga sobre el sistema en explotación**, de manera que se garantice que la configuración final en clúster de 4 servidores resulta fiable. Se solicitará al adjudicatario la parada controlada de uno de los cuatro servidores del nuevo clúster para comprobar que el sistema sigue funcionando sin que se aprecia ninguna merma en el servicio.

- **Soporte presencial en el centro de producción tras la salida al aire.** El adjudicatario deberá garantizar un servicio de soporte presencial prestado por personal técnico con experiencia demostrable en instalaciones de sistemas de producción de características similares al descrito en el presente pliego. Dicho personal dará apoyo operativo y técnico presencial tras la puesta en marcha del sistema. Este soporte "on-site" cumplirá los siguientes requerimientos:
 - Abarcará un período mínimo de **5 días naturales**, pudiendo incluir fin de semana y/o festivos, siendo el servicio prestado por personal certificado para estas tareas, con la formación adecuada, experiencia demostrable y justificada, bilingüe: español e inglés.
 - El **horario del soporte presencial** durante ese periodo deberá hacerse coincidir con el horario de producción del centro: **6.00 a 21.00 horas**.
 - Se requerirá la presencia mínima de **1 técnico certificado** por parte de la empresa adjudicataria. Se deberán organizar turnos para garantizar que se cumpla este requisito de presencialidad durante el periodo y el horario indicados más arriba. Además de la presencia de dicho técnico por parte de la empresa adjudicataria (que deberán estar presentes durante todo el horario establecido), se deberá asegurar el servicio de asistencia técnica in situ dedicada de la empresa AVID que garantice la presencia de un segundo técnico del fabricante del sistema durante el horario crítico: 9.00 a 18.00 horas.

3. Formación

La actualización del sistema de producción que se ha descrito en este pliego, introduce elementos desconocidos y cambios en el trabajo diario del personal de RTVE implicado. Este es el caso de la nueva versión actualizada de la herramienta Media Composer y los nuevos videoservidores de emisión para los centros de RTVE en Canarias. Este hecho, requiere que la solución presentada por el oferente incluya un plan de formación que permita a los usuarios

conocer técnica y operativamente las novedades que impactan en el manejo diario de dicho software.

En este sentido, la oferta incluirá, al menos, los siguientes cursos:

1 curso sobre las **novedades de Media Composer**, dirigido a los perfiles de usuarios que actualmente utilizan la herramienta (editores, gestores y realizadores), con las siguientes características:

- **Enfoque:** el curso deberá estar dirigido al conocimiento de las novedades y cambios en la herramienta MediaComposer en relación con la versión actualmente en explotación en RTVE (Composer 2018): descripción de la nueva interfaz, uso de las nuevas herramientas, nuevas posibilidades y flujos de trabajo, resolución de problemas, etc.
- **Duración y horario:** el curso se repetirá en dos turnos (mañana y tarde) cada uno de ellos de 4 horas de duración.
- **Modalidad:** el curso será en modalidad mixta (presencial y “online” simultáneamente). Se realizará en las instalaciones de RTVE en Prado del Rey, pero el profesor deberá tener en cuenta que parte de la audiencia (aquellos usuarios que deban asistir desde Canarias) deberán ser capaces de seguir la docencia por videoconferencia. Resaltar en este punto que el curso podrá ser grabado para su posterior revisión por parte de los asistentes. RTVE proporcionará una sala adecuada para impartir el curso y las máquinas necesarias para los asistentes, siendo responsabilidad del adjudicatario el montaje y configuración de dichas máquinas para el correcto desarrollo del curso propuesto (instalación y configuración del software necesario); así como el suministro de todos los recursos requeridos por el profesor (incluida la posible cámara tipo “webcam” para habilitar el seguimiento del curso por videoconferencia).

1 curso sobre los nuevos **videoservidores de emisión Avid FastServe**, dirigido a los perfiles de usuarios técnicos que actualmente dan soporte a dichos videoservidores.

El curso ofertado cumplirá los siguientes detalles:

- **Enfoque:** el curso deberá estar dirigido al personal técnico de mantenimiento de los centros de producción de RTVE en Las Palmas y Tenerife que actualmente prestan soporte a los videoservidores Avid AirSpeed.
- **Objetivos:** conocer la características y potencialidad del nuevo videoservidor, descripción de la interfaz de trabajo y de configuración, resolución de problemas, protocolo de mantenimiento, etc.
- **Duración y horario:** el curso se repetirá en dos turnos (mañana y tarde) cada uno de ellos de tendrá la duración adecuada para alcanzar los objetivos descritos teniendo en cuenta las características de la audiencia.
- **Modalidad:** el curso será en modalidad “online”. El método de exposición del profesor deberá tener en cuenta que la audiencia deberá ser capaz de seguir la

docencia por videoconferencia. Resaltar en este punto que el curso podrá ser grabado para su posterior revisión por parte de los asistentes.

El adjudicatario, en coordinación con la Dirección de Proyecto, se encargará de gestionar y ejecutar la **puesta en funcionamiento del plan de formación** en el tiempo y forma detallados más arriba.

El adjudicatario entregará, con cada curso la documentación necesaria para seguir las clases. Si existe documentación extra que utilice el profesor durante la clase, también se entregará una copia a cada alumno.

Los cursos se deberán impartir en castellano. Cuando esta condición no sea posible, será responsabilidad del adjudicatario proporcionar un traductor que haga de interlocutor entre los asistentes y el profesor.

4. Otras consideraciones

Otras consideraciones a tener en cuenta por parte del oferente para valorar el proceso de actualización y las tareas de configuración y puesta en marcha son:

- Equipo de trabajo. Como **responsable máximo** del despliegue, configuración, pruebas y puesta en marcha debe haber **un técnico certificado por la empresa AVID**, que deberá coordinar y dar el visto bueno a todas las posibles configuraciones y reconfiguraciones software o hardware necesarias de los elementos que constituyen el actual sistema de producción de la Redacción Operaciones de RTVE para completar con éxito la actualización requerida. Además, se deberá **asegurar el servicio de asistencia técnica in situ dedicada de la empresa AVID** durante los periodos de salida al aire y soporte presencial indicados en el anterior apartado.
- **Coordinación con terceras partes.** En caso necesario, será responsabilidad del oferente incluir en su propuesta los recursos para una posible reconfiguración o modificación de sistemas de terceros (no pertenecientes al fabricante AVID) para alcanzar las funcionalidades requeridas descritas en el presente pliego. Así mismo, será responsabilidad del adjudicatario la coordinación de la ejecución de los servicios de reconfiguración, pruebas o cualquier tipo de comunicación con dichas empresas fabricantes en caso necesario.
- **Reutilización de cableado y conectores.** Como regla general, se podrán reutilizar todas las tiradas de cable y conectores que estén actualmente en explotación y funcionando correctamente. Sin embargo, todos aquellos cables que debido al cambio de posición de los equipos u otras circunstancias no lleguen hasta sus nuevos orígenes o destinos, y aquellos cables o conectores que se deterioren durante el

proceso de sustitución descrito en este expediente; deberán ser sustituidos por nuevas tiradas y/o conectores. No se admitirán empalmes de cable de ningún tipo.

- **Reconfiguración de armarios de rack.** Será responsabilidad del adjudicatario, en caso de que fuera necesario, la recolocación del cableado o equipos para ubicar el nuevo equipamiento adquirido en este expediente.
- Para el **cableado de red de fibra**, se garantizará que el despliegue de fibra óptica cumple o supera los requisitos de ancho de banda y atenuación/pérdidas y NEXT de la última edición de los estándares ISO/IEC IS 11801, CENELEC EN 50173 y TIA/EIA 568 (o su equivalente nacional) en lo referente al cableado de fibra óptica y sus revisiones o enmiendas aprobadas con posterioridad a las fechas mencionadas. Los enlaces implementados sobre dicho cableado, deben ser capaces de soportar aplicaciones de 10/40/50 Gigabit Ethernet. El tendido del cableado de fibra óptica deberá ir canalizado mediante tubos traqueales flexibles con el fin de mantenerlos separados del resto de cableado de audio video, y se deberán respetar las condiciones apilamiento no superando este 2" y radio de curvatura (no inferior a 10 veces el diámetro exterior del cable). El conexionado a equipos deberá quedar sujeto a perchas o similares de forma que no se puedan dañar por tracción del mismo cable. En los recorridos horizontales de fibra óptica no se deberá apilar cables de fibra óptica sobrepasando los 50 mm. Será responsabilidad del adjudicatario aportar todos los latiguillos de fibra necesarios (monomodo o multimodo y de longitud adecuada) para lograr las interconexiones necesarias, siempre haciendo uso de los correspondientes paneles que serán, en su momento, designados por la Dirección de Proyecto.
- **Cableado de vídeo y sincronismo de vídeo.** El cableado de vídeo será válido para transportar señales de vídeo digital en HD. Para tiradas de longitud menor de 40 metros se utilizará cableado tipo PERCON VK50 Silver+(0,6/4,5) o similar (cubierta morada) con conectores de la misma marca que el cable y apropiados al tipo de cable en el que irán montados. El adjudicatario de este pliego deberá aportar certificado de homologación de cumplimiento de normativa de Alta Definición tanto para los cables como para los conectores.
- **Etiquetado e identificación del cableado y equipamiento.** Será responsabilidad del adjudicatario la identificación indeleble de todos los orígenes y destinos en el cableado, seccionamiento, paneles y equipos, incluyendo la identificación de los equipos, con el sistema y norma vigente en CRTVE. No se permitirá la escritura a mano. La identificación coincidirá con la planimetría del proyecto. Dicha identificación de los cables se realizará con Ademark ACS, norma europea EN 60204, con placas color blanco y manguitos para colocación en los cables. La identificación de los equipos que lo requieran se realizará con etiquetas tipo Gravoply con adhesivo, con fondo negro y letra blanca, del tamaño que se determine para cada equipo.

- **Impacto mínimo en el proceso de producción.** El oferente diseñará y presentará un protocolo de actuación, cuyas tareas tengan el mínimo impacto posible en la emisión y/o producción actual de la Redacción de Operaciones. Deberá prever los recursos necesarios, incluyendo el posible trabajo nocturno y/o en festivos, para reducir al mínimo el impacto del proyecto en el proceso de trabajo habitual del centro.