



Suministro, puesta y mantenimiento de un sistema de
archivo digital para Canal Extremadura

www.canalextramadura.es



924 38 2000



ofertas.cexma@canalextramadura.es

1 Objeto

El objeto de la licitación es el suministro del equipamiento, licenciamiento software y prestación de servicio necesario, para la creación de un archivo digital basado en ficheros, integrado con los sistemas de producción de noticias (Dalet Galaxy) que además, permita archivar y recuperar material procedente de otros entornos como, por ejemplo, de la continuidad (HARRIS/Imagine) así como futuros entornos de producción digital de programas.

2 Servicios solicitados

Se solicita la puesta en producción de un sistema integrado, que permita el archivado y recuperación de contenidos audiovisuales en formato fichero.

La integración entre el sistema de producción de noticias, Dalet Galaxy, y la solución propuesta, debe ser a nivel de API, soportando Partial Restore, con posibilidad de indentificar en Dalet Galaxy el id de la cinta y su estado en la librería, y con instalaciones en producción con la última versión de Dalet Galaxy, compartiendo información de los ficheros que en cualquier momento se están mandando archivar y/o recuperar, así como la ubicación de los mismos (en disco caché o en cinta LTO).

En un flujo de trabajo habitual desde el sistema de producción de noticias Dalet Galaxy, los usuarios podrán realizar búsquedas en el archivo, que podrán las mismas podrán visualizarse en baja resolución, y a continuación podrán seleccionar la recuperación en alta resolución de la pieza completa (fichero), o los segmentos que necesite (partial restore) para la realización de su trabajo. Tendrá visibilidad de donde está ubicada la pieza a recuperar (disco o cinta LTO), y el sistema interactuará con la cabina de disco o librería LTO, para devolver el material deseado al sistema que lo solicite.

De forma inversa, el sistema permitirá el archivado con las políticas que se definan (disco/cinta LTO) de los contenidos (ficheros) que los sistemas de documentación, MAM, etc. le soliciten que realicen.

El adjudicatario se deberá de hacer cargo de la realización de dicha integración con Dalet Galaxy, tanto en la parte del sistema propuesto como en la parte de Dalet Galaxy.

Las características expresadas en estas bases son entendidas como las mínimas exigibles. Las ofertas presentadas deben reflejar el conjunto de características técnicas (tanto hardware como software), así como de los servicios de instalación, migración, puesta en marcha y mantenimiento.

El adjudicatario se compromete a prestar un soporte de mantenimiento a software, hardware y servicios durante el plazo de tres (3) AÑOS, contados a partir de la fecha de puesta en marcha.

El adjudicatario prestará servicios de capacitación de los técnicos de Canal Extremadura (mínimo 12 horas).

Los suministros de equipamiento y sus elementos auxiliares, incluyendo los servicios que se requieran, se realizarán en la sede de Canal Extremadura en Mérida, Avda. de las Américas N° 1 Primera Planta.

Se solicita el suministro del equipamiento necesario y elementos auxiliares para su correcto funcionamiento, los servicios de puesta en marcha e integración con el resto de sistemas, mantenimiento y soporte con las siguientes características reseñadas en estas bases.

En todo lo que se trate de equipamiento, siempre se tratará de elementos "nuevos" y para los que el fabricante no haya publicado su EOL.

Las licencias de todo el software requerido en estas bases serán permanentes. Además, figurarán a nombre de Canal Extremadura (Sociedad Pública de Radiodifusión y Televisión Extremeña SAU), quien figurará como contacto técnico y administrativo

2.1 Situación actual

El archivo digital actual está compuesto por los siguientes elementos:

- Un gestor de archivo: DivaArchive 6.3.4.3.1 de Front Porch compuesto por 2 servidores DELL Server PE2850 en modo failover con DivaManager y 2 Actor.
- 1 almacenamiento cache en disco de Nexus 5TB
- 2 SW fibra de 16 y 8 puertos licenciados, y 4 Gbps
- Una Librería LTO Sun StorageTek L700 con una capacidad total de 678 slots y 3 drive LTO3.

En cuanto a la ocupación del archivo digitalizado en la actualidad, se trata de unos 380 TB en un total de 851 cintas LTO3.

2.2 Características del sistema de archivo

El sistema de archivo, funcionará de una forma integrada, permitirá la recuperación y archivado de distintos tipos de ficheros de media: video, audio e imágenes, con las integraciones y flujos de trabajo, entre los sistemas mencionados en el primer punto de estas bases, así como mediante el uso de API o similar, pueda facilitar la integración con otros no expresamente relacionados y que Canal Extremadura incorpore a sus sistemas de producción.

El conjunto del sistema deberá de ser tolerante a fallos, disponiendo de redundancia en aquellos elementos que puedan poner en peligro la

continuidad del servicio, en la oferta se deberá de especificar de qué forma se realiza.

En todos los elementos que lo componen, en las ofertas se deberá especificar de forma muy clara las funcionalidades/capacidades licenciadas, las características del sistema no licenciadas, y su escalabilidad/limitaciones.

El sistema a nivel lógico (funcional) podrá estar compuesto por los siguientes elementos (aunque a nivel físico puedan tener un mayor nivel de agrupación o disgregación):

- Sistema de gestión de archivo
- Sistema de archivado caché y de baja resolución (cabina de disco almacenamiento SAN/NAS)
- Archivo a largo plazo (librería de cintas LTO)

Para la interconexión entre los sistemas ofertados Canal Extremadura pone a disposición de este proyecto su infraestructura de conectividad Fiber Channel a 16 Gbps con un total de 20 puertos distribuidos en 2 Switches Fiber Channel (10 puertos libres en cada switch para configuración en alta disponibilidad) se trata de 2 equipos HPE SN3000B con transceivers conectados HPE B-series 16Gb SFP+SW XCVR, y puertos en equipos Cisco Nexus con las siguientes tarjetas: N9K-9464TX puertos a 1/10Gbps y N9K-X9464PX 1/10Gbps.

Todos los servidores sistemas de almacenamiento, etc... serán enracables en formato estándar, con doble fuente de alimentación y deberán de disponer de redundancia en aquellos elementos clave (discos duros, controladoras, ...) intercambiables en caliente.

Tecnologías de conexión estándar de Gigabit Ethernet y 10 Gigabit Ethernet para la infraestructura de red. Se deberá ofertar, todos los elementos necesarios (latiguillos para una distancia aproximada de al menos 20 metros, transceivers, etc...) en todos aquellos equipos (servidores, controladoras, librería, ...) y en ambos extremos (en los equipos suministrados y en el lado de los equipos de red de Canal Extremadura si no pueden ser usado los especificados previamente).

La conectividad a los equipos de red será como mínimo de 8 Gbps para los equipos fiber channel y 10 Gbps para los equipos ethernet.

2.2.1 Gestor de archivo

Será el encargado de controlar el flujo de ficheros (vídeo, audio, imágenes, ...) para su archivado/recuperación, entre los distintos sistemas de almacenamiento (en disco: caché y baja resolución, y en LTO, así como la integración con los distintos sistemas con los que deberá compartir

información del flujo de ficheros, y atender peticiones de archivado y recuperación, mencionados previamente (Dalet Galaxy,...).

Dentro de las funcionalidades del sistema, se debe encontrar la posibilidad al menos las siguientes:

- Priorizar determinadas transferencias
- Creación de ventanas horarias para el archivado (en horas de baja actividad)
- Estrategias para evitar cuellos de botella en las tareas de archivado y recuperación
- Sistemas de copiado masivo, como puede ser el necesario de ejecutar en el caso de cambio de generación en la tecnología LTO
- Permitirá definir políticas de almacenamiento en base a criterios como el tipo de fichero, accesos al mismo, tamaño que ocupa...de tal forma que permitan la optimización del acceso a los mismos y el espacio ocupado en los sistemas de almacenamiento.
- Licenciamiento para la gestión de al menos 300 slots LTO 8 de la librería solicitada en este procedimiento.

El sistema deberá tener la capacidad de recuperación parcial (partial restore) de contenidos en los wrappers solicitados, es decir podrá recuperar fragmentos de un fichero a partir de los códigos de tiempo para los formatos elegidos y gestionar un sistema de contingencia, basado principalmente en doble copia en cinta LTO (aunque además de éste, se podrá proponer otros sistemas de contingencia: en cabinas de disco, Cloud, ...que en ese caso se debería suministrar las licencias/hardware necesarios para llevarlo a cabo)

Como wrappers soportado se incluirá, al menos, MXF con esencias IMX30 para SD y XDCAM HD 422 para HD.

Además, el sistema debe soportar la integración de sistemas adicionales por parte de Canal Extremadura como pueden ser la automatización de emisión (Harris/Imagine), entornos de edición de vídeo, archivado de otros sistemas MAM, etc. (en la oferta se especificarán las posibilidades de integración para estos escenarios).

El sistema de gestión, podrá realizar el almacenamiento y recuperación en sistemas heterogéneos, como son distintas tecnologías de almacenamiento en cabinas de disco (SAN, NAS, ...), librerías de cintas LTO, almacenamiento en la nube...

En cuanto al sistema de contingencia utilizando doble copia de cinta LTO, se deberá de realizar de forma automatizada, permitiendo externalizar dicha doble copia, para que no compute a nivel de licenciamiento ni del gestor, ni de la librería. En cualquier caso, el sistema gestionara todas las cintas existentes, estén dentro de la librería o fuera de ellas, y siendo estas doble copia o no. Como complemento necesario al realizado de la doble

copia, se podrá reponer de cualquiera de ellas los contenidos necesarios, tanto en los sistemas de disco, como de cintas, en el caso de pérdida de estos de sus ubicaciones principales.

Con el objetivo de optimizar el espacio ocupado en las cintas, deberá existir un proceso con el que se permita realizar el compactado de las mismas en momentos de baja actividad asignándole una baja prioridad, aunque el mismo también se pueda realizar manualmente.

2.2.2 Almacenamiento caché y baja resolución

Se tratará de una o más cabinas de almacenamiento en disco, con una capacidad de almacenamiento neta de al menos 120 TB que sirva para acelerar los procesos de archivado y recuperación a los sistemas que soliciten el contenido. Su utilización al menos será para:

- Almacenar todos los contenidos en baja resolución que se envíen a la librería LTO
- almacenamiento caché (en ambas direcciones) entre los distintos sistemas de edición y la librería LTO

Los posibles flujos de trabajo bidireccionales donde este sistema de almacenamiento se situaría (gestionado en su capacidad total por el gestor de archivo detallado en el punto anterior) sería entre la librería LTO y:

- El sistema de producción de noticias (Dalet Galaxy)
- El sistema de continuidad
- Ediciones
- MAM
- ...

Es fundamental que el sistema pueda crecer tanto en capacidad de almacenamiento como en proceso. Se debe detallar en la oferta hasta donde escala y la forma que en la que se realiza.

Aquellos elementos clave (fuentes de alimentación, controladoras, etc...) que determinen la disponibilidad del sistema deben estar redundados. En cuanto la contingencia lógica, debe especificar en la oferta los sistemas de protección de datos que implementan (fichero, bloque, volumen, snapshot, etc...).

En la oferta se deberá de reseñar al menos los siguientes aspectos:

- el modo de trabajo de las controladoras: activo/activo, activo/pasivo ..detallando como se comportaría a nivel de rendimiento el sistema en caso de fallo de alguna de ellas.
- los sistemas de contingencia a nivel de disco: uso de discos hot spare, sustitución en caliente...
- rendimiento expresado en ancho de banda (E/L) y en IO

- nivel de protección RAID
- sistema de gestión y monitorización

Se deberá especificar el rendimiento, de tal forma que sea el suficiente para garantizar las tasas de transferencias de datos máximo con los 4 drives LTO8 de la librería solicitados de forma simultánea y la red.

2.2.3 Librería LTO

Se tratará de un equipamiento modular, de tal forma que permita ser ampliable cuando las necesidades así lo requieran, tanto en capacidad de cintas, robótica y drives. En la oferta técnica se deberá detallar la escalabilidad del equipamiento que se oferta, y la forma en la que el mismo puede ser llevado a cabo.

La misma deberá permitir utilizar cintas/drive de distintas generaciones LTO, se deberá especificar hasta que generaciones se puede utilizar, de esta forma se facilita posibles actualizaciones del equipamiento.

Los elementos clave, como drives, podrán ser sustituidos en caliente, para dotar de una mayor disponibilidad del conjunto.

El equipamiento básico del que se deberá disponer es el siguiente (pudiéndose ofertar elementos que superen lo descrito):

- Elementos clave, como fuentes de alimentación, redundadas
- 4 drives para cintas LTO 8 de tamaño completo, con conectividad Fiber Channel.
- 1 brazo robótico (se deberá especificar en la oferta el máximo número de robótica instalable)
- Capacidad licenciada para albergar al menos 300 cintas. Tendrá capacidad de añadir módulos de expansión, escalando por encima de los 2.000 slots
- Elementos de conectividad necesarios para integrarla en el sistema de archivo (excepto switch de fibra mencionado anteriormente)
- Sistema que verifiquen el estado de las cintas y la integridad de los datos grabados, permitiendo tomar decisiones para pasar datos de una cinta a otra en el caso de detección de problemas
- Capacidad de realizar al menos 150 intercambios de cintas por hora (deberá especificar el máximo número de intercambios a los que puede llegar)
- Posibilidad de usar al menos 2 particiones (se deberá especificar en la oferta el máximo número de particiones)

Junto con la oferta se debe especificar el número de cintas LTO8 incluidas, no siendo inferior en ningún caso a un total de 150 cintas etiquetadas más 2 de limpieza.

3 Condiciones del contrato

Se deberá realizar la puesta en marcha e integración con el resto de sistemas nuevos actualizados y con los actualmente en producción.

La propiedad de la plataforma recaerá en:

Sociedad Pública de Radiodifusión y Televisión Extremeña SAU
Avda. de las Américas, nº 1
06800 Mérida (Badajoz)
CIF: A-06446447

Así se hará constar en toda la documentación generada y en todas las bases de datos que se habiliten para la gestión de la solución ofertada.

El suministro de equipamiento, y sus elementos auxiliares, incluyendo los servicios que se requieran, se realizarán en la sede de Canal Extremadura en Mérida, Avda. de las Américas nº 1, 1º Planta (Se proveerá de los medios necesarios a para tener en cuenta a efectos de contratación del transporte del equipamiento hasta su ubicación final realizar el transporte a su ubicación final en dicha planta del edificio).

La oferta deberá incluir los siguientes servicios, que garanticen la entrega tipo "llave en mano", donde se debe contemplar la instalación física y puesta en marcha del hardware y software suministrado, aun constando de distintos elementos, se debe considerar como un conjunto, en adjudicatario deberá integrar todos los componentes para garantizar el funcionamiento homogéneo del servicio de archivo. Se incluirá en la oferta todos los trabajos relacionados con la instalación física y lógica, incluyendo la ejecución de las pruebas necesarias para validar la solución y para optimizar su funcionamiento.

Los trabajos de implantación se iniciarán dentro de las dos semanas siguientes al suministro del equipamiento. El calendario de implantación será consensuado con el personal técnico de Canal Extremadura. Se podrán proponer ventanas de trabajo fuera del horario laboral para minimizar el impacto en los sistemas en producción

Se suministrarán todos los dispositivos, conectores, latiguillos, cables de interconexión, cables de consola, accesorios y cualquier elemento hardware o software que fueran necesarios para dejar operativa la solución implantada (a excepción de los Switches de fibra descritos anteriormente).

La propuesta contemplará un servicio de mantenimiento para la nueva plataforma implantada. Las condiciones generales para el contrato de mantenimiento serán las siguientes:

- La duración del contrato de mantenimiento será de 3 años.
- Serán consideradas tareas de mantenimiento aquellas que impliquen la redistribución de servicios, modificación de arquitectura hardware, incorporación de nuevos servicios, upgrades de servicios... siempre que éstas estén destinadas a cumplir con los niveles de disponibilidad y rendimiento necesarios.
- En caso de ser estimado por ambas partes, y siempre que la gravedad de la situación lo requiera, la empresa adjudicataria deberá personar en las instalaciones de Canal Extremadura un ingeniero cualificado para realizar las tareas de mantenimiento oportunas.
- Las tareas de mantenimiento, y más en concreto de configuración de la plataforma, deberán ser coordinadas con el personal de Canal Extremadura, y siempre en una ventana de trabajo establecida con anterioridad.
- Las incidencias que impidan a los usuarios llevar a cabo alguna de las funciones habituales, deberán ser tratadas de forma urgente por la empresa adjudicataria, velando y garantizando su resolución antes del comienzo del próximo programa.
- Los servicios ofertados corresponderán a sistemas en producción de entornos broadcast profesional, con un tiempo de respuesta 24x7. Se podrán aplicar penalizaciones según el acuerdo de nivel de servicio recogido en estas bases.
- Se incluirán todos los elementos de mantenimientos preventivos especificados por el fabricante y la reparación, con la eventual sustitución de piezas deterioradas, de cualquier avería que pudiera producirse. La garantía de los productos incluirá piezas y mano de obra (excepto en aquellos elementos donde se trate de sustitución de elementos menores, que podrá realizar Canal Extremadura bajo las indicaciones del proveedor) debiendo efectuarse las intervenciones en el centro donde estén ubicados los equipos.
- En el caso del software, deberá incluirse la entrega de nuevas versiones o parches durante el período de garantía.
- Se facilitarán las MIBS de monitorización y se valorará la aportación de información referente a la integración con la plataforma de monitorización Nagios con la que cuenta Canal Extremadura.
- Se presentará documentación sobre gestión de la garantía y el mantenimiento, de forma que se detalle los tiempos de respuesta y procedimientos de actuación para cada una de las posibles incidencias, los teléfonos de contacto del integrador o fabricante que de soporte y cualquier código necesario para proceder a la apertura de solicitudes de servicio.
- Se generarán los usuarios necesarios para poder hacer uso de este servicio.

Además, deberán ser contemplados tres tipos de mantenimientos, Preventivo, Resolutivo y Evolutivo.

- Se entiende por Mantenimiento Preventivo todas aquellas tareas a realizar en la plataforma con el fin de prevenir cualquier tipo de errores o problemas en la misma.
- En el Mantenimiento Resolutivo se encuadran todas las tareas necesarias para resolver cualquier tipo de anomalía registrada en la plataforma.
- Dentro de Mantenimiento Evolutivo entran todas las tareas necesarias para mantener la plataforma actualizada en todo momento, servicios y aplicaciones, redistribución de la configuración, corrección de Bugs mediante parches o hotfix...

La oferta técnica deberá detallar la arquitectura ofertada en cuanto a elementos, software licenciado y funcionalidades disponibles con el mayor nivel de detalle posible, y aportando tablas de topología, interconexión y escenarios de funcionamiento de la tecnología ofertada.

La oferta deberá estar acompañada de un plan de puesta en producción.

Los licitadores deberán incluir en sus propuestas al menos la siguiente documentación:

- Solución Técnica:
 - Descripción global de la solución propuesta, haciendo referencia a detalles de la arquitectura y topología, así como a las condiciones de rendimiento, disponibilidad, seguridad y escalabilidad.
 - Relación detallada de los elementos ofertados, cuyas características deberán estar claramente descritas para su evaluación y deberán venir acompañadas de la justificación respecto a cómo cumplen los requisitos especificados en las bases de prescripciones técnicas. El licitador deberá de tener en cuenta, en relacionar el número de slots licenciados (tanto a nivel de gestor como de librería), así como la inclusión o no de una segunda robótica, únicamente en el sobre 3. En el sobre 2 con la oferta técnica debe de incluir información que sea susceptible de valoración automática.
 - Relación de licencias software, incluyendo número y tipo de suscripciones.
 - Información sobre acondicionamiento necesario que necesitaría la solución, datos aproximados de consumo eléctrico y disipación térmica, así como una aproximación del peso de los equipos.
 - Esquema de interconexión entre los elementos ofertados y el resto de la red de Canal Extremadura.
 - Procedimientos relacionados con la continuidad del servicio.

- Plan de implantación, donde aparezca:
 - Descripción pormenorizada de las tareas a efectuar.
 - Cronograma de actividades previstas para la puesta en marcha de la solución.
 - Identificación de responsables para las diferentes fases y tareas.
- Garantía y soporte.
 - Plan de mantenimiento sobre el período de garantía.
 - Descripción de los mecanismos de prestación de servicio (web, correo, teléfonos de contacto, planes de trabajo, bolsas de horas, etc).
 - Plan de formación. Con detalles relativos a calendario, duración y contenido de la misma. La formación debe incluir todos los elementos del sistema de archivo, tanto a nivel de administración del mismo, como para tareas de operación y soporte local.
- Mejoras. Prestaciones no solicitadas, y que de forma cuantitativa y/o cualitativa añadan valor a la oferta presentada. Canal Extremadura se reserva el derecho a valorar si lo ofertado y no solicitado se considera mejora.

Una vez adjudicado el proyecto y durante la implantación, se generará toda la documentación referente a la codificación de todos los elementos instalados: números de serie, ubicación física, esquemas de conexión, usuarios de acceso y administración, ...

Se generarán también documentos de las configuraciones de los sistemas, aportando manuales de administración preferentemente en castellano, y en su defecto, en inglés.

4 Acuerdos de nivel de servicio

Los sistemas deberán estar plenamente operativos en un plazo máximo de 3 meses, desde la firma del contrato.

Al disponer Canal Extremadura del archivo actual con las características señaladas anteriormente, aunque la migración de dicho archivo no es objeto de esta licitación, en la oferta se debe señalar las herramientas, horas de consultoría, ... puestas a disposición de Canal Extremadura, para que pueda ir realizando la migración del mismo al archivo objeto de esta licitación.

A partir del momento de la puesta en marcha del equipamiento, empezarán a contar los 3 años de mantenimiento hardware y software.

Por cada mes de retraso en la puesta en marcha de los servicios por causas imputables a la empresa adjudicataria, se ejecutará un 3% del coste del

servicio, si la misma se prolonga más allá de los tres meses llevará a la resolución del contrato.

Una vez los sistemas estén operativos, se contemplarán los siguientes niveles de acuerdo del servicio:

- Servicio de atención a incidencias de 24x7. Con los siguientes tiempos de resolución:
 - 4 horas si la incidencia pone en grave riesgo la emisión.
 - 12 horas ante incidencias que merman la disponibilidad del servicio y/o su rendimiento.
 - NBD para el caso de reposición de hardware que no afecte a la emisión, y 6 horas si pone en riesgo la misma.
- En el caso de incumplimiento del mismo se llevarían a cabo las siguientes penalizaciones:
 - En el caso de incumplimiento ante incidencias graves el 10% de la cuota mensual del servicio.
 - Ante incidencias que no afecta a la emisión, el 5% del coste mensual del servicio
 - En caso de incumplimiento con la reposición de hardware, 3% del coste mensual del servicio.

La acumulación de incumplimientos graves puede llevar a la resolución del contrato.