

“CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN Y ALMACENAMIENTO JERÁRQUICO DE CONTENIDOS MULTIMEDIA PARA EL FONDO HISTÓRICO AUDIOVISUAL DE RTRM”

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. ANTECEDENTES

En Noviembre de 2010 se firmó el Convenio de colaboración entre la Consejería de Economía y Hacienda, la Consejería de Cultura y Turismo, Radiotelevisión de la Región de Murcia y la Fundación Integra, para *"El depósito en el Archivo General de la Región de Murcia del fondo histórico audiovisual de Radiotelevisión de la Región de Murcia y para el fomento de contenidos multimedia en red"*.

En 2012, en colaboración con RTRM, la Fundación Integra licitó el suministro e instalación del sistema de gestión y almacenamiento jerárquico de contenidos multimedia para la constitución del fondo histórico audiovisual. El suministro fue adjudicado a la empresa Tedral, instalándose su sistema Tarsys Lite. El sistema Tarsys Lite fue utilizado desde 2013 hasta 2015 como archivo audiovisual del canal de televisión autonómico, mientras RTRM tenía encomendada la gestión directa del servicio público de comunicación audiovisual televisivo.

En abril de 2015 se inició la concesión indirecta del servicio audiovisual televisivo de la Región de Murcia, adjudicado a la empresa CBM. Desde entonces, esta empresa accede al Fondo histórico audiovisual para localizar y descargar contenidos de titularidad de RTRM para utilizar esos recursos audiovisuales o para redifusión de contenidos, así como para incorporar nuevos contenidos producidos por CBM, titularidad de RTRM, a este fondo histórico audiovisual.

En diciembre de 2016, todo el equipamiento del sistema de gestión y almacenamiento jerárquico adquirido para el fondo histórico audiovisual fue cedido por la Fundación Integra a RTRM.

El tiempo transcurrido desde su adquisición y el mayor tráfico de descargas e incorporaciones de contenidos al fondo histórico audiovisual dado el uso intensivo de CBM, aconsejan una profunda mejora y renovación del sistema informático. Esta renovación estaría encaminada, fundamentalmente, a incrementar su capacidad de proceso, robustez y posibilidad de operaciones de relevancia en paralelo, mediante instalación de versiones más completas y actuales, ya disponibles de dicho sistema, o su sustitución por un nuevo sistema de gestión y almacenamiento jerárquico. El objetivo de la mejora es acortar al máximo los



tiempos dedicados a las operaciones de ingesta y descarga al realizar estas actuaciones de manera mucho más rápida, con flujos que puedan realizarse en paralelo sobre varios servidores informáticos, lo que actualmente está muy limitado con el sistema y versión adquirido.

2. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

El objeto de la contratación es el suministro e instalación de un sistema de gestión y almacenamiento jerárquico de contenidos multimedia y la integración, y en su caso migración a nuevos soportes y bases de datos del sistema, del conjunto actual de ficheros audiovisuales y campos de las bases de datos del sistema de archivo de RTRM.

3. ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN

El alcance de la contratación se describe en este apartado. Se deberá suministrar el hardware y el software necesario para un nuevo sistema de gestión y almacenamiento jerárquico de contenidos multimedia. Junto al suministro e instalación del nuevo sistema, se deben abordar, también, todos los trabajos necesarios para la integración y migración, si fuese necesario, de los contenidos audiovisuales (media, copia en baja, índices, etc.) y campos de las bases de datos del sistema de Tedral actual, al nuevo sistema de gestión y almacenamiento jerárquico que instalará el adjudicatario. Se incluirá su puesta en marcha, mantenimiento y la formación necesaria para usuarios y administradores.

El actual sistema de gestión y almacenamiento jerárquico de contenidos multimedia es un TARSYS LITE EDITION de Tedral. Se compone de un MAM (Media Asset Manager) sistema Tarsys versión Lite, un sistema de almacenamiento jerárquico integrado (HST), denominado AST-One y un MPM Worker.

El AST controla el almacenamiento en cinta (en nuestro caso cintas LTO6) y gestiona el disco para ofrecer un servicio eficiente de media que minimiza los accesos a cinta y planifica las operaciones de lectura y escritura de forma que el número de operaciones de montaje sea óptimo y las lecturas minimicen los rebobinados de cinta.

Los contenidos audiovisuales almacenados en las cintas, se identifican mediante un descriptor único generado y gestionado por AST. Es decir, la integración Tarsys-AST es la que permite la búsqueda y recuperación de contenidos, ofreciendo una presentación de los mismos sincronizada y coordinada, haciendo transparente al usuario, las reglas y la lógica necesaria para la asociación de la media con su metadata descriptiva, su índice visual (story board), su copia en baja de navegación (copia proxy), los índices de corte para recuperaciones parciales, etc.



Como es habitual en estos sistemas, cuando se quiere acceder a un contenido y no está en los discos duros sobre los que trabajan los servidores, se lanza una petición de cinta que, de estar incorporada en la librería robotizada, es leída por los drives, en nuestro caso dos drives LTO6, para incorporar los contenidos de alta y/o baja calidad requeridos al servidor.

El sistema actual de gestión y almacenamiento, al ser una versión lite, cuenta con limitaciones. La versión Lite no dispone de posibilidad de arquitectura redundante y alta disponibilidad. Varios procesos de relevancia se encuentran en el sistema actual, virtualizados en un único servidor y algunos no pueden ejecutarse de forma paralela. Así por ejemplo, sólo se configura una operación de transcodificación a la vez (las ingestas se procesan una a una). Uno de los objetivos de esta licitación es superar estas limitaciones y acceder a un sistema que permita arquitectura distribuida y redundante con posibilidad de balanceo de carga y alta disponibilidad. Debe ser posible realizar varios procesos del mismo tipo a la vez y que estos puedan ejecutarse repartidos en diferentes servidores para una mayor potencia de proceso. El objetivo principal es acelerar los procesos de ingesta y descarga de contenidos y reducir sus tiempos de ejecución. Deberá garantizarse alta disponibilidad en algunos bloques del sistema para permitir una mayor capacidad de proceso y para evitar que el sistema se paralice ante posibles problemas del servidor en el que se estén ejecutando.

Dado el tiempo transcurrido desde su adquisición, han aparecido sistemas bajo arquitecturas redundantes y de alta disponibilidad con mayores prestaciones de proceso y almacenamiento y que además incorporan un conjunto más amplio de prestaciones. Algunas de estas prestaciones se consideran relevantes y se plantea su inclusión, como disponer de herramientas para conocer y analizar los datos, estadísticas e histórico de funcionamiento e incidencias y no sólo una monitorización de los procesos en tiempo real. El actual sistema de Tedral no cuenta con posibilidad de mostrar históricos de flujos e incidencias y pasado un tiempo no se puede determinar cuántos y cuándo se han procesado o el número y gravedad de las mismas.

El nuevo sistema que proponga el licitador debe mejorar las prestaciones del sistema actual de gestión y almacenamiento jerárquico de contenidos multimedia con que cuenta el Fondo histórico audiovisual de RTRM. El sistema actual de Tedral se detalla en el Anexo 1. El licitador deberá identificar, cuantificar y justificar las mejoras. En los siguientes apartados se describen las características y requerimientos a cumplir y las mejoras que tendrán mayor valoración.

3.1 Prestaciones generales del sistema (Software).

En este apartado describimos las prestaciones que debe cumplir el sistema de gestión y almacenamiento multimedia al margen del hardware que se decida instalar. La versión del sistema de gestión y almacenamiento multimedia ofertado debe contar con posibilidad de alta disponibilidad, escalabilidad y cumplirá con las funcionalidades requeridas en el presente



pliego. Estará basado en las últimas tendencias del mercado en sistemas operativos y bases de datos. Debe permitir la redundancia en componentes clave. Contará con la posibilidad de permitir la instalación de nuevos servidores para incrementar la capacidad del sistema y/o su rendimiento. Instalable en servidores físicos o en entornos de virtualización. Debe ofrecer un sistema flexible capaz de crear flujos de trabajo que se ajusten a las necesidades. Se deberá realizar una descripción de los flujos y procesos principales (equivalente al bloque MPM del sistema actual). Además de describir las posibilidades del sistema y versiones, también deberá describirse la solución concreta ofertada, bloques, licencias y posibilidades funcionales del sistema a instalar. El licitador deberá describir todos estos requisitos adecuadamente para permitir su valoración.

3.2 Soporte de los contenidos audiovisuales. Almacenamiento Nearline. Librería robotizada

Los contenidos audiovisuales de RTRM generados desde el inicio de sus emisiones en 2006, se almacenan en cintas LTO6, 300 cintas originales y 300 cintas de back-up. Si los soportes actuales de los archivos audiovisuales, en cinta LTO6, no fuesen convenientes o válidos por su formato para el nuevo sistema a implantar, el adjudicatario deberá incluir entre sus actuaciones, la de migrar todo el contenido del archivo a los soportes que haya propuesto, de forma que se entregue el sistema completamente funcional, con acceso a cualquier fichero audiovisual existente y a toda la información relacionada con los mismos. Por seguridad, se mantendrá la existencia de dos copias, un soporte con el contenido original y otro con la copia back-up.

En caso de que deba producirse esta migración de soportes, los tiempos de migración deben reducirse al mínimo. Durante la migración, el sistema actual deberá seguir en funcionamiento para permitir el acceso a los contenidos que todavía no se hayan migrado. Se valorará en mayor medida, las soluciones en las que no haya que realizar migración a otros soportes y en caso de ser necesarias, las que conlleven un tiempo de migración menor.

La migración, no puede suponer que RTRM, CBM y el resto de posibles agentes accedan a los contenidos audiovisuales existentes (descargas), con más limitaciones y mayores tiempos de acceso que los existentes en la actualidad. Además y más importante, las operaciones de ingesta de CBM que ya se realizarían en el nuevo sistema, debe acceder a las mayores prestaciones y disponibilidad que facilite el nuevo sistema, incluso durante el tiempo que dure la migración. El licitador deberá justificar en este caso, cómo se facilitan y garantizan las prestaciones de disponibilidad y tiempos de descarga en el sistema actual y de ingesta y descarga en el nuevo sistema durante la migración.

Si el sistema propuesto se planifica de forma que se sigue haciendo uso de la librería robotizada Quantum Scalar i500 existente, el adjudicatario deberá suministrar e instalar, al menos, dos drives adicionales de lectura escritura LTO6, que junto a los dos existentes



deberán poder controlarse y gestionarse por el nuevo sistema simultáneamente. Se valorarán en mayor medida las ofertas que suministren y permitan un mayor número de drives adicionales operativos y aquellas en las que los drives adicionales (dos o más) a utilizar, cuenten con mayores prestaciones que los existentes (por ejemplo drives LTO7).

Para el almacenamiento Nearline, se podrán proponer otras soluciones como las basadas en disco o soluciones mixtas disco y librería de cintas. Se valorarán las mejoras que se produzcan en almacenamiento Nearline que supongan mayores velocidades de acceso y tiempos de lectura/escritura menores.

3.3 Almacenamiento Cache

El almacenamiento Cache consta de almacenamiento en disco duro para almacenamiento temporal de los ficheros durante el procesado de los mismos en el flujo de ingesta y durante el proceso de descarga. Sirve además para proporcionar acceso rápido a contenidos de uso más habitual. El almacenamiento cache deberá basarse en un servidor NAS. Se valorarán en mayor medida las soluciones que supongan una capacidad de almacenamiento mayor y que cuenten con tiempos de acceso más cortos.

3.4 Sistema de almacenamiento jerárquico (HSM)

El sistema HSM es el sistema de almacenamiento jerárquico. Extiende el sistema de disco duro a múltiples dispositivos de almacenamiento, mediante un mecanismo de migrado de archivos buscando mejor relación costo/beneficio al pasar a soportes más baratos (como cintas). Las políticas de almacenamiento buscan la mejor utilización de recursos a través del movimiento de los mismos de un almacenamiento disponible a otro para determinar archivos elegibles y momentos de migración de forma que resulte la menor pérdida de eficiencia de velocidad de lectura. Este software encargado de mover los ficheros al archivo de cintas y recuperarlos del mismo, debe estar controlado por el sistema gestor de contenidos multimedia (MAM). Deberán mejorarse las prestaciones del sistema actual. Obtendrán mayor valoración las soluciones con mejores prestaciones.

Requisitos:

- En caso de hacer uso de la librería Scalar I-500 existente:
 - a) control de los “drives”, al menos cuatro, de la librería de forma simultánea (y posibilidad de ampliación).
 - b) Capacidad de externalización de cintas sin límite.
 - c) Recuperación parcial de material, minimizando el acceso a cinta.
- Almacenamiento jerárquico y gestión de grupos de almacenamiento.
- Priorización de peticiones y monitorización del estado del sistema.



Se valorará, además:

- API documentado, sistema webservice o similar que permita el uso del sistema por otras aplicaciones de forma simultánea. Esto permitirá que otros sistemas de gestión documental y de contenidos también puedan acceder a los recursos del archivo multimedia.
- Facilidad de integración de soluciones de terceros fabricantes o desarrolladores.

3.5 Sistema gestor de contenidos multimedia (MAM)

El Sistema gestor de contenidos multimedia, MAM, es el sistema que contiene los metadatos de documentación de la media archivada y proporciona el acceso del usuario al material mediante un cliente de consulta a su base de datos y visualización de una copia proxy del material (media en baja calidad). El acceso de los usuarios será restringido y controlado por perfiles de usuario en cuanto a prestaciones y permisos. Se debe poder gestionar que los usuarios tengan acceso a diferentes contenidos mediante esos perfiles de usuario, cuyo acceso pueda estar condicionado en base a una organización de contenidos, por ejemplo, contenidos de vídeo por un lado y audio por otro, diferentes contenidos de vídeo en diferentes colecciones o en repositorios físicos diferenciados o condicionados por contar con diferente formato o resolución (SD, HD), etc. Deberá explicarse la usabilidad y posibilidades de las herramientas disponibles para búsqueda, catalogación, edición, etc. Los visores o visualizadores de la media deben adaptarse a la naturaleza del recurso a visualizar, vídeo o audio y recursos asociados (subtítulos, audios extra para V.O, o audiodescripción). Por ejemplo, para audio deberán incluir forma de onda de los contenidos, selección de pistas de audio, etc. El MAM también se encarga de ejecutar flujos automatizados de ingesta de material y de descarga de material para su uso. Deben mejorarse las prestaciones del sistema actual. Obtendrán mayor valoración las soluciones con mejores prestaciones.

Requisitos:

- Sistema y motor de búsqueda basado en base de datos estándar (Oracle, Filenet, SQL u otro).
- Modelo de datos configurable.
- Control del archivado y la descarga del HSM, permitiendo compartir ficheros entre sistemas MAM, HSM y transcodificación.
- Informará al usuario del estatus de los procesos de archivado y de recuperación.
- Gestionará espacio de almacenamiento en el sistema de almacenamiento Cache, permitiendo borrar, mover y copiar material entre ubicaciones de almacenamiento.
- Controlará un sistema de transcodificación para los formatos de media exigidos.
- Informará al usuario sobre el estatus de los procesos de transcodificación, transferencia, etc.
- Licencias para al menos cuatro clientes concurrentes de consulta.
- Licencias para al menos dos clientes concurrentes de catalogación/Edición.
- Licencia o módulo de administración.



Se valorará la mayor disponibilidad de licencias de catalogación/edición. También se valorará la mayor disponibilidad de clientes concurrentes de consulta.

3.6 Formatos de almacenamiento y sistema de transcodificación

Los formatos corporativos de almacenamiento que soportará el nuevo sistema serán:

- Vídeo SD: DV25 4:1:1 MXF (disponible en el sistema actual)
- Vídeo HD: XDCAM HD MXF (disponible en el sistema actual)
- Copia PROXY: [WMV@700kbps](#) (disponible en el sistema actual)
- Copia PROXY: H264 MP4 (disponible en el sistema actual)
- Audio estéreo MP2 (formato nuevo)
- Audio estéreo PCM (formato nuevo)

Se incluyen dos nuevos formatos de audio, dado que RTRM tiene planificado incorporar los contenidos audio de la emisora Onda Regional en el archivo audiovisual de RTRM. El nuevo sistema de gestión de contenidos multimedia deberá gestionar de forma completa (ingestas, descargas, reproducciones, catalogación, etc.) tanto contenidos de vídeo en SD, como en HD y contenidos audio estéreo. El licitador incluirá las licencias necesarias para la integración y disponibilidad de los formatos mencionados. El sistema también incluirá las herramientas y licencias que permitan la transcodificación a las copias Proxy de los archivos audiovisuales. Se valorará la inclusión y disponibilidad en el sistema de otros formatos adicionales de audio y vídeo (a los que también deberá ser posible generar copia Proxy) y la posibilidad de gestionar otros tipo de audio como Dolby-E, 5.1, etc.

Un sistema de transcodificación adicional permitiría transcodificar un fichero audiovisual que no estuviese en formato corporativo a los formatos corporativos del archivo durante el proceso de ingesta, así como convertir ficheros procedentes del archivo a otros formatos comunes para transmisión broadcast y para distribución por redes informáticas o por internet. Se valorará que se oferte un sistema adicional de transcodificación (que podría ser externo) y que deberá integrarse con el MAM y los formatos adicionales soportados. Se valorarán en mayor medida la transcodificación a/desde formatos HD adicionales.

3.7 Flujos de trabajo de ingesta y descarga. Parámetros de funcionamiento.

Debe contemplarse la implantación de procesos que permitan y faciliten la ingesta y descarga de media desde y hacia el sistema MAM. Para el archivado de media en el MAM el flujo básico de ingesta deberá basarse en un proceso de watch-folder, esto es, un proceso que vigila la aparición de contenidos en una carpeta pre-establecida (junto a un archivo XML de metadata) y automáticamente procesa y transfiere dichos contenidos, transcodiéndolos, si



fuese el caso y facilita esa posibilidad el sistema, al formato corporativo y registrándolos en el MAM. Los contenidos a incluir serán múltiples: vídeo, audio, subtítulos, documentos y serán almacenados como partes del mismo contenido en una estructura lógica. Se deberá indicar, también, las posibilidades de ingesta directa de contenidos en el sistema desde los programas cliente. Además, en dicho proceso, debería crearse la copia proxy, storyboard, etc. Los archivos serían consolidados por el HSM.

De la misma forma, la descarga o exportación básica de media del MAM, se realizaría transfiriendo los contenidos por FTP o carpeta compartida hacia ubicaciones predefinidas. La media se seleccionaría mediante el cliente del MAM después de visualizar la copia proxy. Opcionalmente, si el usuario lo indica y se facilita esa posibilidad por el sistema, la media puede transcodificarse o reencapsularse a un formato de exportación, antes de ser transferida junto con la metadata. El sistema permitirá realizar descargas parciales de ficheros.

Como se ha indicado en apartados anteriores, el objetivo principal del nuevo sistema es acelerar los procesos de ingesta y descarga de contenidos y reducir sus tiempos de ejecución. El licitador deberá entregar un documento con los parámetros de funcionamiento del sistema donde se indiquen velocidades y tiempos estimados de proceso, como por ejemplo para transcodificaciones, generación de índices, story board, etc, ante diferentes formatos y casos y teniendo en cuenta las opciones de procesamiento paralelo, velocidades de las redes, velocidades de lectura y escritura de de los drives y soportes, etc. Particularmente importante será justificar los tiempos previstos para ingestas y descargas de media y archivos adicionales en base a diferentes suposiciones. Para mayor claridad, se incluirán casos, a modo de ejemplo, donde se calculen los tiempos previstos para ingestas y descargas simultáneas de varios archivos de video en HD (caso peor) con diferentes duraciones. Se calcularán estos tiempos desde el inicio de su proceso hasta su almacenamiento en cinta para el caso de ingestas y hasta la disponibilidad en la carpeta para las descargas, teniendo en cuenta los pasos y procesos necesarios, generación de copia proxy, índices, story board, almacenamiento, lectura de cinta, etc. que corresponda según el caso.

3.8 Herramientas de auditoría y administración del sistema

El sistema facilitará un módulo de administración para monitorización en tiempo real de los flujos y procesos de ingesta, descargas, transcodificación, etc. y de las incidencias que ocurran en el sistema, de forma que pueda llevarse un control exhaustivo de los movimientos de la media y demás acciones (errores, tareas que requieren supervisión, etc.)

Además, es necesario que el sistema incluya herramientas de administración para auditoría y estudios estadísticos emitiendo informes de capacidad de la plataforma, actividad de los usuarios, detección de ineficiencias, auditorías, tendencias, etc. Se valorará en mayor medida las ofertas que incluyan herramientas de auditoría y administración más completas.



3.9 Hardware

Los sistemas mencionados anteriormente deben estar soportados en servidores y en una infraestructura de electrónica de comunicaciones, que cumpla las siguientes prestaciones:

- Hardware de fabricantes con soporte nacional (DELL, HP, CISCO, IBM, etc.).
- Procesadores de última generación.
- Configuraciones inmunes a fallos de hardware.
- Con elementos y recursos necesarios para asegurar funcionamiento global del archivo.
- Con las licencias de software requeridas para el funcionamiento global y sistemas operativos, sistemas de virtualización y bases de datos necesarias para su más eficaz funcionamiento.

La configuración en alta disponibilidad debe alcanzar al menos al sistema de gestión de procesos, transcodificación y movimiento de media y formatos (en el sistema actual de Tedral el MPM) que se apoyará en al menos dos servidores.

El sistema de almacenamiento jerárquico (HSM) y el sistema gestor de contenidos multimedia (MAM) deben contar con la posibilidad de ejecutarse en alta disponibilidad. Se valorará que la oferta de hardware incluya alta disponibilidad para el MAM, ejecutándose en al menos dos servidores físicos diferentes, apoyándose en una SAN compartida para los contenidos de la base de datos. Se valorará que la oferta de hardware incluya alta disponibilidad para el HSM, ejecutándose en al menos dos servidores físicos diferentes. Se valorará en mayor medida el hardware que permita alta disponibilidad y redundancia para el resto de sistemas y que suponga mayores prestaciones de proceso, almacenamiento y robustez.

3.10 Instalación, mantenimiento, soporte y asistencia técnica

El adjudicatario será responsable de la instalación y puesta en servicio de todo el sistema, hardware y software. El licitador deberá facilitar la planificación de la instalación y los detalles relevantes de la puesta en servicio. La oferta incluirá el servicio de mantenimiento, soporte y asistencia técnica durante al menos un año tanto del hardware como del software y aplicativos del sistema de gestión multimedia. Incluirá la reposición de equipamiento averiado, actualización de versiones y soporte "Hot-Line" y/o "Help-desk" para la resolución de incidencias y consultas. El nivel de soporte ofertado (7x24, NBD, etc.) dependerá del grado de redundancia del equipamiento ofertado. La oferta deberá incluir el detalle del mantenimiento, soporte y asistencia técnica que se facilitará y los medios que la empresa pone a disposición de este cometido.



Los suministros, instalaciones de equipos y prestación de servicios se realizarán en las dependencias de Radiotelevisión de la Región de Murcia, en Calle de la Olma 27. 30005 Murcia.

Todas las reuniones que sean necesarias para el desarrollo de los trabajos así como la entrega de informes que, en su caso, se soliciten a los adjudicatarios, se realizarán en los locales de Radiotelevisión de la Región de Murcia, en Murcia.

3.11 Formación

El adjudicatario deberá realizar varios cursos de formación impartidos por técnicos con conocimiento y experiencia en los contenidos a tratar, para facilitar y acelerar el manejo del sistema de gestión y almacenamiento jerárquico y dar a conocer todas sus funcionalidades, al personal de RTRM que se designe.

El curso de formación se programará en al menos tres ediciones. Dos ediciones estarán orientadas a formación de usuarios (consulta, edición y catalogación) y una edición estará orientada a los administradores del sistema. El personal de RTRM recibirá formación de una duración no inferior a 9 horas por edición, con sesiones no superiores a tres horas de mañana o tarde. El adjudicatario adaptará su propuesta de formación a las disponibilidades de personal que RTRM le transmita. La formación deberá impartirse en los locales de Radiotelevisión de la Región de Murcia, en Murcia.

Los licitadores deberán presentar una propuesta de formación adecuada a los objetivos de los cursos.

4. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

4.1 Documentación técnica.

Las empresas licitadoras presentarán la documentación técnica en papel, con copia en soporte informático. Toda la información deberá presentarse en castellano.

La documentación técnica se estructurará en los bloques detallados a continuación. Se deberá explicar la solución ofertada conforme a lo exigido en los diferentes apartados del punto 3, mostrando el cumplimiento de los requisitos exigidos y justificando las mejoras de forma que se permita su adecuada valoración.



1. Prestaciones generales del sistema.
2. Soporte de los contenidos audiovisuales. Almacenamiento Nearline. Librería robotizada.
3. Almacenamiento Cache.
4. Sistema de almacenamiento jerárquico (HSM).
5. Sistema gestor de contenidos multimedia (MAM).
6. Formatos de almacenamiento y sistema de transcodificación.
7. Flujos de trabajo de ingesta y descarga. Parametros de funcionamiento.
8. Herramientas de auditoría y administración del sistema.
9. Hardware.
10. Instalación, mantenimiento, soporte y asistencia técnica.
11. Formación

4.2 Oferta económica

La oferta económica deberá reflejar el coste global del suministro e instalación. Además deberá incluir los costes desglosados en relación a:

- hardware
- Sistema de gestión y almacenamiento jerárquico multimedia, licencias, etc (Software)
- Instalación, Mantenimiento, soporte y asistencia técnica
- Formación

Cada uno de estos bloques se desglosará a su vez, identificando el coste de los sistemas, equipos, elementos o licencias independientes que los conforman.

EL JEFE DE DEPARTAMENTO
TÉCNICO DE RTRM
(fecha y firma electrónica en el lateral)

Fdo.: Diego Lorenzo Martín



ANEXO 1

SISTEMA DE GESTIÓN Y ALMACENAMIENTO JERÁRQUICO EXISTENTE TARSYS LITE EDITION (TEDIAL)

El sistema de gestión y almacenamiento jerárquico de contenidos multimedia del fondo histórico audiovisual de RTRM es un desarrollo de Tedral, formado por los siguientes bloques:

a) Librería robotizada

El sistema cuenta con una librería robótica Quantum Scalar i500 con las siguientes prestaciones:

- 2 unidades de lectura/escritura (drives) LTO-6 perfil profesional
- 128 slots activados
- Fuente de alimentación redundada
- Conectividad Fibre Channel 8Gb

b) Almacenamiento Cache

El almacenamiento cache está basado en el servidor AST-Tarsys Lite de media. Hardware modelo Dell PowerEdge R520 con procesador Intel Xeon ES-2430 2,2GHz 15M Cache. Además cuenta con:

- 8 discos duros de 3TB SATA 3.5- 7.2k RPM en RAID5 con 16TB efectivos.
- Conectividad redundada 2xQLogic 2562, Dual Port 8GB Optical Fibre Channel con el sistema HSM.
- Disco de repuesto "Hotspare".

c) Sistema de almacenamiento jerárquico (HSM)

El sistema Tarsys Lite integra un servicio HSM denominado AST-One, no puede acceder a arquitecturas redundantes y distribuidas. La versión Lite sólo permite gestionar una librería con dos drives.

Prestaciones:

- Recuperación parcial de material, minimizando acceso a cinta.
- Archivado automático desde almacenamiento online (caché discos) al almacenamiento nearline (librería de cintas).



- Gestión del espacio temporal en disco, para evitar necesidad de acceso a cinta cuando se recupera media accedida recientemente (cache AST)
- Optimización de acceso a cinta, reorganizando peticiones para acceso rápido y eficiente.
- Gestión de políticas de almacenamiento. Los clips son asignados a grupos de AST, con una persistencia pre-configurada (en días) en almacenamiento en disco antes de ser transferidos a un grupo pre-configurado de cintas.
- Gestión de grupos de almacenamiento. Permite asignar grupos de cintas y espacios de disco a materiales de distinto origen, dotándolo de versatilidad y permitiendo dedicar recursos dedicados a áreas críticas.
- Prioridad de peticiones, monitorización global del sistema mediante herramienta gráfica.

Licencias incluidas:

- Licencia AST-One. Abstract Storage Transport Monoservidor
- Licencia de gestión e indexación de descarga parcial de archivos formato alta: DV25-MXF
- Licencia de gestión e indexación de descarga parcial de archivos formato alta: XDCAM@50
- Licencia de gestión e indexación de descarga parcial de archivos formato proxy: wmv@700kbps
- Licencia de gestión e indexación de descarga parcial de archivos formato proxy: H264@700kbps
- Licencia AST-TDL. Servidor TDL para S.O. Linux Server
- Licencia para 2 drives LTO de lectura/escritura
- Licencia AST-DSK para gestión almacenamiento en disco hasta 16TB
- Licencia AST-TAPE para gestión de almacenamiento en cinta hasta 128 slots (192 TB de librería)

d) Sistema gestor de contenidos multimedia (MAM)

El sistema MAM del que se dispone es la solución Tarsys Lite. Se licencia para usuarios concurrentes.

Prestaciones:

- Modelo de datos configurable. Los datos asociados al material almacenado son adaptables a las necesidades.
- Sistema multiformato gestionando los modelos más populares de media en alta y baja, documentos, imágenes, etc.
- Gestión de perfiles de usuario, cada usuario debe autenticarse y cuenta con diferentes privilegios.
- Motor de búsqueda basado en Oracle Text



- Cliente de consulta y catalogación. Cuenta con módulo de reproducción que permite visualizar la copia proxy de media tanto en wmv como en H264.
- El modelo de datos de tarsys cuenta con tesauros. Se puede catalogar y recuperar los contenidos catalogados con esta funcionalidad.

Tarsys Lite cuenta con algunos módulos que ofrecen las siguientes funcionalidades:

- Módulo TD Indexer. Librería de funciones que analiza el material que se inserta en el sistema (generación de storyboards, generación de índices de edición, etc).
- Módulo TDMediaSolver. Comprende servicios de edición y manipulación de media. Se ejecuta en los ASTs y realiza funciones de edición y publicación de material. Incluye TDIndexer para usar los índices de edición.

Licencias:

- Licencia Tarsys Lite de gestión de contenidos multimedia, multiformato y multiusuario. Modelo de datos personalizado. Cliente de consulta y catalogación con posibilidades de edición y descarga local. Búsquedas. Formatos declarados XDCAM@50, DV25-MXF, WMV@700kbps y H264@700Kbps.
- Licencia Servidor Tarsys basado en servicios web (iTarsys) para Linux Server.
- Licencia Servidor indexación (Indexer) para Linux Server.
- Licencia de Servidor de operaciones multimedia (MediaSolver) para Linux Server
- Licencia de Servidor de Tadministración (Tmanager)
- Licencia de Servicios de búsqueda avanzada (SAS).
- Licencia de back-up de base de datos Tarsys
- Licencia cliente administrador Tarsys
- Licencia DataAcess. Módulo de acceso a datos.
- 2 Licencias Cliente Documentación (funcionalidad completa)
- 4 Licencias Cliente Consulta (funcionalidad limitada) basado en navegador web

e) Gestor de procesos, transcodificación y formatos soportados

El sistema cuenta con un completo framework de integración denominado Media Process Manager de Tedral. Es clave en este sistema sin cintas ya que automatiza los movimientos y transformaciones de media en el sistema global, regulándolos mediante definición de workflows e integrándolos con terceros. Se compone de las siguientes aplicaciones: Flow Manager, Flow Builder, Flow Worker y Flow Monitor.

- Posibilidad de arquitectura distribuida y redundante.
- Movimiento automatizado y desasistido de material entre sistemas.
- Soporte multiservidor bajo licencia. Integra múltiples drives de acceso a distintos videoservidores, lo que permite realizar transferencias y monitorizar contenidos.
- Control de flujo para que no se saturen los elementos del sistema.
- Flujos de movimiento de media personalizables.



-Escalable añadiendo nuevos Workers.

El servidor principal de TDMPM es el responsable de recibir y planificar los diferentes flujos de MPM. Controla los trabajos de cada Flow Worker basándose en arquitectura cliente/servidor.

Los workers son los elementos activos del MPM que ejecutan las operaciones de un flujo: transcodificación, publicaciones, generación de copia proxy, generación story board, transferencias de media, etc.

Características hardware:

- Dell PowerEdge R520 con procesador Intel Xeon ES-2430 2,2GHz 15M Cache
- Windows Server 2008 SP1 Standard Edition

Licencias MPM One, Tarsys Lite:

- Licencia MPM incluyendo una licencia de servidor para Windows 2008 Server, una licencia de Flow Manger, una licencia de Flow Builder, una licencia Flow Monitor, una licencia Media Transfer, una licencia MPM database backup y una licencia de cliente administrador MPM.
- Licencia MPM-Flow-s. Licencia de archivado de media y metadatos en el sistema tapeless MPM01. Archivado en Tarsys desde watchfolder con archivo xml de metadata descriptiva.
- Licencia MPM-Flow-s. Licencia de exportación de media y metadatos en el sistema tapeless MPM02. Recuperación de material y exportación de metadata hacia watch folder.
- Licencia MPM-Flow-s. Licencia de flujo para migración de media y metadatos en el sistema tapeless MPM03. Archivado automático en el sistema Tarsys Lite con importación automática de la metadata y la media.

Licencias Worker:

- Licencia TD Worker, servidor de operaciones multimedia. Incluye TDMediaSolver Server, MPM client y FTP media transfer.
- Licencia de transcodificación de material en formato DV25-MXF a H264@700. Incluye licencias MainConcept.
- Licencia de transcodificación de material en formato XDCAM@50 a H264@700. Incluye licencias MainConcept.
- Licencia de indexación de archivos de video en formato DV25-MXF
- Licencia de indexación de archivos de video en formato XDCAM@50
- Licencia de indexación de archivos de video en formato H264@700
- Licencia de verificación de formato y restauración de standard DV25-MXF
- Licencia de verificación de formato y restauración de standard XDCAM@50
- Licencia de generación de storyboard basado en efectos avanzados de edición.



f) Herramienta de monitorización

El sistema de Tedral cuenta con un conjunto de herramientas de monitorización de servidores y procesos del sistema. La principal herramienta de monitorización está basada en Nagios. Principales características:

- Monitoriza servicios de red: SMTP, POP3, HTTP, SSH, DNS
- Monitoriza recursos: cargas de procesador, espacio libre, uso de memoria.
- Envío de notificaciones mediante múltiples modos: SMS, email, alertas sonoras, etc.
- Interfaz web de visualización.

