

De la videoteca al robot pasando por *Tarsys*. Nuevos sistemas de gestión multimedia en *Radiotelevisión Valenciana*

Por Lola Alfonso-Noguerón

Resumen: Uno de los propósitos planteados en el proyecto de digitalización de documentación audiovisual de Radiotelevisión Valenciana era migrar los datos que a lo largo de los años se habían ido describiendo, catalogando e indizando en las diferentes bases de datos de BRS. Se contaba con el trabajo de unificación y normalización abordado en 2004 cuando se pasó de BRS/search v. 7.0 a BKM v. 3.1. Por nuestra experiencia sabemos que el archivo de una televisión es de mayor calidad en la medida en que además de la información actual abarca también la retrospectiva. Por ello, se creó un flujo de trabajo específico para digitalizar las imágenes contenidas en las cintas Betacam de manera automatizada a partir del fichero xml generado en el nuevo sistema *Tarsys*.

Palabras clave: Bases de datos audiovisuales, Migración de bases de datos, Gestión de contenido audiovisual, Transferencia de formatos televisivos, Proceso de digitalización de vídeo.

Title: From the video library to the robot by way of *Tarsys*. New multimedia management systems in *Radiotelevisión Valenciana*

Abstract: One of the aims proposed in the Radiotelevision Valenciana (RTVV) Digitalization of Audio-visual Documentation project was to migrate the information that we had been describing, cataloguing, and indexing in BRS's different databases throughout the years. We were relying on the work of unification and normalization undertaken in 2004, when we moved from BRS/search version 7.0 to the environment BKM v.3.1. From our experience, we know that the quality of a TV archive improves to the extent that it covers both the current and retrospective information. Therefore, a specific workflow was created to automatically digitize the images contained in the Betacam tapes from the xml file generated in the new *Tarsys* system.

Keywords: Audio-visual databases, Database migration, Audio-visual contents management, Transfer of television formats, Digital process video.

Alfonso-Noguerón, Lola. "De la videoteca al robot pasando por *Tarsys*. Nuevos sistemas de gestión multimedia en Radiotelevisión Valenciana". *El profesional de la información*, 2009, mayo-junio, v. 18, n. 3, pp. 333-340.

DOI: 10.3145/epi.2009.may.12



Lola Alfonso-Noguerón, licenciada en geografía e historia por la Universidad de Valencia, tiene un postgrado en documentación por la Facultad de Periodismo de la Universidad Complutense de Madrid. Su experiencia profesional se desarrolló en el Cedex (Centro de Estudios y Experimentación del Ministerio de Obras Públicas), en Iepala (Instituto de Estudios Políticos para América Latina y África) y en la biblioteca del Congreso de los Diputados, entre otros. Desde finales de los 80 trabaja en el Centro de Documentación del Grupo RTVV. Jefa de Documentación de Radiotelevisión Valenciana en su etapa inicial y de nuevo, a partir de 2007.

Introducción

RADIOTELEVISIÓN VALENCIANA ES UNA EMPRESA PÚBLICA de radiodifusión dependiente de la Generalitat Valenciana que gestiona Canal 9 (inaugurado el 9 de octubre de 1989), Punt 2, Televisión Valenciana Internacional (9 de octubre de 1997) y Canal 24/9 (febrero 2008), todas ellas de 24 horas de emisión.

Dispone de un fondo documental audiovisual de casi veinte años de emisión. El archivo audiovisual está constituido por más de 220.000 cintas de vídeo Betacam SP, Betacam SX y digital. El incremento

diario se produce tanto en cinta Betacam como en ficheros IMX30, lo que implica que algunos de los materiales audiovisuales conservados en este período de transición entre el analógico y el digital, se registren en ambos formatos y soportes.

Desde el 15 de julio de 2007 los materiales audiovisuales de los informativos diarios emitidos, de los programas en directo y series de producción propia son transferidos del sistema de redacción y del servidor del archivo al sistema de gestión *Tarsys*.

La digitalización del archivo del grupo RTVV se plantea como

flujos de trabajo de manera que los materiales que nacen en formato digital de *Avid*, que es la tecnología utilizada por la redacción de informativos, son archivados en *Tarsys* en formato *mpeg2*, encapsulados en *mxr* y transferidos al robot *Petasite* de *Sony*.

Los fondos audiovisuales anteriores a la puesta en marcha de la digitalización de la redacción de informativos se conservan en cinta Betacam SX o Betacam SP, y toda la información textual resultado de años de análisis y catalogación ha sido transferida al nuevo sistema de gestión de contenidos *Tarsys*, per-



Tarsys es un sistema complejo cuya excelencia en la transferencia de formatos y fluidez en la red se ve ensombrecida por la escasa calidad del motor de búsqueda del que disponemos, que se encuentra en fase de desarrollo, por lo que en un breve plazo de tiempo habrá mejorado, permitiendo mayor rapidez en la búsqueda, necesaria en un servicio de documentación de televisión.

“Los fondos audiovisuales anteriores a la puesta en marcha de la digitalización de la redacción de informativos se conservan en cinta *Betacam SX* o *Betacam SP*”

mitiendo la ingesta retrospectiva de materiales de la videoteca. El Centro de Documentación Audiovisual ha pasado de gestionar información en las bases de datos textuales implementadas en *BKM*, a hacerlo con el nuevo sistema, *Tarsys*, en el que se integra información textual acompañando a las imágenes. Éstas se muestran en forma de guión gráfico o mediante un visor donde poder escuchar y ver las imágenes en movimiento en el mismo entorno de consulta y análisis.

Se van alcanzando los objetivos que tener un único punto de acceso a la información relativa a los fondos documentales audiovisuales, independientemente de que el material se encuentre o no digitalizado y, por otro lado, evitar el coste que supone trabajar en dos entornos diferentes en análisis, catalogación e indización. El actual sistema de documentación favorece la planificación y el control de los fondos, el valor documental del archivo, la calidad en la conservación y la accesibilidad inmediata y compartida para el usuario.

1. Proceso de migración de los textos

Uno de los flujos establecidos en las especificaciones del documento de trabajo del sistema de archivo fue la migración de los datos de *BKM* a *Tarsys*. Se creó un grupo interdisciplinar de documentalistas, informáticos e ingenieros, de *RTVV* y de empresas externas, para el proyecto de digitalización del archivo: *Sony* como integradora, *Tedial* como la desarrolladora de *Tarsys*, y *Promovisa* como proveedora de productos *Avid* (software de edición no lineal). Se trataba

de marcar las pautas de trabajo del proceso de digitalización de materiales archivados ya en la videoteca.

Las tareas para pasar de un software de gestión de documentación *BKM* versión 3.1 apoyado sobre una base de datos documental *BRS* versión 7.0, a un sistema de gestión de contenidos *Tarsys* que utiliza un motor de base de datos relacional *Oracle 10g* fueron realizadas en la primera fase dentro del ya mencionado *Plan de digitalización del archivo de RTVV 2006-2007*.

En la tabla 1 se indica el volumen de documentos evaluados correspondientes a los materiales analizados y registrados desde 1989 hasta julio de 2007¹.

Una vez estudiados los datos existentes y la estructura de las diferentes bases de datos, se definió un modelo aglutinador de todos los campos en los que teníamos información relevante, ya fueran de las bases de análisis de imágenes (*VIDE* y *AVIX*) o bien se tratara de campos más relacionados con el registro de la emisión (*VIDE*, *RPRO* e *IMAT*), añadiendo aquellos campos que eran necesarios para estructurar la información específica de las imágenes en un fichero audiovisual. El paso a los nuevos campos de *Tarsys* se basó en una agrupación por áreas y secciones (tabla 2).

Posteriormente revisamos y examinamos los metadatos procedentes de las bases *BRS*, aprovechando las

Base BRS	Descripción	Nº de documentos
AVIX	Análisis de materiales audiovisuales	542.238
VIDE	Registro y análisis de materiales audiovisuales (1989-1993)	34.036
IMAT1	Registro materiales primera emisión después de 2004	46.669
IMAT2	Registro materiales reemisión anterior a 2004	9.739
RPRO	Registro programación (1993-2003)	173.941

Tabla 1: Bases de datos BRS a migrar

Área	Sección
Piezas informativas	Generales Deportes
Material TX	Propio con análisis Propio sin análisis Paralelos de informativos Deportes Ajeno
Videos en bruto	Informativos y programas Ajenos Deportes Recursos
Copia legal	Copia legal
BRS	BRS

Tabla 2: Definición de área y sección

nuevas funciones de las que dispone el sistema *Tarsys*, y los clasificamos en metadatos generales (comunes a todas las áreas) y metadatos jerárquicos (específicos de cada área y con opciones de multicampo). También incluimos en el modelo de datos los metadatos técnicos, administrativos y del propio contenido del material audiovisual como metadatos útiles o necesarios en *Tarsys* partiendo de la propuesta de la empresa *Tedial*.

La elaboración del modelo de datos fue una tarea ardua y laboriosa pero una vez decidido, estructuramos el contenido de los distintos campos de las bases *BRS* y ajustamos las reglas de migración que se debían aplicar a cada uno de los campos de origen para trasladarlas como especificaciones. Todo ello quedó plasmando en un documento exhaustivo de *Reglas de migración* en el que existían sencillas reglas de paso directo de *BRS* a *Tarsys*, y reglas muy complejas que en el caso de algunos campos especificaban su conversión y desglose de manera muy pormenorizada.

Los procesos se basaron en identificar errores en los datos. Los informáticos volcaban extracciones parciales de campos y las importaban a *Microsoft Access* donde los documentalistas comprobaban errores que eran rectificadas. En su mayoría dichos errores eran resultado de la evolución metodológica en los análisis de las imágenes, algo por otra parte lógico, y eran rectificadas en las bases de datos en origen bien

de manera individual o mediante modificaciones en lote. Junto con las reglas se proporcionaron a *Tedial* los ficheros de configuración de las bases *BRS* donde se detallaban las propiedades de diseño de cada campo, flags, condiciones de verificación y listas de palabras vacías, abreviaturas, cadenas a ignorar, etc.

Otra labor que incrementó la calidad de los datos se llevó a cabo al cuadrar éstos con los datos procedentes de emisiones desde 1989 hasta la actualidad. En ambos sistemas el número de identificación único, combinado con el código de producción, la fecha de emisión y la cadena, nos facilitó una información contrastada y veraz. Ello fue posible por la coordinación existente entre las diferentes áreas de trabajo implicadas. El cotejo de datos entre el sistema de emisiones y el sistema de documentación desde 1989 a julio de 2007 proporcionó una coincidencia superior al 80%, y permitió transferir la información textual de un sistema que completaba y ampliaba la que

Campos generales					
Nº	Descripción	Campo Tarsys	Campo BRS	Base de datos BRS	Reglas de migración
1	Fecha	DATA	DEMI/DGRA	VIDE RPRO IMAT AVIX	AVIX: Documentos con @demi enviarlo a DATA, el resto de DGRA a DATA. En el resto de BD igual.
2	Fecha de ingesta	DING			
6	Postproducción	POST	POST	VIDE RPRO IMAT AVIX	Directo
9	Procedencia	PROC	TVV PROC	TVV → VIDE PROC → RPRO IMAT AVIX	Directo. En AVIX es multivalor con el ";" como separador de frase
34	Título atribuido	TATR	TATR	VIDE IMAT AVIX	AVIX: Directo RPRO: SERI+NCAP+PART (con ":" entre cada campo) IMAT: SERI+NSER:NCAP+PART+TATR (con ":" entre cada campo) VIDE: SERI+PART+TITO+TATR (con ":" entre cada campo)
Campos jerárquicos					
48		TEME	TEME PLAT	VIDE AVIX	Directo En VIDE, el separador de frase es "/" En AVIX, el separador de frase es ";"
66		PTOR	PTOR	IMAT	IMAT: Directo VIDE: En el Campo COLS los nombres acompañados del código (PROD) RPRO y AVIX: En el Campo COLS los nombres acompañados del código (PTOR) con separador de frase ";"

Tabla 3. Algunos de los campos que fueron migrados. Estructura de origen. Unidad de Documentación

ya existía en las bases de datos de *BKM*.

Las bases de datos fueron seccionadas atendiendo a los conceptos de “área” y “sección”. Como consecuencia se realizaron complejas estrategias de búsqueda en *BRS/search* para preparar los ficheros para ser migrados a la nueva estructura de *Tarsys*.

Tras una migración que decidimos revocar, el día 15 de julio de 2007 se vuelven a lanzar todos los procesos de migración con éxito para todos los materiales de *Piezas informativas*. Se realiza una segunda migración con las bases de registro y control en octubre del mismo año. Entre tanto se habían creado las interfaces gráficas del cliente de consulta y edición de *Tarsys*, dependiendo de los materiales y de los diferentes perfiles de usuarios, con cinco pestañas de búsqueda (figura 2).

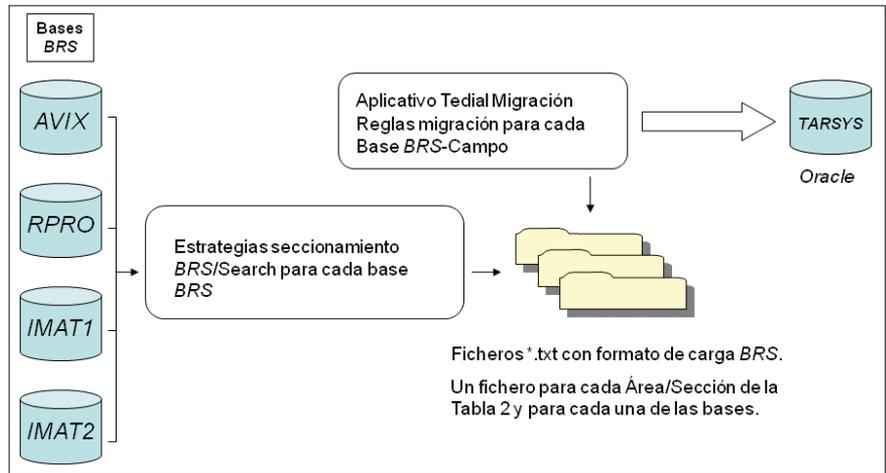


Figura 1. Bases BRS, Sección Informática, Ana Añón Roig

2. Digitalización desde videoteca

2.1. Programas digitalizados: poco a poco. La colaboración da calidad.

Posiblemente el sueño de alguien que lleva veinte años en el mundo del archivo audiovisual no sea convertir todas las cintas ana-

lógicas en ficheros digitales, puesto que no todo debe ser conservado con el mismo grado de relevancia y podemos disponer de materiales archivados que están mejor en formato de cinta *Betacam* por múltiples razones.

Sí es un sueño, o mejor una tarea muy encomiable, disponer de



Figura 2. Cliente de consulta Tarsys RTVV

“Definir el modelo de datos y depurar las diferentes bases de datos implementadas en BKM para volcar la información en Tarsys fue una tarea ardua”

una selección exhaustiva de aquellos acontecimientos, programas y retransmisiones que han marcado la actualidad y que forman parte del patrimonio audiovisual valenciano. Es fundamental hacer una buena selección de los fondos audiovisuales para convertirlos en ficheros del archivo digital teniendo en cuenta su difusión, el bagaje visual que la Comunidad Valenciana ha visto desde sus diferentes cadenas, especialmente *Canal 9* y *Punt 2*, la diferenciación ligüística, el impacto de lo emitido, así como su conservación y preservación futura.

Recientemente, como proyecto surgido en el Centro de Documentación, se ha lanzado una campaña bajo el título: *Què salvarieu?* con la que se intenta disponer de las sugerencias de quienes producen, realizan, crean contenidos, guiones, planifican..., con el fin de priorizar con mayor coherencia los materiales a digitalizar. Hay que recordar que las transferencias de formato en vídeo son 1/1, de manera que si el programa tiene una duración de 31 minutos, es este mismo tiempo el que se tarda en convertir la cinta de vídeo en fichero de vídeo, por lo que se ha de planificar cuidadosamente. Algunos programas del inicio están ya digitalizados, como por ejemplo el *Show de Monleón* emitido el 9 de octubre de 1989, primer día de emisión.

2.2. Digitalización de los informativos conservados en Betacam SP y Betacam SX.

Toda la información textual migrada permite digitalizar los in-

formativos diarios, una vez finalizado el control de calidad previo, de manera no excesivamente costosa en tiempo y esfuerzo. Hasta el momento se han digitalizado:

- los informativos de mediodía *Notícies 9 Primera ed.* del 1 de enero al 14 de julio de 2007.
- los informativos de mediodía del año 2006.
- se están digitalizando los de 2005.

El dispositivo se basa en el sistema *Multicom* y un robot de cintas *Flexicart*. Dado que el *asset* o registro del informativo que queremos digitalizar ya existe en *Tarsys*, se dispone de *assets* vacíos de media pero con los metadatos procedentes de la base de análisis de informativos. Para lanzar este proceso, previamente un documentalista lleva a cabo un control de calidad visualizando el material seleccionado para la ingesta y comprobando que tanto los códigos de tiempo de la

“Es importante hacer una buena selección de los fondos audiovisuales para convertirlos en ficheros del archivo digital”

cinta *Betacam SX* como la duración de la pieza son correctos.

A partir de la búsqueda en *Tarsys* del material seleccionado para la ingesta, se exporta el fichero xml obtenido con los metadatos necesarios para lanzar el proceso automático. Éste sería el formato que interpreta *Multicom* para poner en marcha *Flexicart* donde se inserta la cinta de vídeo para grabar el informativo seleccionado en el servidor *Mediastream* de *Avid*. Ejemplo del día 10 de septiembre del año 2005 del informativo *Notícies 9 Migdia*:

```
<CLIP ID="169M100905" FORMAT="BX" TCIN="00:44:12:00" TCOUT="00:45:08:24" DURATION="00:00:57:00" TAPE_COD="X160542C" CATEGORY="Peces informativos" SUBCATEGORY="Generals" />
```

Las imágenes pasan al servidor mediante el aplicativo *Process manager* de *Tarsys* haciendo posible que la media sea enviada al *asset* correspondiente.

Este es el resultado: disponemos de las noticias emitidas con anterioridad al inicio de la redacción digital y de la creación del archivo digital de manera sencilla y selectiva.

Es muy importante repasar la ingesta, comprobar que datos e imágenes se corresponden y que es



Banco de Flexicarts de Sony, que pueden emitir al aire cintas Betacam SX. Se usa un Flexicart por cada canal.

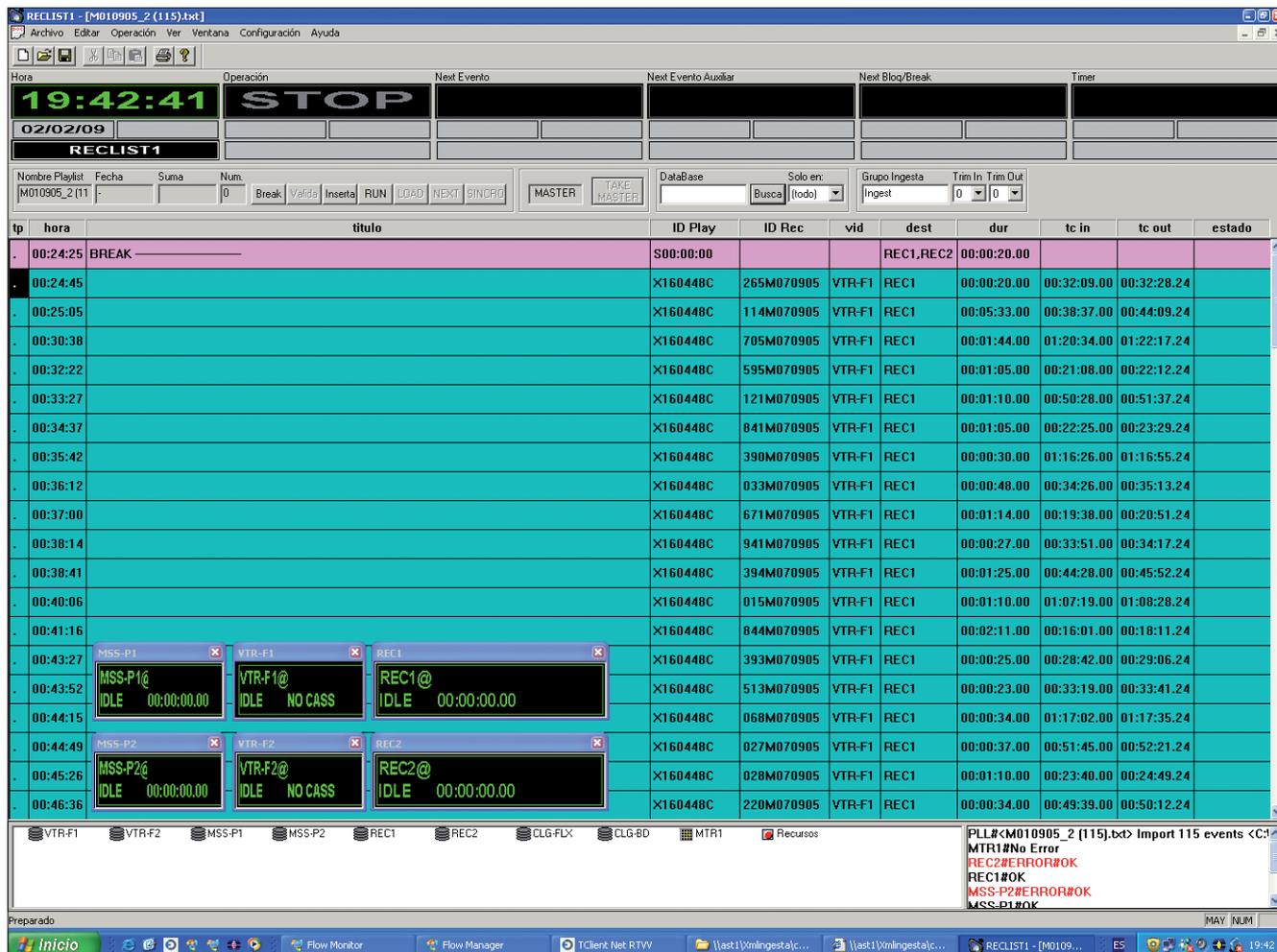


Figura 3. Multicom

correcto. En caso de error se ha de localizar, subsanar y volver a lanzar el proceso.

“A partir de la búsqueda en Tarsys del material seleccionado para la ingesta, se exporta el fichero xml obtenido con los metadatos necesarios para lanzar el proceso automático”

3. Prioridades en la digitalización

El criterio inicial respecto a los informativos diarios de *Notícies 9* es digitalizar los últimos años del informativo del mediodía, y seguir

estableciendo criterios temáticos: deportes, cultura, etc., y criterios cronológicos selectivos basándose en las efemérides de los hechos que han marcado la actualidad de la Comunidad Valenciana. El material prioritario para nuestro centro es aquel cuyos derechos son totalmente del grupo RTVV, dejando para más adelante los programas o producciones ajenas, y aquellas imágenes que corresponden a agencias de noticias. Se da mayor relevancia a aquellos originales de programas que han sido premiados o han tenido mayor repercusión, y a los recursos de imágenes irrepitibles.

La campaña *Què salvarieu?* es un intento por parte de los responsables del archivo de implicar a todos los usuarios. Si bien, más allá de la respuesta, se irá planificando la ingesta de los programas especiales de tipo festivo, político, cul-

tural, único: *Especial 9 d'octubre, Fogueres d'Alacant, Moixaranga d'Algemessí, Sexeni de Morella, Moros i cristians d'Alcoi, Bocarent, Misteri d'Elx*, etc., especiales elecciones, *Premis Jaume I, Mostra del Mediterrani*, eventos deportivos exclusivos, etc.

Criterios para decidir la digitalización del fondo documental que está en cinta de vídeo:

- Imágenes intemporales
- Calidad de la grabación
- Recursos, válida para cualquier usuario por enfoque (planos detalles de cirugía) o temática
- De producción propia y por lo tanto susceptible de ser comercializada
- De costosa producción, difícil de obtener por gestión de permisos o compleja ubicación

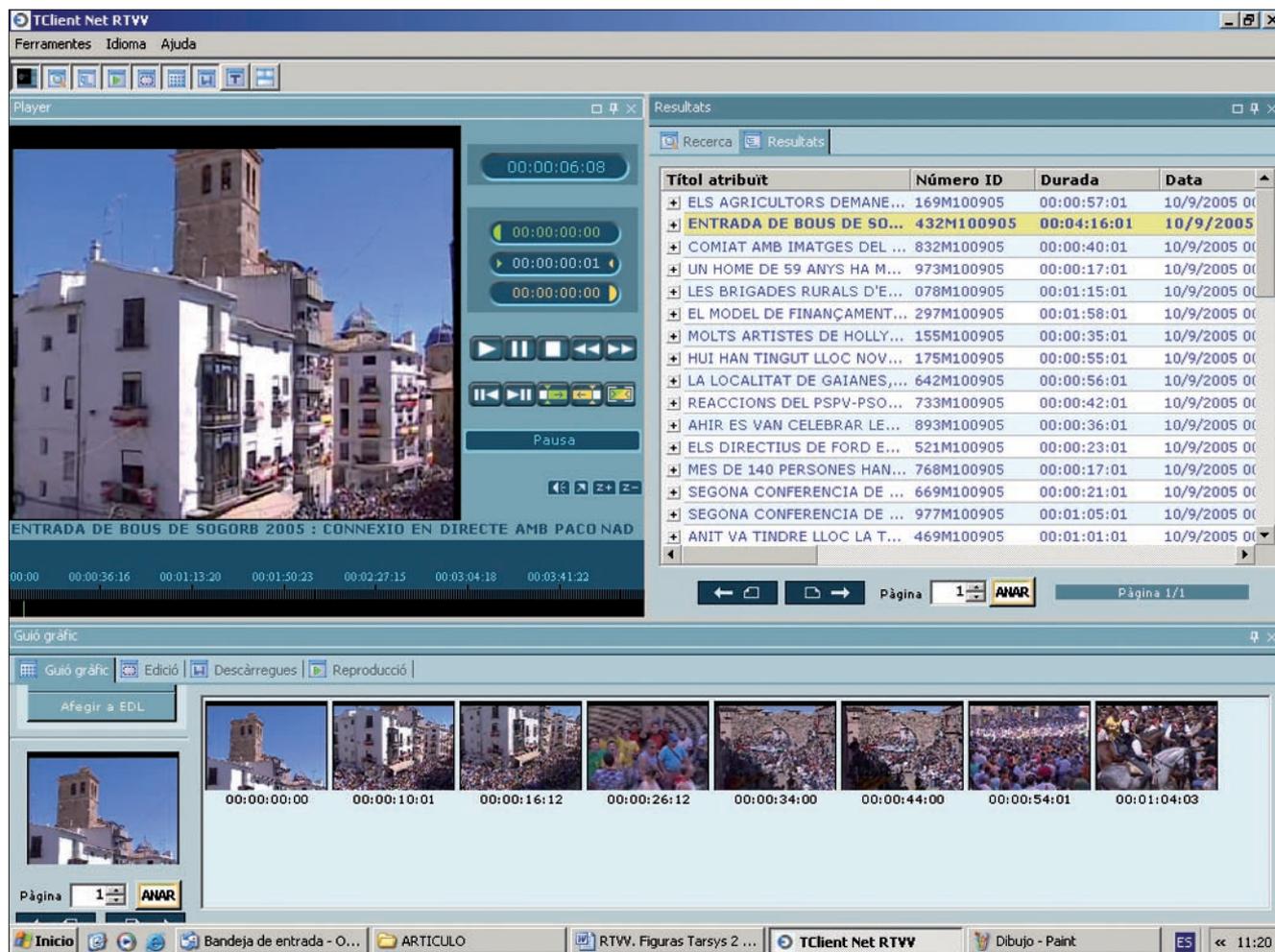


Figura 4. Informativo del 10 de septiembre de 2005. Flujo digitalización de videoteca

– Irrepetible y específica de la Comunidad Valenciana, grabaciones que recogen empresas, paisajes, lugares, personajes que ya no existen: fábrica *Imepiel*, Desierto de las Palmas de Benicassim anterior al incendio de 1992, reserva marina de Tabarca a principios de los años 90, etc.

– Grabaciones hechas fuera de la Comunidad Valenciana por cámaras de TVV: viajes al extranjero, elecciones autonómicas, etc.

4. Conclusiones

Todo aquello que ha sido producido en un entorno digital es conservado en formato digital y transferido al almacenamiento masivo del robot, para poder ser consultado en el sistema *Tarsys* desde cualquier punto de la redacción de informativos, de programas, de realización, de planificación de la emisión, de la redacción de deportes, etc.

“El material prioritario para nuestro centro es aquel cuyos derechos son totalmente del grupo RTVV”

Hasta el 15 de julio de 2007 los materiales audiovisuales de las diferentes cadenas del grupo *RTVV* llegaban al Centro de Documentación en soporte cinta de vídeo. A partir de dicha fecha las informaciones y los programas en directo también llegan además en ficheros. En los inicios seguíamos en el entorno web del sistema documental *BKM* y empezábamos a trabajar el análisis de las imágenes en el nuevo sistema multimedia, lo que supuso una adaptación espectacular, ya que en la misma pantalla teníamos el

asset donde introducir la información textual (descripción de imágenes, descriptores geográficos, etc.) y al mismo tiempo se podían ver las imágenes en movimiento, haciendo posible unir audiovisual y texto. Ello cambió radicalmente la manera de trabajar, puesto que a partir de entonces dejó de ser necesario el magnetoscopio para poder ver las imágenes.

La documentación audiovisual descrita, catalogada e indizada desde el año 1989 hasta el 14 de julio de 2007 se había implementado en un principio en las bases de datos de *BRS*, y posteriormente se había migrado al sistema *BKM*, con un alto valor informativo para las futuras búsquedas. Sabíamos por propia experiencia lo importante que es para las búsquedas unir los datos en un entorno más o menos similar. La concatenación de diversas bases

de datos evitó no pocos errores, sin embargo eran ineficaces cuando la estructura de la información era diametralmente diferente, porque llevaba a búsquedas booleanas o de proximidad, contradictorias. En nuestra evolución disponíamos de una base de datos de 1989 a 1993 donde registro y análisis se compartían. En el año 1993 se crearon dos bases de datos diferenciando análisis de imágenes y registro de programas. Ya en el año 2003 se estructuran nuevas bases de datos con los materiales más vinculados a la aplicación de emisiones y de redacción. Toda la información textual que a lo largo de los años se fue mejorando, puliendo, normalizando y sistematizando de manera pormenorizada se migró al nuevo sistema de gestión de contenidos transformándose los registros de *BRS-BKM* en *assets* de *Tarsys*. Se creó, entre otros, el flujo de digitalización de videoteca que hacía posible generar el xml de los *assets* y relacionarlos con las imágenes de las cintas de vídeo analizadas, consiguiendo una automatización fluida mediante las herramientas, ya mencionadas, de *Multicom* y el robot *Flexicart*.

Los centros de documentación de televisión han evolucionado hacia unas aplicaciones que no son bases de datos documentales a la manera tradicional, sino nuevos entornos de gestión multimedia donde el conocimiento de ingeniería, de informática y de documentación se han de hacer entendibles unos con otros: implicaciones de flujos de trabajo diferentes, de metadatos que se mueven de unas redes a otras, de formatos *IMX30* (*mpeg2*, *D10 Mbps*, *I-frame* encapsulado en *mxfl*, *OPIA*), de comportamientos de campos, tecnología *DHM* (*data*

handling module), ftp, videoservidores de bases de datos en cluster con balanceo de carga, integración con *DIVArchive* (*middleware*), nuevos softwares que son el gestor intermedio encargado del movimiento de ficheros entre la *Petasite* y varios servidores de almacenamiento.

Estas nuevas aplicaciones hacen posible que el conocimiento de unos profesionales complete el de otros. Aunque no es fácil en ocasiones entender los componentes más técnicos y de ingeniería, es muy alentador conseguir entre todos el objetivo de la puesta en marcha del archivo digital. La televisión es un medio cambiante tecnológicamente y ello nos obliga a aprender y entender nuevas maneras de encontrar lo que se necesita, en un mundo audiovisual cada vez de mayores interferencias e imbricaciones, imaginable hace apenas unos años.

El objetivo del área de Documentación sigue siendo esencialmente el mismo: somos el colectivo profesional de televisión que organiza la información, la estructura, la sistematiza, la hace entendible al usuario. En este colectivo reside el conocimiento para estructurar metadatos y medios, y hacer posible su recuperación eficaz. El cliente de consulta *Tarsys* permite visualizar las imágenes en formato *Windows Media* y en forma de guión gráfico o *story board* desde cualquier equipo de la redacción de informativos, deportes, programas, etc.

Ahora ya no es necesario que quien necesita materiales del archivo venga al Centro de Documentación; este paso hasta ahora imprescindible queda para aquellas búsquedas más elaboradas.

La transformación en la que nos

encontramos es laboriosa y difícil, y se está alterando con la normal producción de televisión, programas, difusión, realización, creación de nuevos canales, conexión con entorno web, creación de la televisión a la carta, etc.

Con la explotación de este fondo digital se hace más presente el uso de las imágenes de archivo en el día a día de los nuevos programas e informativos. Sin embargo uno de los retos de los documentalistas es no convertirse en invisibles, y para ello se ha de hacer ver el valor de las imágenes de documentación audiovisual que no siempre resulta evidente en otros colectivos profesionales de la televisión.

Bibliografía

García-Avilés, José-Alberto; Masip-Masip, Pere; Micó-Sanz, Josep-Lluís. “La redefinición del perfil y funciones del documentalista en las redacciones digitales de medios españoles”. En: *IX Jornadas de gestión de la información*, 2007, pp. 105-119.

Hidalgo, Paloma. “La documentación audiovisual en las televisiones. La problemática actual y el reto de la digitalización”. *Documentación de las ciencias de la información*, 2005, v. 28, pp. 159-171.

López-de-Quintana, Eugenio. “Transición y tendencias de la documentación en televisión: digitalización y nuevo mercado audiovisual”. *El profesional de la información*, 2007, v. 16, n. 5, pp. 397-407.

Marcos, Mari-Carmen. “Tarsys, un software para la gestión de documentos audiovisuales”. *El profesional de la información*, 2004, v. 13, n. 1, enero-febrero, pp. 70-73.

Nota

1. Datos extraídos de documentación interna facilitados y elaborados por el Departamento de Informática e Ingeniería de Radiotelevisión Valenciana para el *Proyecto archivo digital de RTVV*.

Lola Alfonso-Noguerón
Área de Documentación de Radiotelevisión Valenciana
alfonso@rtvv.es

Copyright of El Profesional de la Información is the property of EPI SCP and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.