



Departamento de Comunicación Audiovisual y
Publicidad, y Literatura

**FLUJOS DE TRABAJO (*WORKFLOWS*)
EN LOS INFORMATIVOS
TRAS LA DIGITALIZACIÓN:
EL CASO DE CANAL SUR TELEVISIÓN**

Evangelina Las Heras Pérez
Sevilla, 2015

FLUJOS DE TRABAJO (*WORKFLOWS*) EN LOS INFORMATIVOS TRAS LA DIGITALIZACIÓN: EL CASO DE CANAL SUR TELEVISIÓN

D^a. Evangelina Las Heras Pérez
DIRECTORA: Dra. D^a. Inmaculada Gordillo Álvarez

Departamento de Comunicación Audiovisual y
Publicidad, y Literatura



2015

Tesis Doctoral presentada por

D^a. Evangelina Las Heras Pérez

Bajo la dirección de la Doctora

D^a. Inmaculada Gordillo Álvarez

V^o B^o

**FLUJOS DE TRABAJO (*WORKFLOWS*)
EN LOS INFORMATIVOS TRAS LA DIGITALIZACIÓN:
EL CASO DE CANAL SUR TELEVISIÓN**

Sevilla, octubre de 2015

“Tecnología deriva del griego *techne* (arte, destreza),
y *logos*, (conocimiento, orden del cosmos)”

Desde que mi abuelo del siglo XIX me enseñó a caminar a los nueve meses, sigo los caminos que me mostráis: mis padres, mis hermanos, mis amigos, mis profesores y todos los que compartimos el tiempo, que es la materia de la vida.

A todos los que me hacéis disfrutar enseñándome algo cada día: Baltasar y Anastasia, Casimiro y Martina, Feliciano y Mónica, Anastasia, Balta, Charo y Jesusmari, Sole y Nacho, Carlos, Adriana, Candela, Sara, Carmen y Jesús, Fran, María, Lupe, Rolo, Álvaro, Eva, Andreina, Luis, Javier, Manuel, Patricio, Queco, Aurora, Mariano, Bella, José María, Alberto, Lola, Carlos, Evaristo, Pilar, Salud, Paz, Mariló, Inma... y todos los que me habéis enseñado respondiendo a mis preguntas...

A todos muchas gracias.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	15
Justificación del objeto de estudio.....	17
Hipótesis.....	25
Objetivos.....	29
Metodología.....	31
Estado de la cuestión.....	43
BLOQUE I:	
LA DIGITALIZACIÓN EN LOS INFORMATIVOS DE CANAL SUR...	47
1.- Los informativos en televisión.....	49
1.1.- La televisión: la preferida.....	50
1.2.- Los informativos en la parrilla de programación.....	56
1.3.- El género informativo: tipología.....	60
1.4.- Los programas informativos en Canal Sur.....	67
1.5.- Los formatos informativos en Canal Sur.....	72
1.5.1.- Los informativos diarios.....	73
1.5.2.- Los informativos no diarios.....	95
1.6.- El guión de los informativos: la escaleta.....	101
1.6.1.- Cambios en el mensaje tras la digitalización.....	110
1.6.2.- La fragmentación.....	112
1.6.3.- Los informativos espectáculo.....	116
2.- La digitación en la televisión.....	120
2.1.- Evolución tecnológica de la televisión.....	121
2.2.- Definiciones de digitalización, campo semántico.....	133
2.3.- El proceso de digitalización.....	142
2.3.1.- Procesamiento de la señal de vídeo sin comprimir.....	152
2.3.2.- La cadena simplificada de televisión.....	156
2.3.3.- Las normas en las señales de TV digital.....	157

3.- Digitalización en CSTV. Evolución tecnológica.....	163
3.1.- Digitalización de la transmisión: de la RF a la IP.....	164
3.2.- Digitalización en la producción.....	185
3.2.1.- Nacimiento analógico.....	186
3.2.2.- Hacia la digitalización.....	194
3.2.3.- Del vídeo digital al almacenamiento en ficheros.	199
4.- La digitalización de los informativos: el sistema integrado de noticias en CSTV.....	208
4.1.- El sistema integrado de noticias (SIEEAND).....	213
4.2.- Fases de implantación del SIEEAND en CSTV.....	218
4.3.- Incidencia del SIEEAND.....	226
BLOQUE II:	
ARQUITECTURA Y FLUJOS DE TRABAJO EN EL SISTEMA INTEGRADO DE NOTICIAS.....	237
5.- Arquitectura del SIEEAND de CSTV.....	239
5.1.- Servidores y redes.....	240
5.2.- Diagrama de bloques.....	246
5.2.1.- La ingesta.....	249
5.2.2.- La Edición.....	254
5.2.3.- Estudio o <i>Playout</i>	258
5.2.4.- Archivo.....	260
5.2.5.- Web.....	261
5.2.6.- Delegación.....	264
5.3.- Sistema de archivo de datos. Librería i2000.....	265
5.4.- Redes NAS/SAN.....	268
5.5.- TARSYS.....	276

6.- Flujos de trabajo en el sistema integrado de noticias.....	282
6.1.- Definición y tipos de flujos de trabajo en CSTV.....	283
6.2.- Tareas, herramientas y usuarios del sistema.....	297
6.2.1.- Herramientas de Ingesta.....	300
6.2.2.- Herramientas en Indexación.....	304
6.2.3.- Herramientas en Edición.....	305
6.2.4.- Herramientas en Estudio.....	307
6.2.5.- Herramientas en Archivo.....	308
6.2.6.- Herramientas en Delegaciones.....	309
6.2.7.- Herramientas en Web.....	309
6.2.8.- Administración de sistema.....	309
BLOQUE III:	
FLUJOS DE TRABAJO EN LA INGESTA.....	314
7.- La ingesta, grabación y catalogación.....	316
7.1.- Conceptos generales.....	317
7.1.1.- Catalogación de la ingesta.....	320
7.1.2.- Evolución histórica de la ingesta.....	323
7.2.- Recursos Humanos implicados en la ingesta.....	327
7.3.- Tráfico de señales y esquema de flujos en Canal Sur.....	331
7.4.- Flujos de ingesta en informativos.....	334
7.4.1.- Flujos de entrada y de salida.....	335
7.4.2.- Flujos de intercambio: FORTA.....	336
8.- La ingesta en programas informativos diarios y no diarios en CSTV.....	346
8.1.- Recursos de la ingesta en informativos.....	348
8.2.- Aplicaciones.....	352
8.3.- Nomenclatura de las capturas de ingesta.....	360

8.4.- Notificaciones de la producción.....	362
8.5.- Adquisiciones de material y clasificación.....	368
8.6.1.- Adquisiciones diarias.....	368
8.6.2.- Adquisiciones recurrentes.....	371
8.6.3.- Adquisiciones desde cinta.....	373
8.7.- Contribuciones desde la ingesta.....	375
9.- La ingesta en emisiones en CSTV.....	382
9.1.- Recepción de programas y flujos de trabajo.....	384
9.2.- Descripción de la sala.....	390
9.3.- Pasos a seguir en una ingesta de cinta.....	392
9.4.- Pasos a seguir en una ingesta de archivo.....	395
9.5.- Funcionamiento y tráfico de las tres cachés.....	396
9.6.- Otras herramientas de trabajo.....	400
CONCLUSIONES: Consecuencias de la digitalización en los flujos de trabajo en los informativos de CSTV.....	401
BIBLIOGRAFÍA.....	423
ANEXO: Glosario de términos.....	439

INTRODUCCIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

En las páginas siguientes exponemos la investigación titulada *Los flujos de trabajo (workflows) en los informativos tras la digitalización: el caso de Canal Sur Televisión*.

Los Servicios Informativos, SSII, de Canal Sur han experimentando un cambio tecnológico hacia la televisión digital que atañe a toda la cadena de producción, desde la preproducción a la postproducción hasta la difusión y distribución. Esta transformación en el soporte de producción, emisión y archivo ha provocado la sustitución de las cintas de vídeo por los ficheros y los servidores digitales.

En Canal Sur la implantación de los flujos de trabajo digitales supone el cambio más radical experimentado en toda su historia. El paso desde un flujo de trabajo basado en procesos encadenados mediante intercambios de cintas de vídeo y papeles, (donde las cintas pasaban de mano en mano de forma secuencial como si se tratara de una carrera de relevos), a un flujo digital de trabajo con ficheros compartidos por todos los usuarios del sistema simultáneamente, independientemente del centro de trabajo en el que se encuentren.

Este cambio ha supuesto la implantación de un Sistema Integrado de Edición, Emisión y Archivo para Noticias y Deportes (SIEEAND). Así, la radiotelevisión pública andaluza (RTVA) ha llevado a cabo en los últimos años un ambicioso proyecto que ha dado como resultado la digitalización de los flujos de trabajo y la interconexión total de su sede central en Sevilla con sus siete delegaciones provinciales, integrándolas en un sistema de gestión de *media* centralizado. De esta forma, Canal Sur ha llegado a convertirse en un referente por ser el mayor sistema de gestión de *media* centralizada de televisión en España.

Se hace necesario establecer en qué consisten los nuevos flujos de trabajo digitales, así como las repercusiones sobre los procesos de producción de informativos. Dado que la digitalización nos iguala desde el punto de vista técnico, los flujos de trabajo se han convertido en un elemento estratégico de la producción. Resulta imprescindible conocerlos para poder determinar si los cambios que se producen en el discurso de los informativos se deben en alguna medida a estos nuevos flujos.

La implantación de un sistema integrado supone un flujo de trabajo digital en red, lo que conlleva una novedad para los usuarios del sistema. Asimismo, también son nuevas las rutinas productivas, las herramientas, las tareas y algunos perfiles laborales. En definitiva, urge conocer cómo se ha transformado el sistema productivo, tras la implantación de un sistema integrado y sus repercusiones.

Por tanto, el SIEEAND constituye la mayor apuesta tecnológica, e inversión, llevada a cabo en los más de veinticinco años de historia de la cadena autonómica andaluza. No se trata sólo de un cambio de formato o de la incorporación de una tecnología en un área concreta. Se trata de la implementación de un nuevo método de trabajo y de hacer televisión, donde cambian los procesos, las tareas, las herramientas, los perfiles de los usuarios y las formas de interaccionar entre ellos; en definitiva, se han transformado los flujos de trabajo implicados y la forma de hacer televisión.

El Sistema Integrado de Edición, Emisión y Archivo para Noticias y Deportes (SIEEAND) tiene una arquitectura compuesta de hardware y de software diversos. De entre ellos destacaremos los nuevos equipos, los sistemas de texto (*Avid iNEWS*), de vídeo (*Avid Interplay*), de Playout o estudio (*Control Air*), de archivo (sistema *Tarsys*) y otros muchos servidores, redes y aplicaciones (*Interplay Instinct*, *Avid Interplay Assist*, entre otros). En este entramado de servidores redes y aplicaciones, es

clave la implantación de flujos de trabajo de los contenidos audiovisuales desde su ingreso hasta su archivo definitivo. Es una prioridad establecer y supervisar los distintos flujos de trabajo para optimizar la producción.

No obstante, lo más importante son las posibilidades que proporciona trabajar en una plataforma de almacenamiento compartido. Los usuarios tienen la posibilidad de trabajar con texto, audio y vídeo en baja o en alta resolución, compartiendo los materiales simultáneamente. Han surgido nuevas tareas, necesarias para la elaboración de los procesos, modificando algunos perfiles laborales.

Asimismo, en todo el proceso, desde la preproducción, producción, postproducción, hasta la emisión y archivo, conviven perfiles transformados como el productor, realizador, documentalista, redactores, operadores de cámara, de vídeo y de sonido, emisiones, continuidad..., junto con nuevas profesiones como las de Soporte Técnico Operativo (STO), editores en la web o en subtítulo. Todos comparten los materiales y algunas herramientas, pero hacen un uso muy distinto de una misma aplicación. Las interacciones entre tareas, herramientas y usuarios describen flujos de trabajo interdependientes algunos ya pautados, que llegan a fusionarse en distintos momentos del proceso.

En el presente trabajo de investigación se analizan los flujos de trabajo en los informativos, diarios y no diarios, de una producción completamente digital, como es el caso de Canal Sur Televisión (CSTV), en la que ha desaparecido casi por completo el uso de cintas en la elaboración de informativos.

Las televisiones públicas en Europa atraviesan actualmente por un periodo de transformación, ya que se encuentran ante el reto de escenarios tecnológicos radicalmente distintos a aquellos en los que comenzaron su actividad. Muchas empresas públicas de medios están

teniendo que luchar por su supervivencia al lado de televisiones comerciales altamente competitivas. En este contexto han aparecido términos como: “digitalización”, “desregulación”, y “convergencia de los mercados mediáticos”; todas estas variables hacen que las empresas públicas traten de adaptarse a las grandes transformaciones que se les presentan.

La rápida evolución e implantación de las nuevas tecnologías en comunicación ha transformado no sólo las herramientas en la creación de la obra audiovisual, además ha modificado los procesos y los perfiles laborales. La forma en que interactúan trabajador y tecnología. La elaboración de programas informativos tras la digitalización, y más concretamente desde la perspectiva de los flujos de trabajo, serán los aspectos en los que se centrará la presente investigación. Pondremos la lupa en la interacción de la tecnología y el equipo de profesionales implicado en la elaboración de un programa audiovisual informativo, para intentar abundar en una de las parcelas del ámbito de investigación apuntada por Mattelart y Stourdzé, que se ha convertido en un verdadero camino para esta investigación: “Urge colmar este espacio de la investigación que se sitúa entre la tecnología propiamente dicha y el empleo de ésta última” (Mattelart y Stourdzé, 1984: 187), Por tanto, analizaremos el momento de interacción de las tecnologías de la información con el profesional de las empresas de comunicación. Dejaremos de lado la herramienta como exclusivo objeto de estudio e intentaremos analizar el uso que hacen de ella los profesionales.

La cuestión no sólo está en estudiar una serie de herramientas o de aplicaciones informáticas, sino la forma de actuar del equipo con esa tecnología, sus flujos de trabajo. Un sistema de acciones entre las que se incluyen la interacción del hombre y de la máquina, y la gestión que se hace de esa tecnología. Se hace necesario estudiar qué flujos de trabajo vienen a sustituir a los utilizados en etapas analógicas, y cuáles son de

nueva incorporación tras la digitalización, entendida como la implantación de un sistema integrado de noticias. Con el sistema integrado de noticias habrá que revisar las herramientas, los flujos, la forma de interactuar de los usuarios en el sistema y los procesos necesarios para la elaboración de los informativos.

Como señala Miguel Quintanilla, tenemos la ventaja de poder estudiar un elemento que está vivo y sobre el que podemos reflexionar “para descubrir la forma de aprovechar e impulsar el desarrollo tecnológico”. (Citado en Drago & Ruiz de Gopegui, 1991:210)

Se trata pues de observar, describir y analizar las rutinas diarias en la elaboración de los informativos tras la irrupción de la digitalización. Todas las etapas seguidas en el proceso de digitalización de informativos han ido modificando los procedimientos, en todas las tareas desde la idea a la emisión; y en los últimos tiempos hasta la difusión y distribución.

La digitalización en las etapas de preproducción, infografía, diseño, búsqueda de fuentes, captación de la imagen y sonido, edición, postproducción, emisión y difusión..., ha ido transformando los procesos y los perfiles del personal involucrado en ellos. Los roles laborales del personal implicado se han ido desdibujando; lo que en principio aparecía en la valoración de puestos de trabajo como función propia de una categoría laboral ha pasado a ser desempeñada por otra, y surgen nuevos perfiles laborales para la gestión de servidores, por ejemplo.

Si esto ocurre en el contexto laboral, también lo encontramos en el ámbito empresarial de las comunicaciones con la convergencia y la diversificación en la multidifusión de los contenidos a través de: las ondas, el satélite, el cable, la red con televisión a la carta, las webs de las cadenas o de los programas, los blogs y las redes sociales, y ya hasta los teléfonos interactúan con los contenidos.

En el ámbito de la producción de programas nos encontramos con el multiformato. A los ya existentes en archivo, hay que añadir aquellos que nos llegan debido a la multiplicación de las fuentes y que han de ser transformados y unificados para facilitar su procesamiento. A su vez hay que realizar nuevos ajustes, necesarios para la migración de contenidos a otras ventanas de difusión en la red.

Por todo ello es imprescindible conocer cómo son las herramientas, aplicaciones que se utilizan actualmente, analizar cuáles son las rutinas de trabajo e investigar si hay cambios relevantes en el producto informativo por el uso de las nuevas aplicaciones y el cambio en los flujos de trabajo.

En ocasiones se hace imprescindible conocer cómo se producen los mensajes para poder analizar con garantías ese discurso. Así, Cristóbal Ruitiña Testa (2013), en la investigación llevada a cabo acerca de la elaboración y emisión simultáneas, señala la inmediatez del nuevo guión audiovisual informativo de la era digital. Por ello, la modificación de la escaleta en directo y el análisis de la construcción del discurso de un informativo sería difícil de explicar sin conocer el nuevo funcionamiento del proceso de producción.

Con este estudio analizamos la trascendencia que la digitalización tiene en el ámbito de la producción informativa, a la vez que podremos apuntar cómo se perfila la evolución de los flujos de trabajo en los informativos de televisión, así como del global de medios de comunicación.

Es necesario tener presente que en el panorama internacional y en el español hay diversas empresas de comunicación que ya han pasado por el proceso de digitalización y otras que se encuentran inmersas en este

proceso, lo que hace ineludible determinar sobre qué tipo de empresa se centrará el trabajo y por qué.

Al inicio del proceso de planificación de este trabajo de investigación, nos planteamos la necesidad de establecer un estudio comparativo de los procesos de digitalización en diversas empresas de comunicación. El diseño de una investigación a partir de casos múltiples se considera más convincente y robusto, distinguiéndose por el hecho de basarse en la replicación, es decir, en el contraste de las respuestas halladas a partir de cada caso específico analizado. El estudio comparado permite obtener una visión más amplia y compleja del fenómeno estudiado (Yin, 1994).

Un posible abordaje de este trabajo de investigación consistiría en observar, identificar, describir y analizar las rutinas de trabajo en la confección de programas informativos de radio, televisión, web, blog..., en otras empresas de televisión digitalizadas. Esta posibilidad ampliaba sustancialmente el ámbito de estudio; aunque se nos presentó como la opción más completa de investigación porque nos permitía no sólo el análisis de la irrupción de la digitalización en los flujos de trabajo de una cadena determinada, sino el poder establecer un estudio comparativo de las consecuencias de la digitalización según el medio o empresa en el que se trabaje.

Finalmente descartamos embarcarnos en una aventura tan ambiciosa y creímos más factible el centrarnos en un único medio de comunicación. Así seguíamos el consejo de Umberto Eco (1983) de acotar al máximo el objeto de estudio de una tesis doctoral, y por otro lado, nos permitía profundizar más en el trabajo con una investigación concreta en un medio y en una empresa, Canal Sur Televisión (CSTV), una cadena de la Radio y Televisión de Andalucía (RTVA), una Agencia Pública Empresarial perteneciente a la Junta de Andalucía.

De los tradicionales medios de comunicación, seleccionamos el ámbito televisivo, y en concreto el apartado de informativos, ya que estructuran la parrilla de programación de la cadena. La televisión es, de algún modo, producto mismo de la rápida evolución de las tecnologías de la información, y además, una de las realidades más cambiantes de la sociedad es la información.

Desde 1995 que llegó el denominado alud digital (Bueno, 1998), la relación Internet/televisión es una realidad, no sólo porque podamos consumir programas televisivos a través de la red mediante el televisor o el móvil, sino porque esta herramienta electrónica se ha introducido en los distintos procesos de elaboración de los programas televisivos tiñendo todas las etapas hasta la difusión. Ciertas cadenas comenzaban a digitalizar algunas áreas en esas fechas o incorporaban el sistema DVCPPro, pero la mayoría aún no tenían flujos de trabajo digitales sobre ficheros. Una década después, ya en 2005, Canal Sur transforma la manera de hacer televisión con la implantación del denominado Sistema Integrado de Edición, Emisión y Archivo para Noticias y Deportes (SIEEAND).

Quedarán para trabajos posteriores, la digitalización en otros medios, la comparativa entre los flujos de trabajo de las distintas empresas, y poder establecer diferencias y similitudes en los procesos de digitalización y en las rutinas productivas de otros colectivos implicados.

El estudio de *Los flujos de trabajo (workflows) en los informativos tras la digitalización: el caso de Canal Sur Televisión* se configura como un estudio de caso múltiple e inclusivo; pues se centra en un género periodístico específico, a través del estudio de varios casos a partir de la distinción entre los elementos formales y los elementos de contenido de los informativos tras la digitalización. Por tanto, no nos centraremos en el estudio del mensaje sino en los procesos de elaboración del mismo.

HIPÓTESIS

A la hora de enfocar el presente trabajo, sobre los flujos de trabajo en los informativos, partimos de una hipótesis general clara, a la que hemos acompañado de dos subhipótesis que emanan de la principal y la completan.

La implantación del sistema integrado de noticias ha introducido nuevas herramientas, tareas y perfiles en los flujos de trabajo, transformando las rutinas productivas de los informativos.

De esta formulación se deduce que el estudio que realizamos se centra, dentro del proceso comunicativo, en el emisor, entendido como el encargado de elaborar el producto informativo. Por tanto, el objeto principal es analizar las transformaciones que han sufrido los flujos de trabajo y las rutinas productivas de los usuarios del sistema integrado.

La implementación de máquinas, la mecanización en el pasado, y de nuevas tecnologías ahora, suele modificar el resultado de la tarea implicada. En el pasado, un cambio en una parte de la cadena de producción aceleraba una tarea concreta, pero no afectaba al resto de trabajadores. Del mismo modo, los cambios habidos en los procesos productivos de la televisión han sido constantes, pero hasta la llegada de la digitalización afectaban a un área de la cadena de producción, a un proceso concreto; por ejemplo, los CCD cambiaron la captación, los magnetoscopios la edición, el color, la forma de ver y hacer.

Con la llegada de lo digital al mundo de la televisión se abrió un camino imparable hacia la transformación del medio. La digitalización de la señal garantizó la calidad y proporcionó la flexibilidad y versatilidad del transporte.

Cuando se implementaron algunas herramientas digitales, por ejemplo en el grafismo o la edición no lineal, aceleraron el proceso y cambiaron la forma de los vídeos (más número de capas en los efectos), transformaron el mensaje. Se modificó el *modus operandi* de ese operador pero no se modificaba sustancialmente el trabajo del resto de profesionales que participaban en esa obra audiovisual.

Pero la implementación de un sistema integrado en televisión provoca la transformación de todo el sistema de producción y tiene unas consecuencias inmediatas, para todos, en la “cadena” de producción. Modifica la forma de hacer de todos, es decir, los flujos de trabajo cambian.

Hay autores que han comparado la revolución digital con la revolución industrial y no están exentos de razón, ya que se produjo una revolución con la implantación de la computación y la tecnología de la comunicación que marcó la era de la información, a lo que hay que añadir internet y los teléfonos móviles.

Más recientemente, en la era digital, la convergencia de las telecomunicaciones e informática con las industrias culturales, como es la televisión, han provocado una verdadera revolución en los procesos de producción.

En el ámbito de la industria audiovisual, de las empresas de comunicación, en el contexto tecnológico actual, exige la actualización constante, y tiene unas repercusiones en el proceso productivo.

Los medios viven un profundo proceso de transformación. Este conjunto de cambios no tiene su origen en la práctica mediática, ni tampoco en la propia sociedad, sino que obedece al desarrollo de las nuevas

tecnologías, que, incluso obligan al investigador a cambiar la forma tradicional de concebir los medios, (Benavides, 1997: 122)

Podríamos añadir que con la digitalización cambia la forma de trabajar, hasta del investigador incluso, ya que puede acceder a todos los mensajes, de distintas fuentes, de forma simultánea y sin un costoso trabajo de producción o logística previo. Dispone, gracias a la tecnología, de un nuevo punto de vista desde el que acceder al entramado de la producción del contenido; pensemos en las *webcams* de los programas de radio, o los *making off* que a veces proporcionan argumentos adicionales a los del análisis del mensaje. Además, como señala Virginia Luzón, está la presencia de internet:

Un nuevo canal de transmisión cuyas características específicas transforman a su vez los mensajes que hasta ahora se consideraban específicos de un medio en concreto: nuevos medios y nuevas narrativas en la comunicación. (Luzón, 2001: 15)

Las nuevas narrativas específicas para cada medio, o emigradas en el peor de los casos de un medio a otro, generaron a su vez la necesidad de producir a partir de unos contenidos diferentes productos para las distintas pantallas. Esa “hiperproducción” ha transformado los sistemas de producción y los flujos de trabajo para adaptarse a lo transmedia y a la explotación en 360º de los contenidos. Aquí nuestra segunda hipótesis:

Las nuevas herramientas y flujos digitales del sistema integrado flexibilizan la producción, aumentando la productividad.

Con la misma plantilla, sin aumento de personal, se están produciendo contenidos para implementar las parrillas de programación de más canales de televisión o de difusión. En el caso que nos ocupa, RTVA apostó desde sus inicios por estar presente en todos los medios: gracias a

la implantación del sistema integrado ha podido hacer frente, en un contexto de crisis, al reto que supone producir y gestionar contenidos para las distintas divisiones del grupo: cuatro cadenas de radio (Canal Sur Radio, Radio Andalucía Información, Canal Fiesta Radio, y Canal Flamenco Radio), cinco de televisión (Canal Sur Televisión; Canal Sur Andalucía, por cable y satélite; Canal 2 Andalucía, ahora Canal Sur 2; Andalucía Televisión, antes Canal Sur HD; y Canal Andalucía Turismo), además de varios medios interactivos (Canal Sur Web, Teletexto, Memoranda y Redes Sociales).

Compartimos la visión de Francisco José Asensi Viana que, en el contexto de las XI Jornadas profesionales de la Fundación AVA a cerca de los transmedia, señalaba algunos de los “nuevos” ingredientes que conforman el cóctel de la televisión actual:

- Social media: la televisión en el centro de la conversación de los usuarios.
- Desaparición de restricciones territoriales. Gracias a las redes digitales podemos proyectar nuestro contenido más allá de nuestros territorios.
- Second screen: es la gran revolución. Estaría en medio de la transición del mundo crossmedia al mundo transmedia.
- El mundo de las aplicaciones.
- Los videojuegos asociados a la televisión.
- Narrativas transmedia.
- Contenidos bajo demanda.
- La problemática del descubrimiento de contenido. En un mundo en el que la falta de contenido no es el problema, sino todo lo contrario, hay exceso de contenido, una de las claves es cómo la audiencia descubre ese contenido. (Asensi Viana, 2011: 153)

Hemos de añadir que internet aporta a la televisión nuevas capacidades gracias a la conectividad. Ahora mismo estamos viviendo la televisión conectada y todas las posibilidades que eso dará desde el propio receptor para hacerla más participativa, más personal e incluso más pertinente.

Por último, es también parte de nuestro punto de partida para esta investigación otra idea que subyace a lo largo de los resultados que vamos a presentar. Hasta ahora cada mutación tecnológica demanda una adaptación de los usuarios al manejo de una máquina nueva. Con la llegada de los sistemas integrados de gestión de contenidos no sólo se trata de un aprendizaje individual, requiere además, conocer los procesos y los flujos de trabajo. Los protocolos y normas que relacionan las tareas herramientas y usuarios para el desarrollo de los procesos. Por ello, nuestra tercera hipótesis de partida la podemos plantear de la siguiente manera:

En la competencia entre grupos de comunicación, tras la generalización de sistemas integrados, lo que marca la diferencia son los flujos de trabajo y la formación de sus recursos humanos.

OBJETIVOS

El principal objetivo del presente estudio es analizar la incidencia de la digitalización en la realización en los informativos de Canal Sur. Más exactamente, los efectos de la digitalización, entendida como la implantación de un sistema integrado de noticias, y su repercusión en los flujos de trabajo. Consistiría en la búsqueda e identificación de las tareas, las herramientas y los usuarios implicados en los nuevos flujos de trabajo. Finalmente analizaremos, a modo de ejemplo, uno de los procesos, el de ingesta, que demuestre o acredite la incidencia habida en los flujos de trabajo tras la digitalización.

En definitiva este trabajo de investigación persigue analizar la transformación en los procesos productivos para la elaboración de los informativos tras la digitalización, centrándonos en CSTV.

Además para facilitar el estudio de este objetivo hemos descrito las conductas observables, y los requisitos de observación, así como las condiciones necesarias para poder evaluar la consecución o no de los mismos. Así, nos hemos planteado los siguientes objetivos concretos:

- Explorar e identificar las nuevas herramientas que intervienen en la producción audiovisual tras la digitalización.
- Analizar en qué medida las nuevas herramientas han modificado los flujos de trabajo en la elaboración de los informativos. Partimos de la idea de que las herramientas condicionan los flujos.
- Averiguar las posibles diferencias en los perfiles laborales descritos en el convenio colectivo y en la valoración de puestos de trabajo con el desempeño actual.
- Elaborar propuestas que orienten la formación, desarrollo y capacitación de los diferentes perfiles implicados en la creación de productos audiovisuales en un sistema digitalizado.
- Extraer otras consecuencias de la digitalización, encontradas en el transcurso de la investigación.

No obstante, existen otros objetivos ulteriores, más específicos, pero no por ellos desdeñables para nuestra investigación sobre *los flujos de trabajo (workflows) en los informativos tras la digitalización: el caso de Canal Sur Televisión*:

- Acotar el término digitalización en el contexto de Canal Sur Televisión.
- Analizar los informativos en CSTV.
- Analizar el sistema integrado de noticias en CSTV.
- Identificar los nuevos flujos de trabajo después de la digitalización.
- Identificar las nuevas herramientas de trabajo del sistema integrado de noticias en Canal Sur.

- Establecer los cambios que se han producido, a nivel micro, dentro del proceso de ingesta.
- Explorar las repercusiones de la digitalización en los informativos.
- Determinar si afectan, y cómo, estos cambios.
- Señalar los conocimientos técnicos incorporados tras la digitalización.
- Establecer orientaciones a cerca de los requisitos formativos para el trabajo en televisión en la era digital.

METODOLOGÍA

Tras definir el objeto de estudio de la presente investigación, los flujos de trabajo en los informativos tras la digitalización de Canal Sur Televisión, el método que hemos aplicado para su estudio ha sido diverso, desde una metodología histórica, para el estudio cronológico de la evolución tecnológica, hasta la antropológica.

En este apartado describiremos el diseño de la investigación que hemos empleado, basado principalmente en una metodología exploratoria descriptiva (inductiva-deductiva), analítica y reflexiva. Asimismo, hemos utilizado una metodología cualitativa, recurriendo a los teóricos para dotarnos de las herramientas necesarias para su aplicación.

La investigación con técnicas cualitativas está sometida a un proceso de desarrollo básicamente idéntico al de cualquier otra investigación de naturaleza cuantitativa. Proceso que se desenvuelve en cinco fases de trabajo: Definición del problema, Diseño de Trabajo, Recogida de Datos, Análisis de los Datos, Validación e informe. Cada una de las técnicas principales cualitativas (la observación participante, la entrevista personal, la historia de vida, el estudio de casos...) imprime un sello particular a cada una de las cinco fases, lo mismo que lo hacen el experimento o el survey de masas. Aun así, es posible establecer un estilo cualitativo propio como resultado de aplicar a todo el proceso, en

cada una de sus fases, una serie de 'criterios' o principios orientadores.
(Ruiz Olabuénaga e Ispizua, 1989: 61)

En esta ocasión, la metodología cualitativa la enfocamos a nuestro objeto de estudio, *los flujos de trabajo (workflows) en los informativos tras la digitalización: el caso de Canal Sur Televisión*. La investigación se articula en torno a dos vertientes fundamentales: la primera de ellas trata de los flujos de trabajo en los informativos, mientras que la segunda lo hace de la incidencia de la digitalización, entendida como la implantación de un sistema integrado de noticias, en Canal Sur Televisión. Si tenemos en cuenta las directrices metodológicas de Restituto Sierra Bravo:

Las unidades de observación son las personas, grupos, objetivos, actividades, instituciones y acontecimientos sobre los que versa la investigación social. Esta estudia, respecto a las unidades de observación, modalidades y características, bien cualitativas, bien cuantitativas, que constituyen las variables. (Sierra Bravo, 1994: 72)

Por tanto, las observaciones en el presente trabajo las hemos enfocado hacia los equipos humanos y técnicos, así como sobre las actividades que se ejecutan en el contexto de la digitalización con las nuevas rutinas productivas en los informativos. Las unidades observadas han sido: la arquitectura, las herramientas, las tareas y los usuarios del sistema integrado de informativos. Los nexos que relacionan estos elementos son los flujos de trabajo. El análisis de estos flujos de trabajo digitales sirve para explicar el funcionamiento del sistema integrado de noticias de CSTV. En consecuencia, determinaremos la transformación de las rutinas productivas, y en qué medida este sistema ha afectado a los informativos. La presente investigación arroja luz sobre cuestiones tales como la implantación y funcionamiento del Sistema Integrado de Edición, Emisión y Archivo para Noticias y Deportes (SIEEAND) en Canal Sur Televisión. Da respuesta a cuestiones del tipo de: ¿qué es un sistema de gestión de contenidos integrado?, ¿cómo son los nuevos flujos de trabajo digitales

en un sistema integrado?, ¿qué herramientas tiene el sistema?, ¿quiénes utilizan esas herramientas y para qué?, ¿qué tareas nuevas han surgido?, ¿cómo afectan esos nuevos flujos en la elaboración de los informativos?... Estos interrogantes, entre otros, ha sido el motor de nuestra investigación.

Para responderlos hemos dividido el trabajo de investigación en tres grandes bloques: un **primer bloque** conceptual dedicado a la digitalización, los informativos y su contextualización en el caso de Canal Sur, donde estudiar la evolución de la digitalización desde una magnitud, (la señal de vídeo), hasta un proceso, (la cadena de producción). El **segundo bloque** se ocupa de los recursos técnicos implicados en la producción, es decir: la arquitectura de la digitalización (entendida como la implantación de un sistema integrado de gestión global de contenidos), los servidores, y las redes, que son las columnas que soportan el sistema. Para, seguidamente, abordar el análisis de las herramientas, y su distribución entre los usuarios, implicadas en cada tarea. Cerramos este apartado con la revisión de los procesos y los flujos de trabajo del Sistema Integrado de Edición, Emisión y Archivo para Noticias y Deportes (SIEEAND) de Canal Sur Televisión. Finalmente, un **tercer bloque** aborda el análisis exhaustivo de los flujos de trabajo en la ingesta, para evaluar si los cambios que se dan a nivel macro en los flujos de la cadena de producción también se dan en los flujos de trabajo de un proceso concreto dentro del sistema, como es el de la ingesta. A su vez, estos grandes bloques se estructuran a lo largo de nueve capítulos, a los que le sumaremos unas conclusiones finales, la correspondiente bibliografía y un necesario anexo-glosario que nos ayude a un acercamiento conceptual-terminológico.

Una vez presentado nuestro objeto de estudio, e identificados los problemas del trabajo de campo, se nos hace necesario explicar el **diseño metodológico** que hemos empleado para desarrollar nuestra tarea.

A lo largo de la esta investigación realizamos una pormenorizada descripción y análisis del fenómeno estudiado, para lo cual, debido a su carácter interdisciplinario, hemos recurrido a un método riguroso y cualitativo a fin de facilitar la aproximación a un conocimiento técnico y científico, trascendiendo de la simple experiencia empírica. Nuestro punto de partida lo constituye una exhaustiva recopilación, y revisión, de un abundante material bibliográfico, con el que desarrollar unas conjeturas coherentes con los conocimientos previos admitidos por la comunidad científica, y así evitar trazar una teoría del fenómeno comunicativo que sea estéril. No obstante, esta investigación bibliográfica inicial se completa con la práctica de la observación directa.

Siguiendo las indicaciones de Casetti y Di Chio (1999: 21), en todo proceso de análisis es importante clarificar el objeto, y más en el caso de la televisión que es una realidad compleja, multiforme y mutante. Estos autores sitúan los objetos de estudio en torno a tres grandes núcleos temáticos: la producción, la oferta televisiva y el consumo. A nosotros nos interesa la producción, más concretamente una de las cuatro áreas que distinguen los autores dentro de este núcleo. Por ello, nos centramos en el análisis de los aspectos tecnológicos necesarios para hacer televisión; sobre todo en los soportes, el estándar, el equipamiento y el uso de los mismos. Para este análisis, hemos recurrido a la interrogación explícita a los participantes que intervienen en el despliegue del objeto de estudio (a través de entrevistas) y al inventario de los elementos técnicos y humanos implicados en el proceso.

Una vez decidido el ámbito de estudio, que es el de la producción, debemos acotar el estudio a un contexto preciso: Canal Sur Televisión. En cuanto al periodo de tiempo analizado, abarca desde la implantación del sistema integrado de noticias en 2005, junto con la digitalización de la

emisión, hasta el mes de febrero de 2015 que se inaugura una nueva cadena, Andalucía Televisión (ATV), perteneciente a RTVA.

Tras el diseño del trabajo, procedimos a **la recogida de datos** de las distintas fuentes seleccionadas. Así, hemos indagado acerca del **presupuesto** para la implantación del SIEEAND de CSTV, puesto que ha constituido la mayor inversión tecnológica llevada a cabo en la RTVA y, por ende, en la televisión en Andalucía. Los datos se recabaron tanto de fuentes internas, mediante entrevistas y búsqueda de documentación, como externas, en publicaciones oficiales, presupuestos, pliegos de condiciones, y revistas.

A su vez, para contrastar el aumento en la producción se recogieron datos sobre las **horas de emisión** en las distintas cadenas de la RTVA, recopilando parrillas y órdenes de emisión, puesto que debíamos seleccionar qué programas eran de producción propia, es decir, aquellos que se producen con un flujo digital en el sistema integrado.

Además, para poder evaluar el aumento de la producción se recabaron datos del **número de trabajadores** en cada área y en cada tarea. Esta labor fue muy difícil, ya que se han producido múltiples migraciones de trabajadores de un departamento a otro, dentro del mismo nivel salarial (recogido en el convenio colectivo). A las promociones internas, se han incorporado tareas nuevas, surgidas con la implantación del sistema integrado, pero manteniendo en nómina las categorías de procedencia. Por ejemplo, en la sede de Sevilla, en la categoría de operador de vídeo, que se ocupaban del montaje y postproducción, se pasaron de ochenta y nueve trabajadores a treinta y cuatro, (más allá de las bajas demográficas, que son escasas). Esta reducción en el número de operadores de vídeo se debía a la promoción a otras categorías laborales y al redimensionamiento de otros departamentos. Así, mezcladores de vídeo, editores de continuidad o ayudantes de realización pasaron a

formar parte del Servicio Técnico Operativo (STO). La tarea de montaje pasó a ser compartida por diversas categorías laborales a las que se les adjudicaron distintas herramientas en función de su perfil. Por tanto, una vez estudiados los distintos departamentos y confirmada la ausencia de contratación, (incluso para sustituciones de bajas por enfermedad, dado el periodo de recortes en el gasto público causado por la crisis económica), pudimos confirmar que el aumento en la producción no era debido a un incremento en los recursos humanos.

Paralelamente al estudio de los distintos **perfiles de trabajo**, hemos analizado las diferentes herramientas del sistema. Antes de la implantación del sistema integrado, sólo se podían conocer las soluciones tecnológicas que se implementarían, las cuales tenían que compatibilizarse con las ya existentes (tengamos en cuenta que la empresa tiene más de veinticinco años de historia). Una vez que el sistema se puso en funcionamiento, recabamos datos, mediante entrevistas, de los grupos de trabajo interdisciplinarios encargados de la implantación del mismo. De este modo conocimos de primera mano, la **distribución de las herramientas** y la definición de los distintos flujos de trabajo que estaban llevando a cabo. Asimismo, a través de las entrevistas a colectivos de trabajadores, pudimos establecer qué herramientas utilizaba cada categoría laboral y en qué tareas. Con ello, se estableció una primera **clasificación que relaciona tareas con herramientas y usuarios del sistema**. Esta categorización se cotejó con los perfiles de seguridad para el acceso al sistema, puesto que, según la categoría laboral y el grado de responsabilidad, los usuarios tienen una serie de permisos para desarrollar unas determinadas tareas. Al relacionar usuarios con aplicaciones encontramos la correspondencia entre los perfiles profesionales y las herramientas asignadas. Así se establecieron las vinculaciones de los usuarios con algunos flujos.

La dificultad de la investigación en esta etapa fue el carácter mutante de los flujos de trabajo, así como la incorporación de nuevos flujos. Se partió de una arquitectura separada para los informativos diarios y no diarios, que más tarde se agrupó en un único sistema, provocando cambios en algunos flujos, y la definición de otros nuevos.

Una vez estuvieron **definidos los nuevos flujos en informativos**, se procedió a la digitalización del sistema de emisiones. Este hito provocó a su vez nuevos cambios en los flujos de informativos puesto que los sistemas funcionaban con soluciones tecnológicas diferentes. Se incorporaron nuevos ID para los programas informativos, aunque convivían con los ya definidos para las noticias y los reportajes, y para los editados de los programas. Estos ID de informativos llevaban funcionando varios años por lo que los trabajadores conocían bien la dinámica de la nomenclatura (relacionada con la fecha y el programa en el que se emitió). Con la **digitalización de la emisión** se produjeron novedades, los ID ya no tenían un significado, sino que eran números que proporciona una máquina aleatoriamente, (por lo que para conocer el contenido de un fichero hay que reproducirlo). Por ello, los flujos de transferencia entre sistemas son los últimos que se tratarán en la presente investigación, aunque continuarán incorporándose otros nuevos flujos cuando se regulen las interacciones en las redes sociales, no sólo en la web.

El estudio de los recursos humanos y del número de personas que desarrollan la producción (desde lo micro a lo macro, desde la tarea al proceso), la emisión (desde el inicio de una noticia hasta la emisión del informativo), así como los recursos técnicos implicados, sirvió para poder establecer la revolución producida con respecto a los flujos analógicos o los flujos digitales sobre cinta. Los flujos digitales, con archivos, han podido definirse como radicalmente distintos de los que hasta ahora se habían utilizado por el emisor para la elaboración del mensaje.

Durante el estudio surgió la necesidad de comprobar si eran sólo los procesos los que cambiaban o lo hacían también las tareas, para ello se realizó un estudio en profundidad del proceso de ingesta, puesto que resulta estratégico por encontrarse en el inicio de la cadena de trabajo. Así, se pudo comprobar que no sólo habían cambiado los flujos para la elaboración del informativo y de la noticia, sino que dentro de cada proceso había tareas nuevas.

Tras el **análisis y clasificación** de los mismos se procedió a la validación de los datos, se hizo necesario contrastar con otras fuentes documentales. Por ejemplo, las fechas de la implantación del sistema eran dispares entre las distintas fuentes, (los técnicos daban unas fechas y los gestores económicos otras); hubo que decidir cuál sería el referente para determinar las fases de implantación del sistema integrado; se optó por las fechas de entrada de los ficheros de los informativos en el servicio de documentación y archivo. Si otros investigadores quisieran abundar en el tema, los datos son de acceso público y permanente, mientras que si hubiéramos optado por las fechas de usuarios o técnicos sería difícil su contrastación. (Las fechas de los pliegos de condiciones y ofertas, a pesar de ser documentos públicos, no tienen una repercusión real en la implantación de la infraestructura, puesto que una cosa es cuando se firma y otra distinta cuando se termina un proceso).

Como ya hemos señalado, la metodología utilizada es **cualitativa**, la cual esencialmente desarrolla procesos en términos descriptivos e interpreta acciones, lenguajes y hechos, funcionalmente relevantes, y los sitúa en una correlación con el más amplio contexto social. Así pues, el rol de la investigación es exploratorio-interpretativo, y el compromiso del investigador tiene un significado social, la relación del investigador con el sujeto estudiado es cercana. Esta metodología está ligada desde su nacimiento a las ciencias humanas. “Si algo mueve la ciencia, es ese interactuar entre el objeto y el sujeto, esa dinámica de los procesos es lo

que genera los temas y los problemas de la ciencia” (Martínez Rodríguez, 2011: 15). En nuestro caso la interacción sujeto-objeto, se traduciría en la interacción del usuario con el sistema integrado. Por tanto, recurrimos a la investigación cualitativa para examinar la realidad tal como otros la experimentan, a partir de la interpretación de sus propios significados, sentimientos, creencias y valores, buscando “la comprensión e interpretación de la realidad humana y social, con un interés práctico, es decir con el propósito de ubicar y orientar la acción humana y su realidad subjetiva” (Martínez Rodríguez, 2011: 17).

La concreción de las investigaciones de corte cualitativo se realiza, generalmente, en **el estudio de caso** como estrategia de diseño de la investigación, que se sustenta en un proceso indagatorio donde predomina la exhaustividad, la investigación detallada, sistemática y profunda del objeto.

Para la recopilación de los materiales de análisis hemos utilizado varios tipos de técnicas, como: la observación participante, las aportaciones hechas por los trabajadores, la documentación interna y externa del proceso de digitalización, y las otras aportaciones tanto bibliográficas como videográficas.

Dado el objeto de estudio elegido, y la condición de realizadora en CSTV de la investigadora, será la **observación participante (OP)** la metodología seleccionada en la presente investigación. Este método es una contribución de los etnógrafos de la comunicación masiva. De esta manera, los nuevos y complejos usos sociales de la televisión, y de otros medios, pueden ser documentados. En este caso nos hemos planteado investigar los procesos de producción.

Mediante esta técnica, hemos podido registrar las distintas fases en la elaboración de los informativos, pero también detectar el origen de los

cambios que hemos ido apreciando. No se ha pretendido describir todas las acciones, pero sí constatar la influencia de sus decisiones en la evolución de los flujos de trabajo en los informativos a lo largo del proceso de implantación del SIEEAND. Por esta razón, ha resultado de enorme utilidad “la implicación del investigador en la situación social estudiada y su interacción con los actores sociales” (Corbetta, 2003: 326). Se trata de una observación endógena del tipo de la **autoobservación (AO)** (Gutiérrez y Delgado, 1994).

En esta recogida de información, se recurrió a varios tipos de **entrevistas**, es decir, una comunicación interpersonal establecida entre la investigadora y el sujeto de estudio con un propósito determinado. La muestra responde a una selección estratégica de los profesionales en función de los objetivos de la investigación, es decir, según su grado de implicación y relevancia en el proceso de digitalización. Por un lado se planificaron entrevistas, con cuestionario cerrado, para las personas clave en la toma de decisiones durante la fase de la implantación, puesto que eran responsables de alguna de las áreas implicadas, como el área técnica, de formación, indexación, edición, documentación y emisiones. Los integrantes del colectivo de Soporte Técnico Operativo (STO) deben tener una mención especial, puesto que los coordinadores no sólo concedieron entrevistas, sino que respondieron a las numerosas dudas de carácter tecnológico surgidas a lo largo del estudio. Además, los STOs fueron de gran ayuda por ser los encargados de definir los flujos, en función de las demandas de un equipo interdisciplinar formado para la implantación del sistema integrado. A su vez, hemos entrevistado al personal técnico de la empresa adjudicataria de la implantación del SIEEAND, Promovisa, los cuales aportaron, para esta investigación, los manuales de algunas de las aplicaciones, que han resultado fundamentales para ayudar en la redacción de diversos apartados, sobre todo los correspondientes a aplicaciones ya desaparecidas que han sido sustituidas por otras más actuales.

Otro tipo de entrevista, también en profundidad, pero sin cuestionarios cerrados, se realizaron para poder extraer información concreta. Así, trabajadores de distintas categorías describían en primera persona cambios en las tareas o en los flujos, así como detallaban la evolución de un proceso.

Para confirmar la permanencia de un determinado flujo en el tiempo o su instauración definitiva; en la selección de entrevistados se procuraba buscar los más antiguos y los que habían cambiado de departamento debido a la digitalización para poder contrastar. Todas las entrevistas fueron registradas mediante grabación digital para su posterior transcripción. En muchas ocasiones, se buscaba reuniones informales de pasillo, o la toma de un café, para que hubiera más de un representante del mismo colectivo que ayudara a completar el relato de un flujo, una tarea o la descripción de una aplicación.

En ocasiones, se planearon entrevistas exprés, que perseguían un objetivo concreto, por ejemplo completar algún dato preciso como el del presupuesto publicado en revistas, o documentado con pliegos de concursos públicos. Así, si necesitábamos aclaraciones de partidas concretas, se concertaba una entrevista con el responsable pertinente.

Las entrevistas vinieron a dibujar un retrato de la realidad en algunos casos muy distinto del publicado en revistas. También, como ya hemos señalado, proporcionaron distintas fechas de los procesos; según el puesto de trabajo que ocuparan los entrevistados, fijaban la implantación en función de la adjudicación, de la inauguración, de la puesta en funcionamiento, de lo publicado en la página web de la cadena... Así, para que el dato estuviera documentado para otros investigadores hemos recurrido a las fechas de entrada de los primeros informativos digitales depositados en archivo, siguiendo el flujo digital de transferencia de

ficheros establecido. Es evidente que antes había archivos digitalizados para poder asistir en el montaje de los informativos, pero no entraban al principio por flujo digital de ficheros sino por flujo digital de cinta DVCPPro. Por tanto, en las entrevistas hemos combinado varias metodologías, tanto de tipo exploratoria, como descriptiva o interpretativa (inductiva-deductiva).

Una vez recogida la información se procedió al análisis de la misma. Así, tras abordar el estudio de la digitalización y la incidencia que ha tenido en los flujos de trabajo en los informativos, hemos presentado los resultados obtenidos siguiendo una metodología de exposición descriptiva, analítica y reflexiva. Como ya señalábamos más arriba, la presente investigación está estructurada a lo largo de 3 bloques, cuyo contenido resumimos brevemente a continuación:

En el **primer bloque** nos adentramos en la conceptualización teórica de nuestro objeto de estudio: la digitalización de los informativos de Canal Sur. Para ello, hemos delimitado cuatro capítulos, partiendo de la descripción de los informativos como género clave en la programación y describiendo la escaleta como guión que estructura todos los programas. A continuación, hemos acotado y definido el concepto digitalización, ya que se hacía imprescindible desambiguar el término por su abundante uso. Una vez definida la digitalización, se ha aplicado el término al estudio de nuestro caso: Canal Sur Televisión. Por un lado describimos la evolución del proceso y por otro la implantación del SIEEAND.

En el **segundo bloque**, abordamos la arquitectura del sistema describiendo la estructura de *hardware* y el *software* empleado, así como el sistema de servidores, librería y redes. Posteriormente, realizamos un estudio general de todos los flujos de trabajo en los informativos, con un acercamiento a las herramientas, aplicaciones y perfiles laborales que se encargan de llevar a cabo cada uno de estos procesos.

Finalmente, en el **tercer bloque** analizaremos, más exhaustivamente y con detenimiento, el flujo de ingesta, dada su importancia y singularidad, debido al valor estratégico que tiene en los flujos puesto que determina la calidad de entrada, y a veces de salida, de los ficheros al sistema. Además, este proceso en Canal Sur constituye una excepción por la filosofía de trabajo de ingesta masiva de materiales que se lleva a cabo por operadores distintos a los de otras cadenas y que pudiera servir como referente.

Por último, tras la definición de nuestro objeto de estudio, una vez diseñado el trabajo, recogidos los datos para su análisis y redactado el informe, se procede a exposición de las conclusiones con la intención de que sirvan de punto de partida y motor de sucesivas investigaciones. El desarrollo tecnológico hace que la realidad televisiva sea mutante, pero se hace imprescindible estudiar cómo se producen los mensajes desde el punto de vista del emisor. El conocimiento de los procesos que recorre el mensaje desde su elaboración hasta la difusión, permitirá a los investigadores explicaciones actuales de los fenómenos ya conocidos, así como aportará recursos nuevos en la minería de datos de los sistemas, que abrirán futuros campos de investigación.

ESTADO DE LA CUESTIÓN

En cuanto a la bibliografía, sobre la digitalización ya existen algunos artículos y manuales técnicos. No ocurre lo mismo sobre los sistemas integrados de gestión global, cuya bibliografía y hemerografía aún es escasa. Acerca de Canal Sur nos hemos remontado a las memorias anuales, a su libro de estilo y al libro sobre los 10 años de su creación, aunque sería conveniente actualizar los escasos artículos relativos a la evolución tecnológica. También hay algunas revistas profesionales en las que aparecen las implantaciones del sistema pero se centran en la

arquitectura del mismo y no en los análisis de los flujos. En ocasiones hemos recurrido a pliegos de condiciones de las ofertas públicas de adjudicación de un determinado sistema para establecer qué tecnología se implanta. Este tipo de aproximación bibliográfica ha resultado eficaz a la hora de contrastar nuestra hipótesis principal sobre la incidencia de digitalización en los flujos de trabajo, en los perfiles laborales, en los procesos de emisión, así como hemos encontrado otras consecuencias de la implantación tecnológica.

No obstante, hemos de señalar que Canal Sur ha sido objeto de diversos estudios científicos, que en su mayoría se han centrado en el análisis de contenido, vinculado a la radio, la televisión o los servicios interactivos. De entre estas tesis doctorales o estudios monográficos, algunos se han centrado en los informativos: *El informativo diario de televisión como discurso narrativo* (Gordillo, 1997) y *Los reporteros de Canal Sur y el desarrollo más reciente del reportaje en España* (Olmo, 2009). Además podemos encontrar otras investigaciones que se ocupan del periodismo medioambiental (Montaño, 1998), el tratamiento de la información deportiva (Vega Jiménez, 2013), y de la información meteorológica (Aguilar, 2013). Existen otros trabajos dedicados a un área o un programa específico, como: *La actualidad informativa del corazón desde la especialización periodística* (Pérez Curiel, 2002), y *El análisis de la realización de los programas infantiles de televisión: "La Banda"* (Martínez Crespo, 2012). También se han realizado estudios de género como: *Mujeres en los medios, mujeres de los medios: imagen y presencia femenina en las televisiones públicas* (Alonso, 2004). Otro aborda la representación de las personas con síndrome de Down en la televisión (Casado, 2003). Lógicamente, se han realizado trabajos de carácter retrospectivo o histórico como los de Fernández (1999), Manfredi y García (1999) y Vicente del Estad (2011), que nos han sido de mucha utilidad. A ellas se suman otras investigaciones sobre estudios de impacto y audiencias (Guerrero Serón, 1998), y en algunos casos de impacto socio-

político (López Raya, 2013). Por último, reseñamos un artículo, entre los muchos publicados sobre CSTV, que realiza un acercamiento a la evolución tecnológica, como el dedicado a la TDT y servicio público, o a la radio (Sierra Caballero, 2007).

De entre estos estudios queremos destacar *La Producción e innovación tecnológica en el proceso de digitalización de la RTVA* (López Raya, 2013), que tras entrevistar a los directivos de Canal Sur a lo largo de sus historia concluye señalando el acierto de las decisiones en la implantación de nuevas tecnologías. En ese estudio se abordan los servicios interactivos concluyendo que la RTVA vertebra y refuerza la identidad de Andalucía, apunta cómo la digitalización además de incrementar la producción ha permitido el surgimiento de un nuevo género como el ciberperiodismo ciudadano. En la línea del estudio de servicios interactivos también podemos señalar las investigaciones de la adaptación a la web (Miguel de Bustos, Galindo y Casado, 2011; Ayerdi et al., 2011).

Algunos autores han tratado de analizar la evolución tecnológica de Canal Sur, pero dada la versatilidad y la rapidez en implantación de nuevos flujos de trabajo digitales han ido quedando obsoletos. Hasta el momento los sistemas de producción y los procesos de trabajo necesarios para elaborar el mensaje no han sido objeto de estudio. Dado que la implantación de los sistemas integrados de producción de contenidos han modificado la elaboración de los informativos, resulta de interés analizar cómo se han transformado y qué repercusiones han producido.

Teniendo en cuenta el momento de indefinición al que se enfrenta nuestro objeto de estudio, así como los escasos acercamientos teórico-metodológicos al tema, se hace pertinente una investigación como la presente, sin perder de vista que es una mera aportación a un trabajo mucho mayor, que ha de realizarse, en el que se comparen los diferentes

métodos de implantación de los sistemas integrados en las distintas cadenas de televisión que nos rodean. Somos conscientes que estamos sólo ante un estudio de caso, Canal Sur Televisión. Desde esta perspectiva planteamos un proceso de construcción del conocimiento de carácter flexible, abierto, interpretativo, subjetivo y, por tanto, proclive a transformarse y enriquecerse durante su desarrollo.

BLOQUE I:

**LA DIGITALIZACIÓN
EN LOS INFORMATIVOS DE CANAL SUR**

1.- LOS INFORMATIVOS EN TELEVISIÓN

La necesidad de informarnos está presente durante la vida, durante toda nuestra existencia y a lo largo de la historia de la humanidad. Con el desarrollo de herramientas y de la tecnología se ha conseguido un manejo del espacio y el tiempo impensables hace pocos años no sólo para nuestros abuelos sino para nosotros. La progresión en la implantación de nuevas tecnologías ha sido vertiginosa, los nuevos inventos se incorporan cada vez en menos tiempo. La implantación de las tecnologías aplicadas a la comunicación en los inicios vino a solucionar déficits históricos, pero también propone nuevos sistemas de comunicación entre personas mediados por esa tecnología.

En este primer apartado argumentaremos la importancia del medio televisión para todos y su prevalencia como medio. Con independencia del número de horas que consumamos al día, la televisión ha estado presente en nuestra formación como persona y estará presente en la percepción que tengan las generaciones venideras. La forma de representación audiovisual es la predominante en la actualidad entre los jóvenes, y pese a los críticos que señalan la disminución del consumo en este grupo de edad, la realidad es que los contenidos que ven, (independientemente del soporte en el que lo vean), procede de una producción para televisión, (como por ejemplo las series). Pero no es el estudio de las audiencias el objeto de la presente investigación.

Para situarnos en un campo de estudio tan amplio como es el de la televisión optaremos por la construcción del mensaje. En concreto cómo la tecnología ha modificado la forma de construir el mensaje y las repercusiones que pueda tener.

Si nos centramos en el medio televisión tendremos que precisar cuáles son los modelos de televisión que existen, y cuál es la programación que

tiene la cadena seleccionada. Además, acotaremos aún más nuestro objeto de estudio, los informativos, un género clave que de nuevo tendremos que describir y clasificar para acercar la realidad de la producción televisiva.

1.1.- LA TELEVISIÓN: LA PREFERIDA

Desde la antigüedad la necesidad de informarnos, bien por supervivencia o por la necesidad de adaptarnos al entorno, o bien, por curiosidad, ha sido una constante y siempre ocupó una gran parte de tiempo en nuestra actividad diaria. En las cuevas con gestos, representando figuras y después transmitiendo por tradición oral los sucesos. Con el paso del tiempo los heraldos, el kerux en el ágora, los pregoneros en las plazas, mercados y templos. Además, se utilizaban diferentes soportes: los pergaminos en el antiguo Egipto, los axones en Grecia, alba y libelli en Roma, enseññas en la edad media, todos ellos con el mismo propósito: divulgar.

La llegada de la imprenta supuso un punto de inflexión en la transmisión de información, pero la lectura era un privilegio de unos pocos. Tras la imprenta, que transformó por completo la cultura escrita, llegan otros muchos inventos que tienen unos efectos cualitativos: modifican los hábitos de consumo y producción. Los inventos se suceden en el tiempo y cada incorporación supone un paso en el desarrollo de la comunicación. Cada vez el avance es más rápido si observamos los años transcurridos desde la aparición de un invento hasta que es utilizado por la población.

FECHA	INVENTO	AÑOS hasta que lo utiliza la cuarta parte de población
1873	Electricidad	46
1876	Teléfono	35
1888	Automóvil	55
1831	Fotografía	

1867	Fonógrafo	
1895	Cine	
1906	Radio	22
1926	Televisión	26
1927	Cámara electrónica	
1953	Microondas	30
1956	Magnetoscopio	
1971	Vídeo Umatic	
1975	PC	16
1983	Móvil	13
1989	Internet - WWW	7

Figura 1: Cronología de algunos inventos y su implantación. Fuente: Elaboración propia.

Estos inventos se van incorporando al día a día de la sociedad occidental, para satisfacer nuestra demanda de conocimiento y ampliando notablemente nuestra capacidad de acceder a informaciones muy diversas. Los avances tecnológicos han propiciado nuevos medios para informarnos y nuevos contenidos además de la información: publicidad, información comercial, política, propaganda, opinión... La información, la necesidad de saber: qué pasa, dónde pasa, quiénes protagonizan un determinado suceso y hasta qué punto nos afecta, ha alimentado los medios de comunicación desde sus orígenes hasta nuestros días.

No obstante, tras la aparición de un nuevo invento siempre surgían los detractores que solían señalar sus peligros y la pérdida del *statu quo* que suponía la aparición de una nueva tecnología. Estos inmovilistas, reaccionarios al cambio, señalaban que la fotografía, por ejemplo, afectaría a la pintura, la televisión a la radio, el vídeo al cine, y la llegada de la tecnología digital e internet a todos los anteriores. La historia se ha encargado de desmentirlos, o al menos de minimizar o relativizar esos cambios.

La televisión en España, tras más de medio siglo de existencia se ha convertido en el centro de información, formación¹, ocio, y entrenamiento de nuestra sociedad. Al estudio de este fenómeno se ocupa, entre otros, la Asociación de Investigadores de Medios de Comunicación (AIMC)². Es una entidad sin ánimo de lucro que en la actualidad cuenta con 158 empresas asociadas, entre las que se encuentran los medios de comunicación (canales de televisión, cadenas y emisoras de radio, sitios de Internet, periódicos, revistas, distribuidoras de publicidad en cine, exclusivistas de exterior, etc.) y empresas del sector publicitario (anunciantes, agencias de medios, consultores, etc.). Se dedica a la investigación, medición y control de la audiencia de los diferentes medios. De todos sus estudios los más difundidos son las distintas publicaciones e interpretaciones del Estudio General de Medios popularmente conocidos como EGM³.

En el resumen general de los resultados EGM de abril 2014 a marzo 2015, que contiene las tres últimas oleadas realizadas sobre una población 39.725.000 individuos de 14 ó más años⁴, revela el grado de implantación. De menor a mayor penetración encontramos: el cine, con un 4% espectadores por semana; a continuación los suplementos, con 12,2% lectores por semana; los diarios, 29,1% lectores por día; las revistas, 39,8% lectores en su periodo de publicación; la radio, 60,4% oyentes por día; los soportes exteriores, 61,7% vistos por semana; Internet, 62,4% usuarios por día; y por último la televisión, un 88,5% de espectadores por día. Estos datos revelan que el medio televisión sigue siendo el más utilizado por los consumidores, tiene el mayor índice de

¹ Formación o deformación según el caso.

² AIMC. Para más información visite: <http://www.aimc.es>

³ EGM (Estudio General de Medios): En la actualidad, el trabajo de campo de la parte multimedia del EGM es llevado a cabo por tres institutos: TNS Market Research, Random e Ipsos. De las ampliaciones muestrales telefónicas para los medios radio, diarios y televisión se encarga el instituto IMOP. Y, la ampliación muestral personal "face to face" para el medio revistas la realiza también el instituto Ipsos.

⁴ Ficha técnica: Universo: Población de 14 o más años: 39.725.000 individuos. Muestra anual tres últimas olas: 32.337 entrevistas multimedia.

penetración seguido a gran distancia de internet y de la radio⁵. Esta prevalencia de la televisión sobre otros medios es un fenómeno constante en el en tiempo si observamos la evolución desde 1997 hasta 2015.

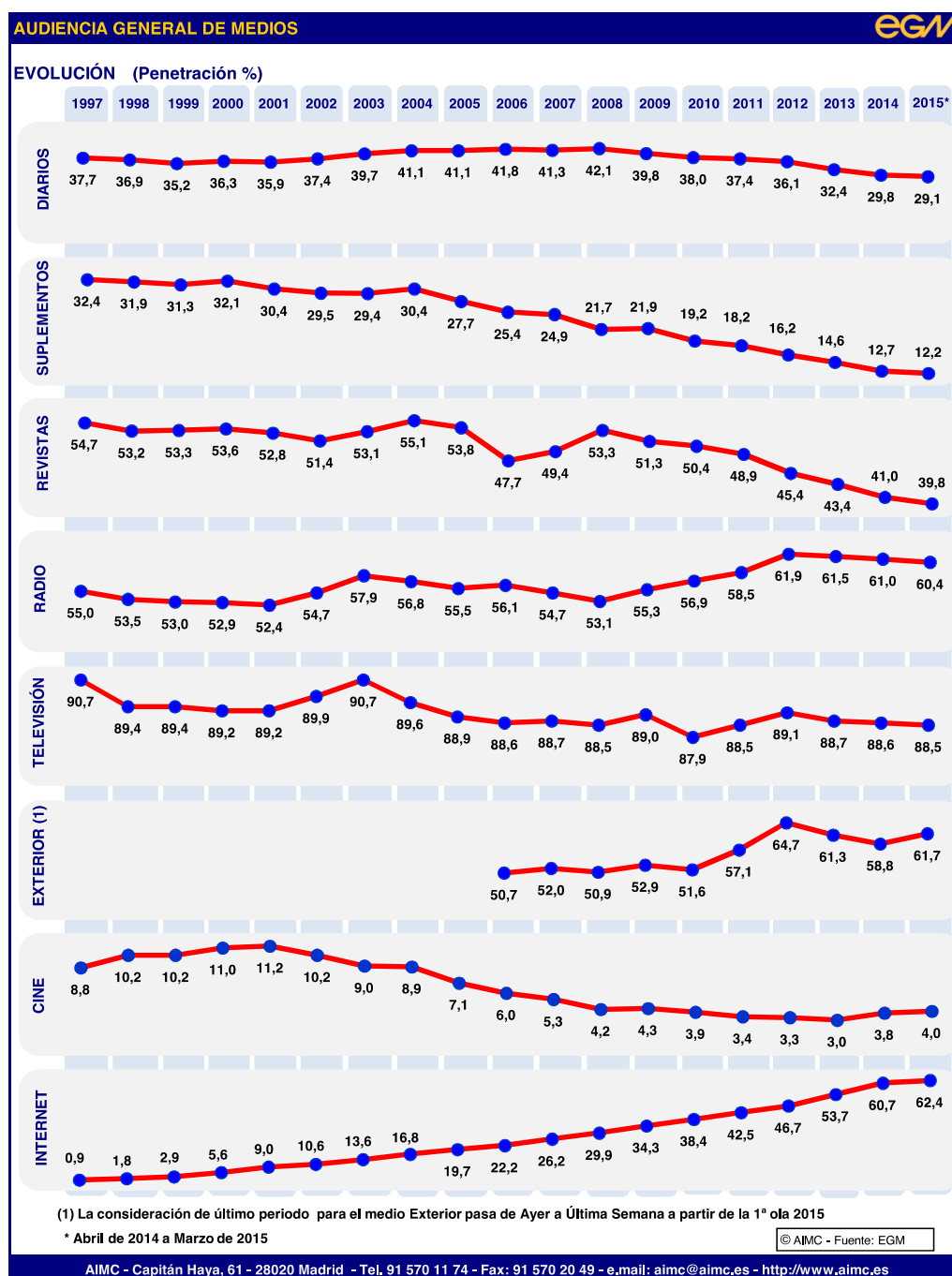


Figura 2: Audiencia general de medios. Fuente: AIMC abril de 2014 a marzo de 2015

⁵ Esto sin entrar a considerar los que se conectan a internet para escuchar la radio o ver la televisión en el ordenador o en el móvil.

Y de este mismo estudio podemos destacar como seguimos consumiendo televisión durante 239 minutos por individuo al día, casi 4 horas al día.

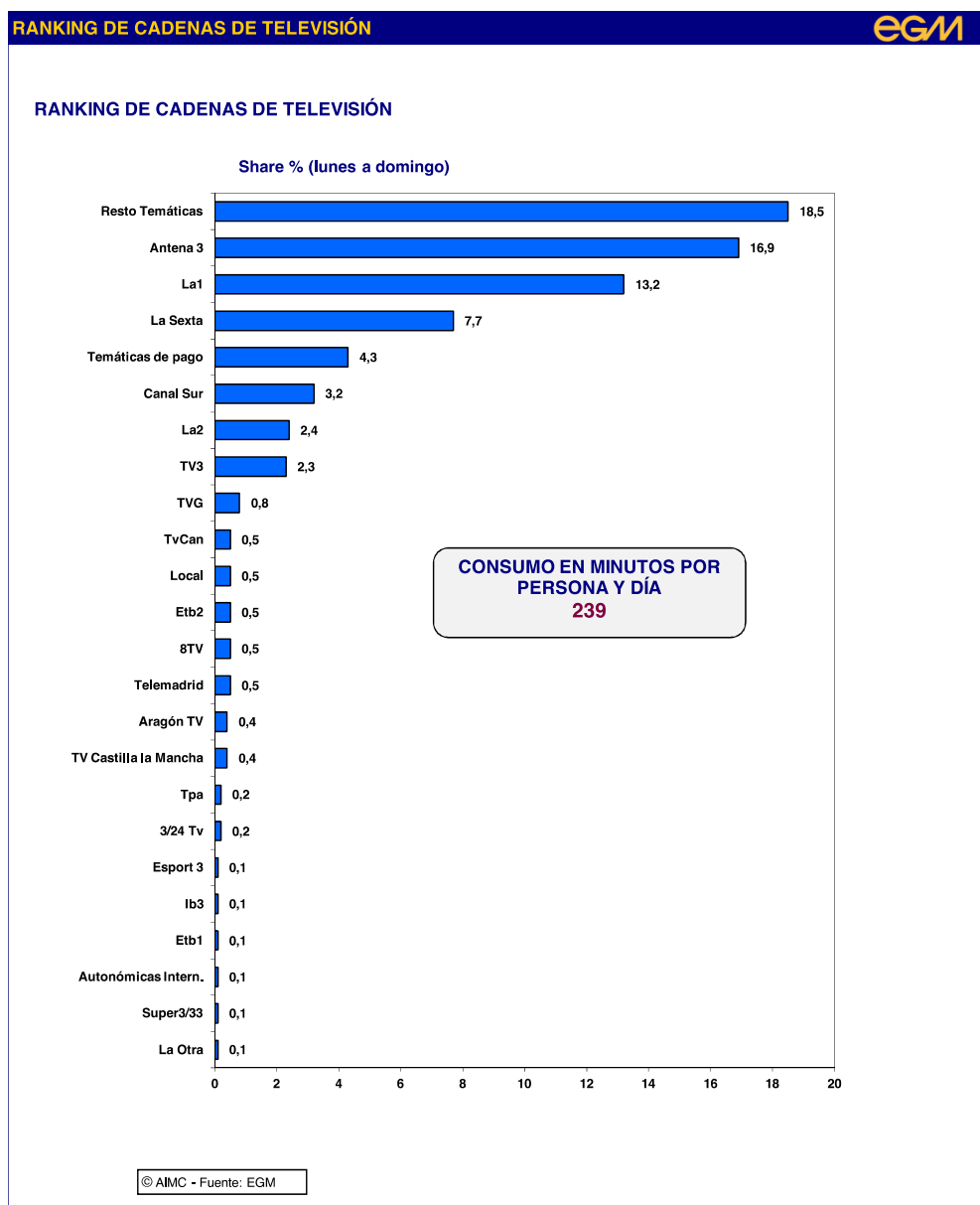


Figura 3: Ranking de audiencias Fuente: AIMC abril de 2014 a marzo de 2015

Si nos centramos en la realidad de Andalucía veremos que, en el ranking de cadenas de televisión, Canal Sur continúa siendo la televisión autonómica con mayor porcentaje de Share, con un 3,2 %, seguida en cuanto a las autonómicas por TV3 con un 2,3 %, y superando a cadenas de ámbito nacional como La2 con un 2,4 %.

Una vez justificada la importancia de la televisión como medio para los usuarios es importante que establezcamos una **tipología del medio según los diferentes modelos de televisión**. Así pues:

En *función de la titularidad* encontramos: públicas y privadas. Las públicas nacen en España en 1956 y se definen por tres principios: informar, formar y entretener, aceptándose la doble financiación. Las privadas se generalizan a finales de los 80, casi siempre bajo concesión administrativa; propician contenidos de entretenimiento para rentabilizar inversión, siendo su financiación exclusivamente comercial.

En *función de la cobertura* tenemos: Nacional con posibilidad de desconexiones territoriales (modelo copiado de la radio), autonómicas (con posibilidad de desconexiones locales), locales, e internacionales. Con las facilidades tecnológicas el concepto de cobertura desaparece salvo por limitaciones políticas, y legales.

En *función de la tecnología de producción-emisión-recepción* nos encontramos con televisiones de producción y emisión analógicas, producción analógica y emisión digital (TDT inicial o satélite), y producción y emisión todo digital (TDT-2010).

En *función del canal de emisión* distinguiremos entre televisiones a través de: ondas, cable, TDT, internet (ADSL, ADSL2+, satélite, telefonía móvil).

En *función del soporte receptor de la pantalla*: televisión convencional, Smart TV, soportes comerciales, internet en PC o, PSP2, tablet, móviles Smartphone...

En *función de la programación*: por los contenidos de la programación las diferenciaremos entre televisiones generalistas o temáticas.

En *función del modelo de negocio*: acceso libre y gratuito o televisiones de pago (Pay tv, Payper view (PPV), video on demand...).

En el caso que nos ocupa, Canal Sur, se define como una televisión pública, de acceso libre y gratuito, de financiación mixta (aportación pública y publicidad), de ámbito autonómico con desconexiones locales y emisión nacional e internacional, ya que puede verse a través de: TDT, satélite, cable, internet, o a la carta, y plataforma. La tecnología de producción y emisión es ya completamente digital. Como televisión generalista que es, y más aún al tratarse de una televisión pública, los informativos vertebran la programación de sus cadenas.

1.2.- LOS INFORMATIVOS EN LA PARRILA DE PROGRAMACIÓN

En la parrilla de programación de una cadena generalista los informativos son la columna vertebral, son los puntos de inflexión entre franjas. A partir del horario de los informativos se construye el resto de la programación. El género informativo es clave en el diseño y construcción de la programación, sobre todo, en el caso de las cadenas públicas, que desde su creación están obligadas por ley a cumplir con el mandato de "servicio público", donde ofrecer información es primordial. Las cadenas públicas son las se ocupan de informar sobre cualquier tipo de acontecimiento y tienen la exclusiva por imposición legal sobre determinados temas institucionales que las cadenas privadas descartan de sus informativos por no considerarlos rentables desde el punto de vista de audiencias.

La programación desde el punto de vista del espectador sería la variedad de programas que oferta una cadena, la riqueza de material que le

proporciona el canal, la lista de programas que le ofrece la EPG⁶. Desde el punto de vista de los ejecutivos de las cadenas, la programación se centra en “bandas horarias” o “franjas horarias”⁷, es decir, bloques para ofrecer al anunciante. Así, el programador y los profesionales que intervienen en la elaboración de programas tratan de encontrar y desarrollar formatos para la parrilla de programación para mantener y ampliar su target, que aseguren unas aceptables cifras de audiencia.

FRANJA	HORA	PROGRAMAS
Despertador	6.30 – 9.00	Infantiles, Informativos.
Matinal	9.00 – 13.00	Magazines, Desayunos...
Acceso a mediodía	13.00 – 15.00	Animación, Realities...
Mediodía	14:30/15.00 – 16.00	Informativos.
Sobremesa	16.00 – 18.00	Humor, Novelas, Corazón...
Tarde	18.00 – 20.00	Magazines, Talk-shows...
Acceso Prime Time	20.00 – 21.00	Concursos, Humor...
Prime Time	21.00 – 00.00	Informativos, Cine, Series...
Late Night	00.00 – 2.30	Late Night Show...
(Madrugada)	(2:30 a 7:30)	

Figura 4: franjas horarias y el género más frecuente en cada franja

⁶ EPG: Electronic Program Guide o Guía Electrónica de Programas.

⁷ Las “franjas horarias” en programación son la segmentación del horario diario.
”ubicación temporal, de acuerdo con las audiencias potenciales conocidas”

Hay teóricos que han intentado aglutinar estos elementos en su definición del concepto de programación, como es el caso de los profesores Enrique Bustamante y Ramón Zallo, para los que lo más relevante “no son sólo los programas y los géneros, sino fundamentalmente su ubicación temporal, de acuerdo con las audiencias potenciales conocidas de cada rejilla horaria y los objetivos de cada emisora”. (Bustamante y Zallo, 1988: 138)

Esta definición de 1988 quizás no se mantendría en la actualidad debido a los cambios experimentados tras la digitalización de las cadenas de televisión. Con la llegada de nuevas cadenas autonómicas, primero, y las privadas, después, se redistribuyeron las audiencias, aunque un impacto mayor tuvo la llegada de la TDT con nuevos canales. Al multiplicarse la oferta, se produjo una gran fragmentación de las audiencias. Aunque el cambio en la programación más importante se está produciendo actualmente con la posibilidad de consumo en movilidad a través del teléfono, tablet, PC, o en la Smart TV, el consumo de TV a la carta y el “botón rojo”⁸. La posibilidad de disponer de todo tipo de contenidos y seleccionar a qué hora pueden consumirse e incluso en que “pantalla”, está modificando los hábitos de los espectadores.

Sin embargo aunque exista una mayor o menor presencia, o ausencia, de algunos géneros, en la distribución de las parrillas, el género que sigue estructurando la programación para establecer las franjas continúa siendo el informativo.

José Ángel Cortés a partir del nacimiento de las televisiones privadas define que: “por programar debe entenderse la adecuación de unos contenidos en forma de programas a una audiencia potencial a conseguir,

⁸ El llamado "botón rojo" es una opción de la televisión conectada, (internet y televisión en la pantalla del salón de casa). Ofrece la posibilidad de acceder a contenido multimedia durante la emisión del programa, accediendo a información adicional al pulsar un sólo botón. Es una opción avanzada de la televisión a la carta, accediendo al servidor de la cadena, encontrando información e incluso accediendo a la opción videoclub.

alcanzando al mismo tiempo una amortización económica de los mismos” (Cortés, 1999: 14). Entre la definición anterior, que se centraba en los horarios, y esta, que se centra en la amortización económica, han pasado once años. En esta etapa ha cambiado el mercado en parte debido a los cambios tecnológicos.

Para programar hay que distribuir programas, publicidad, promociones ligados entre sí por los elementos de continuidad correspondientes. Estos elementos serán la puntuación entre los distintos eventos de la secuencia temporal. Y deben facilitar una adecuada transición de los *targets* que transitan de un programa a otro. Para evitar que se produzcan fracturas en los *targets*, habrá que conciliar la estética y el ritmo de los programas en una secuencia de tiempos que mejore las apuestas de la competencia. Cada evento de la parrilla debe cuidarse para que no se produzcan contradicciones que frustren al espectador.

Esta visión global de la programación de una cadena es compartida por muchos investigadores como Jesús González Requena:

Hay que examinar la programación como algo global, como obra unitaria en la cual se puede detectar unos elementos comunes a todas las programaciones diarias, semanales, etc. Tales elementos son los que básica y sintomáticamente constituyen el universo propio de cada televisión. (González Requena, 1988: 30)

El universo de la televisión está constituido por distintas cadenas con distintas parrillas de programación. Y cada parrilla de programación está compuesta, a su vez, de programas, publicidad, promociones y los elementos de continuidad que unen y separan, que puntúan los demás eventos.

La unidad de contenido en una parrilla de programación es el *programa*, que podemos definir como la organización secuencial en el tiempo de

contenidos audiovisuales, puesta a disposición del público de forma independiente, bajo la responsabilidad de una misma persona y dotada de identidad e imagen propias.

Esa identidad de imagen propia de cada programa, en el caso del informativo es primordial, ya que condiciona la imagen corporativa de la cadena a través del concepto de continuidad.

En un contexto como el actual donde la oferta de canales es muy amplia, la identidad corporativa de la cadena es esencial. El espectador cuando consulta la lista de programas (EPG) en su mando a distancia dispone de una oferta amplia de canales y la decisión estará mediatizada por esa imagen corporativa que le permite identificar cada programa, cada canal.

El concepto de continuidad hace referencia al “diseño y expresividad audiovisual de la presentación de los programas y de la imagen del canal dentro de la emisión televisiva” (Barroso García, 2002: 190)

Por tanto en la parrilla de programación de una cadena tendremos los distintos programas, en el caso de las cadenas generalistas, de distintos géneros y con una línea de expresividad común. La imagen del canal y la continuidad estarán ligadas a la imagen de los informativos.

1.3.- EL GÉNERO INFORMATIVO: TIPOLOGÍA

La diversidad de contenidos que comparten una misma parrilla con variedad de modalidades de emisión, (retransmisiones, directos, diferidos, grabados,...), hace que tengamos la necesidad de clasificarlos. En ocasiones los programas se catalogan en función de su periodicidad: diarios, semanales, fin de semana, o incluso anuales. Además podríamos clasificarlos por su estructura, la franja horaria de emisión (matinales, sobremesa, prime time...), en función del sistema de producción (propia o

ajena, financiada, coproducciones...), el número de programas (único, seriado...), o el lugar de producción (plató, exteriores...). No obstante, una de las clasificaciones más utilizadas es la que tiene en cuenta como criterio línea temática del programa. Así, en función de su contenido, se clasifican en: informativos, deportivos, musicales, religiosos, taurinos, culturales... La Unión Europea de Radiodifusión (UER), establece una clasificación, un catálogo de programas muy exhaustivo en función de sus contenidos:

<i>Orden</i>	<i>Tipos de programas</i>	<i>Orden</i>	<i>Tipos de programas</i>
1.	Educativos	7.	Dramáticos
1.1.	Educación de adultos	7.1.	Series
1.2.	Escolares y preescolares	7.2.	Folletines
1.3.	Universitarios, postuniversitarios	7.3.	Obras únicas
1.4.	Otros	7.4.	Largometrajes
		7.5.	Cortometrajes
2.	Grupos específicos	7.6.	Otros
2.1.	Niños y adolescentes	8.	Musicales
2.1.1.	Infantiles		
2.2.2.	Juveniles	8.1.	Óperas, operetas y zarzuelas
2.2.	Etnias e inmigrantes	8.2.	Comedias musicales
2.2.1.	Etnias	8.3.	Ballet y danza
2.2.2.	Inmigrantes	8.4.	Música culta
2.3.	Otros	8.5.	Música ligera
		8.6.	Jazz
3.	Religiosos	8.7.	Folklore
		8.8.	Otros
3.1.	Servicios	9.	Variedades
3.2.	Católicos		
3.3.	Otras confesiones	9.1.	Juegos y concursos
3.4.	Otros	9.2.	Emisión con invitados, <i>talk-shows</i>
4.	Deportivos	9.3.	Espectáculos, variedades, satíricos
		9.4.	Otros
4.1.	Noticias	10.	Otros programas
4.2.	Magazines		
4.3.	Acontecimientos	10.1.	Taurinos
4.4.	Otros	10.1.1.	Festejos
5.	Noticias	10.1.2.	Revistas
		10.2.	Loterías
5.1.	Telediarios	10.3.	Derecho de réplica
5.2.	Resúmenes semanales	10.4.	Avances programación
5.3.	Especiales informativos	10.5.	Promociones programas
5.4.	Otros	10.6.	Otros
6.	Divulgativos y de actualidad	11.	Publicidad
6.1.	Actualidad	11.1.	Ordinaria
6.1.1.	Parlamento	11.2.	Pases publicitarios profesionales
6.1.2.	Magazines	11.3.	Otros
6.1.3.	Reportajes	12.	Cartas de ajuste y transiciones
6.2.	Ciencias		
6.3.	Cultura y humanidades	12.1.	Cartas
6.4.	Ocio y consumo	12.2.	Transiciones
6.5.	Otros		

Figura 5: Clasificación UER de programas por contenido.

De todos los programas que componen una parrilla es muy importante delimitar si tienen una línea temática común y establecer los "géneros" en los nuevos programas.

El género -y por extensión, el formato- en televisión, al igual que en literatura y cine, se conforma a partir de unos pocos principios básicos que facilitan una rápida comprensión -accesibilidad- entre el productor -autor- y los espectadores -destinatarios-. (Barroso García, 2002: 189)

A efectos de nuestro estudio, nos interesa conocer en concreto un tipo de programas que la UER encuadra en el apartado 5, *Noticias*, que incluye: Telediarios, Resúmenes semanales, Especiales informativos y el apartado *Otros*.

Para acercarnos a los programas informativos debemos **definir** qué es un programa informativo, es decir, en qué consiste el **género** de informativos, y, por último, qué **formatos** podemos encontrar dentro del género.

Entre las definiciones de programas informativos traemos aquí algunas:

Un programa informativo es un programa de televisión o radio en el que se cuentan noticias de interés público. Existen distintos formatos de informativos, que, en líneas generales, se corresponden con los géneros tradicionales del periodismo escrito, tales como la noticia, el reportaje o la entrevista. (Barroso García, 2002: 191)

Los programas informativos tienen como función “exponen los hechos noticiosos de la realidad” como señala Zúñiga (2006: 165) y por tanto se ocupan de variedad de temas entre los que podemos encontrar: política economía, deportes, sociedad, etc.

Pese a las vicisitudes que han sufrido los programas con un alto grado de hibridación de géneros, los informativos siguen siendo reconocidos por los espectadores.

Dentro de los programas clasificados por su género como informativos podemos encontrar distintas estructuras que serían los **formatos**. Estos formatos pueden variar en su duración, (por ejemplo, esta sería una de las diferencia entre un avance informativo y el informativo diario), la profundidad de abordaje, la localización (en estudio o en exteriores), el tono (coloquial, institucional, humor...), la presencia en cámara de presentadores, o ausencia de los mismos, el uso de la voz en off, y otras muchas variables que darán lugar a tratamientos distintos de la información.

Dentro de los programas pertenecientes al género informativo podemos clasificar una vez más los programas en función de otros criterios, lo que dará lugar a subgéneros o formatos. Así, los informativos:

Comprenden todas aquellas producciones que tienen por objeto dar cuenta de los hechos de actualidad y de interés general, ya sea desde la fórmula periodística de la noticia o de cualquiera de sus géneros. Abarca los siguientes **subgéneros o formatos de programas**: telediarios, avances informativos, revista semanal, reportaje, coloquio, debate o entrevista, información política, transmisiones parlamentarias, comunicados de partidos políticos, magazines de actualidad, información meteorológica y otros. (Barroso García, 2002: 191)

Dentro del género informativo encontramos entre los formatos de información (Telediario o Informativo, Flash informativo, Edición especial) y formatos de opinión (Comentario, Debate) y formatos de análisis (Reportajes de actualidad).

El Flash informativo: es una interrupción de la emisión habitual para contar una noticia, un acontecimiento importante, por lo general, de impacto social, que se emite en directo, generalmente contada de forma breve por el presentador de informativos desde el estudio; por ejemplo, un suceso grave como una explosión, una dimisión, el comienzo de una

guerra. Para atraer la atención del telespectador y destacar la importancia de la interrupción, suelen anunciar este avance informativo con una cabecera específica (imágenes y sonidos musicales preparados para esa función) o una versión más corta de la cabecera de informativos que concluye con un rótulo.

El avance informativo: anticipan el contenido de los telediarios y tratan de conservar a la audiencia. Es frecuente que se utilicen noticias gancho para atraer la audiencia al informativo. Si se programa esa interrupción, y no es provocado por un gran suceso, entonces es un avance informativo aunque tenga la apariencia de un flash.

Telediario: es el programa más característico e importante del género informativo televisivo. Suelen presentarse, en distintas franjas horarias a lo largo de la parrilla, contienen noticias nacionales e internacionales sobre política, economía, sociedad, sucesos, cotilleos, etc. Complementan este programa una sección dedicada al deporte y, en algunos casos, el pronóstico meteorológico.

Edición especial: son informativos dedicados a grandes acontecimientos pertenecen a veces a la televisión espectáculo. Es un espacio esporádico y monográfico, dedicado a un acontecimiento extraordinario que suscita especial atención (elecciones, tomas de posesión, visitas oficiales, celebraciones, fallecimientos inesperados, etc.). Suele incluir entrevistas, reportajes, coloquios, conexiones y ruedas informativas. Generalmente busca conseguir audiencias mayores de las cotidianas o resaltar algún acontecimiento que permita obtener beneficios económicos, políticos o los dos a la vez. Pero no siempre las audiencias están aseguradas ya que las televisiones públicas, en cumplimiento de su mandato, realizan retransmisiones, en pro de la transparencia que no siempre tienen un gran seguimiento. En algunas ocasiones se han realizado con gran despliegue de medios técnicos y humanos y han llegado a obtener la

mayor audiencia del año, como es el caso de las bodas del Príncipe y las Infantas. En Canal Sur se han realizado grandes esfuerzos de producción desde la inauguración o cierre de la Expo 92, el XXXIII Campeonato Mundial de Esquí Alpino Nevada 1996, o fallecimientos de artistas importantes como Camarón o Paco de Lucía⁹. Suelen tener más porcentaje de espectáculo y llamadas al sentimiento que de información, ya que los acontecimientos que se emiten en directo.

Reportajes de actualidad: este formato exige un gran despliegue de medios de producción humanos y técnicos, por lo que se da con frecuencia en las televisiones públicas y esporádicamente en las privadas. En las privadas suelen pretender reforzar el prestigio de la emisora y tratar de temas escabrosos (droga, prostitución, etc.), ya que como resultan caros, intentan garantizar audiencias que los hagan rentables. En el ámbito andaluz de RTVA podemos pensar en programas como *75 minutos* o *Los Reporteros* que suele incluir tres reportajes de una duración de entre 10 y 12 minutos cada uno, en los que se abordan temas en profundidad y de forma especialmente detallada asuntos de especial relevancia informativa. En otros programas se presentan reportajes más pequeños sobre temas muy variados de ámbito internacional (*Aldea global*), relacionados con la agricultura y la ganadería (*Tierra y mar*), de temas medioambientales (*Espacio Protegido*), la solidaridad y el voluntariado (*Solidarios*), y los reportajes de cine, danza, música, teatro, libros de temas culturales (*Ideas al sur*), de ámbito científico (*CONciencia*), o de temática universitaria (*Tesis*), entre otros muchos temas y programas.

Documentales: desde hace muchos años, las televisiones importantes producen documentales monográficos sobre temas de interés. Pero eran

⁹ Se puede consultar la cobertura del funeral del músico andaluz Paco de Lucía por los Servicios Informativos de Canal Sur Televisión el 1 de marzo de 2014. Disponible en la web el 27-2-2014: <http://blogs.canalsur.es/saladeprensa/2014/02/27/amplio-despliegue-de-los-servicios-informativos-de-canal-sur-television-para-dar-cobertura-al-funeral-de-paco-de-lucia/>

escasos los que se producían en España. Con la digitalización, se han abaratado costes y todas las cadenas públicas producen o coproducen documentales. Precisamente Canal Sur estrena el último, *La vida en llamas* (2015), en sala comercial. Son muchos ya, los documentales que ha producido o coproducido dedicados a grandes personajes, a la memoria histórica, sobre viajes, naturaleza, entre otros temas. Algunos de los espacios dedicados al documental se nutren de producciones extranjeras. En los últimos años, han tenido tanto éxito que se han producido documentales que han podido ser explotados en el cine comercial. Por ejemplo, los éxitos de Michael Moore (*Bowling for Columbine*, César a la mejor película extranjera 2002 y Oscar 2003; *Fahrenheit 9/11*, Palma de Oro en Cannes 2004; *SICKO* (2007), *Capitalismo: una historia de amor* en 2009, sobre la crisis económica, etc.), o *Inside Job*, Oscar 2010, se han podido ver en muchos cines españoles.

Programas de opinión y/o debate: los más conocidos entre los espectadores españoles son los debates electorales con sus variantes: provinciales, autonómicos, nacionales y europeas. Este tipo de debate con protagonistas de la vida política o con candidatos no tiene continuidad en la parrilla, aunque sí hay otros de opinión o tertulias que se han popularizado en los últimos años. En muchos países este tipo de programas ocupan la franja horaria de máxima audiencia y están dirigidos por periodistas de reconocido prestigio profesional. Fue muy conocido por los aficionados el programa *La Clave* de José Luis Balbín en los años 80. En la actualidad están presentes en algunas cadenas privadas y autonómicas, y en su mayor parte o están muy sesgadas políticamente o se eligen los participantes, y se conduce el programa buscando la provocación y el enfrentamiento más que la información. En TVE se hizo famoso *59 segundos* un formato en el que esta limitación de tiempo juega a favor del espectáculo, ya que la emisión gana en ritmo, pero va en contra del rigor y la calidad de la información porque muchas cosas

importantes no se pueden explicar en ese tiempo y obliga a la trivialización. En Canal Sur en la actualidad sigue *Esta es la cuestión* o *A debate*, un formato con participación de la ciudadanía pero que desaparece de la parrilla con cada periodo electoral para dejar paso a los debates electorales. La periodicidad es muy diversa, pueden salir al aire una vez por semana o todos los días. La investigación periodística, los invitados especiales (personalidades del ámbito político, gubernamental, periodístico, empresarial, deportivo, etc.) o las tribunas con público participante suelen ser ingredientes de la mayoría de los programas de opinión.

1.4.- LOS PROGRAMAS INFORMATIVOS EN CANAL SUR

Canal Sur Televisión es una cadena de televisión perteneciente a la Agencia Pública Empresarial de la Radio y Televisión de Andalucía (RTVA). Desde el punto de vista organizativo, y como empresa pública, RTVA queda inscrita dentro del área de responsabilidad de la Consejería de Presidencia de la Junta de Andalucía.

Para el funcionamiento, administración general, asesoramiento y dirección de RTVA, la ley contempla la creación de tres órganos, el Consejo de Administración, el Consejo Asesor y el Director General. El Consejo de Administración, compuesto inicialmente por 14 miembros y desde 1996 por 15, es elegido por el Parlamento por mayoría de dos tercios entre personas de relevantes méritos profesionales y nombrado por el Consejo de Gobierno de la Junta. Los miembros del Consejo son propuestos por todos los grupos políticos y su representación es proporcional a la de los distintos grupos del Parlamento Andaluz. (Castro Galiana y Navarro Moreno, 1999: 17)

Una vez determinados quien tiene la responsabilidad sobre la empresa, hemos de señalar cuál es el encargo que se le ha encomendado. La Ley de Creación de RTVA¹⁰, define a esta empresa como:

Instrumento fundamental para la información y la participación de todos los andaluces en la vida política, cultural y social, así como cauce para el acceso de todos los andaluces a los niveles educativos y culturales que les permitirá su realización personal y social y de afianzamiento de la conciencia de identidad andaluza por medio de la difusión y conocimiento de los valores históricos, culturales y lingüísticos del pueblo andaluz en toda su riqueza y variedad. (Recogido en Castro Galiana y Navarro Moreno, 1999: 17)

La RTVA, perteneciente a la Junta de Andalucía, es la empresa más importante en el mercado audiovisual del sur de España. Engloba varios canales de radio y televisión y una fundación:

Radio:

Canal Sur Radio (octubre de 1988)

Radio Andalucía Información (R.A.I.) (17 de septiembre de 1998)

Canal Fiesta Radio (enero de 2001)

Canal Flamenco Radio (29 de septiembre de 2008)

Televisión:

Canal Sur Televisión (28 de febrero de 1989)

Canal Sur Andalucía (28 de febrero de 1996, por cable y satélite)

Canal 2 Andalucía (5 de junio de 1998, ahora Canal Sur 2)

Canal Sur HD (febrero 2010)

Andalucía Televisión (28 de febrero de 2015, antes Canal Sur HD)

Canal Andalucía Turismo (marzo 2015)

¹⁰Ley de creación de la RTVA (8/1987, de 9 de diciembre) y la modificación posterior (Ley 18/2007, de 17 de diciembre).

Medios Interactivos:

Canal Sur Web¹¹ (octubre de 1995)

Teletexto (febrero de 1997)

Memoranda¹², (marzo de 2013)

Fundación audiovisual andaluza (AVA): creada en el año 1998, es una institución privada sin fin de lucro patrocinada por la Agencia Pública Empresarial de la Radio y Televisión de Andalucía (RTVA) constituida para promover y potenciar el desarrollo del sector audiovisual de Andalucía.

Por tratarse de una televisión pública y generalista, los informativos siempre han ocupado un lugar destacado en su programación. Desde sus inicios, RTVA ha dedicado un porcentaje muy importante de sus recursos y espacio en sus parrillas a los programas informativos, entendiendo que así cumplía con el mandato de servicio público para los andaluces. Los informativos de RTVA han gozado de la credibilidad y el respeto de los andaluces.

Los informativos, como hemos indicado, estructuran la parrilla o la rejilla de la programación ya desde la paleotelevisión¹³. La primera cadena de televisión en España fue TVE, que empezó sus emisiones el 28 de octubre de 1956. Pero no fue hasta casi un año después, el 15 de septiembre de 1957, cuando se emitió el primer telediario¹⁴.

En el caso de Canal Sur el **primer informativo** emitido por la televisión autonómica de Andalucía fue el día de su inauguración el 28 de febrero

¹¹ Portal web de noticias y contenidos a la carta, entre otros servicios.

¹² Memoranda es el blog del servicio de documentación y archivo de CSTV. Disponible en la red el 10-9-2015 <http://blogs.canalsur.es/documentacionyarchivo/6718-2>

¹³ Paleotelevisión: modelo institucional de televisión en los primeros años del medio. Espacio simbólico familiar.

¹⁴ Televisión Española (TVE) tiene los derechos de la palabra *Telediario*, con mayúscula. Los de otras cadenas deben llamarse informativos, pero popularmente se les conoce también como telediarios.

de 1989 comienza *Teledía*¹⁵, que es el nombre del primer informativo diario de CSTV, presentado por Paco Lobatón y Rosa Pilar Abelló¹⁶. En Octubre de ese primer año de emisión se pondría en marcha la segunda edición del informativo, *Teledía 2*.

De la investigación de Antonio Manfredi y Gabriel García hemos podido recoger el periplo de cambio de nombre que han sufrido los espacios informativos diarios de Canal Sur: en 1990¹⁷ el *Teledía* pasó a llamarse *El Diario*, con diferentes versiones según su horario: *El Diario avance*, *El Diario de tarde*, *El Diario de noche*, *El Diario resumen...* Posteriormente, en marzo de 1991, se renombraron como: *El Diario 1*, *El Diario 2* y *El Diario 3*. En 1993 se modificó de nuevo el nombre perdiendo el artículo, hasta que en la parrilla de primavera de 1997 cambió de nuevo a *Canal Sur Noticias*, en sus tres ediciones diarias señaladas con número (Manfredi y García, 1999, 163-205). A estos se les añadieron los informativos matinales *Primera Hora* y *Buenos días Andalucía*. En 1998 los informativos de Canal 2 Andalucía tomaron otros nombres como: *La noche al día*. Con la transformación de Canal 2 en un canal de emisión paralela a la de Canal sur, añadiendo intérprete de signos, audiodescripción y subtítulo, los informativos de esta cadena pasaron al canal HD temporalmente.

La última cadena de la RTVA en incorporarse ha sido ATV (Andalucía Televisión), que comenzó sus emisiones el 28 de febrero de 2015, donde se programan los informativos de CSTV, (en redifusión y con desplazamiento en el horario de emisión) y nuevos programas del servicio de noticias. Con la llegada de ATV aumenta la presencia de las delegaciones en la producción de las noticias.

¹⁵ En realidad se escribía *Tele Día* en los elementos de continuidad pero en prensa le llamaban *Teledía* quizás por cercanía al *Telediario* de RTVE.

¹⁶ Esta primera emisión, puede verse a través de "Memoranda", el blog del servicio de documentación y archivo de Canal Sur Televisión. Disponible en la web el 20-6-2015: https://youtu.be/QauUGpsfIAk?list=PLn8zJhTwY_RQawIqwXGfIG8XWC-NnvHBh

¹⁷ Concretamente el cambio de denominación se produjo el 4 de marzo de 1990, según nos informa el servicio de documentación y archivo de CSTV.

En el caso del presente estudio hemos analizado la evolución de la parrilla de programación de las distintas cadenas de televisión de la Radio Televisión Andalucía, RTVA: Canal Sur Televisión (CSTV), Canal2 Andalucía, (después será Canal 2), Canal Sur Andalucía, y Andalucía Televisión (ATV), Andalucía Satélite, Andalucía Turismo, para determinar, a la vista de su apuesta de contenidos y de recursos tanto humanos como técnicos, las prioridades de la cadena. A la vista de las parrillas/rejillas de programación de las televisiones y, en nuestro caso a lo largo de sus más de 25 años de existencia de Canal Sur, los informativos siempre han ocupado un lugar destacado, cualitativa y cuantitativamente. Se han multiplicado el número de horas de los informativos diarios así como las de los no diarios. Además la oferta se ha enriquecido con más desconexiones locales.

La necesidad de ofrecer una información más próxima al ciudadano lleva a la dirección de Canal Sur Televisión a plantearse desde 1992 la posibilidad de crear desconexiones locales. Unos pequeños espacios informativos o de divulgación para cada una de las provincias andaluzas. Sin embargo, problemas técnicos hacen que este proyecto no vea la luz hasta marzo de 1997. De esta forma, Canal Sur se convierte en la primera televisión autonómica en España en ofrecer estos espacios informativos provinciales. Posteriormente, este modelo de desconexión territorial será adoptado por otras cadenas autonómicas.

No podemos dejar de reseñar el reconocimiento que los programas informativos de CSTV han recibido de numerosas instituciones y organismos que los han laureado con cuantiosos premios y galardones. A modo de ejemplo, citamos los premios internacionales otorgados a uno de los programas realizados por la investigadora, *Europa Abierta*: la Comisión Europea reconocía con el Premio europeo de Periodismo contra la Pobreza y la Exclusión Social 2010, al equipo del programa por el

reportaje titulado *Una escuela para la esperanza*¹⁸, que trata sobre la integración gitana en barrio sevillano de las “tres mil viviendas”. Además, un año después recibía el IV Premio de Periodismo del Parlamento Europeo 2011 en la modalidad de Televisión. Sirvan de muestra para fijar los parámetros de calidad de la producción de la cadena, que en estos premios competía con veintinueve países, con televisiones públicas y privadas de la talla de BBC, ZDF, RTVE, RTF, RAI, Arte...

La digitalización ha democratizado el acceso a los medios de calidad, y ha permitido que los sistemas de producción sean similares más allá de los presupuestos, que no son en absoluto comparables. Esto es mucho más evidente en el género de ficción, aunque pocas veces se destaca en el género informativo donde las posibilidades de producción en cantidad y en calidad¹⁹ han aumentado con la digitalización.

El proceso de digitalización en RTVA supone una evolución constante en el día a día de las cadenas del grupo. El último cambio, como ya hemos señalado, es la reciente creación el 28 de febrero de 2015 de una nueva cadena ATV Andalucía televisión, un dato inequívoco del aumento en la producción que se ha producido y se va a continuar produciendo.

1.5.- LOS FORMATOS INFORMATIVOS DE CANAL SUR

Una vez que hemos hecho referencia al grupo empresarial al que pertenece Canal Sur (CSTV), y para continuar adentrándonos en la incidencia que la digitalización ha tenido, y está teniendo, sobre los flujos de trabajo en los servicios informativos, hemos de acercarnos al interior de los programas informativos diarios y no diarios de esta empresa. Nos interesa apuntar la clasificación interna que la cadena ofrece sobre los

¹⁸ Más información sobre este premio puede consultarse en el blog del programa. Disponible en la web el 21-6-2015: <http://blogs.canalsur.es/europaabierta/2010/12/>

¹⁹ Baste con consultar los contenidos ofertados por la televisión a la carta. Disponible en la web el 21-6-2015: <http://alacarta.canalsur.es/television/listado>

programas informativos y, posteriormente describir los distintos formatos que podemos encontrar en su parrilla. Así, los programas del género *noticias*, según la clasificación de la UER, en Canal Sur están adscritos al Departamento de Servicios Informativos (SS.II.). Desde el punto de vista de la producción hay varias clasificaciones, (los de producción propia y producción ajena), con todas sus variantes, (financiada, coproducciones, mixta...). La producción de informativos es de producción propia, y sólo se subcontratan servicios de ENG o satélites en función de las necesidades de la producción.

En el caso de Canal Sur la división desde el punto de vista de organización del trabajo de producción, propia, en los servicios informativos se clasifican teniendo en cuenta su periodicidad y el tipo de producción. Así, sus programas de noticias se dividen en: informativos diarios, informativos no diarios, informativos fin de semana y especiales informativos. Como veremos en su momento, esta forma de estructurar los informativos tendrá sus correlativos virtuales, y estará representada en los servidores y en las aplicaciones del sistema integrado de noticias.

1.5.1.- LOS INFORMATIVOS DIARIOS

Los informativos diarios son todos los programas que tratan la actualidad con una producción diaria, que se emiten de lunes a viernes en directo (salvo reemisiones posteriores en otras cadenas del grupo RTVA).

Las producciones de máxima actualidad diaria, únicos pero de emisión regular, lo que permite una cierta serialización y rutinización en los procesos de producción. (Barroso García, 1996: 386)

Al ser unos programas muy pautados, la implantación del sistema integrado de noticias afectó a las rutinas que se venían realizando, y modificó el proceso de producción. Más tarde, con la digitalización de la emisión, volvieron a verse modificadas las nuevas rutinas.

La elaboración de contenidos está generalmente asignada a las distintas áreas de la redacción, (política, sociedad, economía, deportes...), y a las redacciones de todas las delegaciones que tiene Canal Sur: Almería, Algeciras, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jerez, Málaga, Sevilla y, hasta principios de 2015, también las corresponsalías permanentes en Madrid, Bruselas y Rabat. Esto influye en el grado de fragmentación del mensaje como veremos más adelante.

Desde su estructura narrativa, Jaime Barroso García señala que:

Los programas constituyen macrodiscursos resultantes de la confluencia de diversas unidades -las noticias o piezas- de duración breve (entre uno y dos minutos) agrupadas en general según la homogeneidad de sus contenidos y jerarquizadas en su orden de presentación por el criterio idiosincrásico de noticiabilidad e importancia. (Barroso, 1996: 386)

Las diversas unidades que componen el discurso están experimentando una reducción en la duración lo que da lugar a un aumento en la fragmentación del discurso mismo. También provoca un aumento en el número de posibilidades con las que juega el editor de un informativo en directo en el caso de que ocurra algún imprevisto, como por ejemplo, que alguna noticia falle, bien porque no llegue a tiempo, o porque aún estando disponible para la emisión se prescindiera de ella para ser sustituida por otra de mayor actualidad o de una temática distinta.

Este posibilismo ya existía antes de la digitalización pero eran muy raras las ocasiones en las que el discurso se modificaba a tiempo real. Ahora se producen cambios constantes y aumenta la productividad en las redacciones ya que dependiendo del perfil del editor, tendrá más o menos cerrada la escaleta. Las posibilidades pueden estar calculadas de antemano o pueden sufrir imprevistos en los tiempos asignados a los directos. Todo es temporal y modificable, de ahí la dificultad de prever si

ese discurso jerarquizado llegará a término en el transcurso del directo o si se producirán alteraciones en la ruta jerarquizada. Siempre se han producido novedades en ese discurso debidas a la actualidad, pero hasta ahora nunca había una disponibilidad real e instantánea de todos los elementos jerarquizados simultáneamente.

Como veremos más adelante, las modificaciones que sufre la preescaleta desde el comienzo de la producción del programa, junto con las alteraciones que sufre la escaleta ya en el transcurso del directo, hacen poco probable predecir el discurso final. Esto conlleva a que el guión definitivo sólo se podrá concluir durante la emisión.

En el siguiente apartado reflexionaremos sobre el modo que se construye ese macrodiscurso, pero antes conviene conocer los elementos que lo componen, ya que resultará útil para el lector contar con su definición.

El *Libro de estilo de Canal Sur* recoge los distintos géneros periodísticos que podemos encontrar en los programas informativos de las cadenas del grupo RTVA. En el apartado de géneros periodísticos figuran: noticia básica, reportaje, crónica, titulares, declaraciones o totales, breves o rápidos, colas, colas + total, cierres, comentario, encuestas, intro, y entrevista (RTVA, 2004: 43-64):

1.- Noticia básica: es el formato elemental sobre el que se articula un informativo diario. La noticia básica explica un hecho con imagen, sonido ambiente, declaraciones, locución y, en ocasiones, con gráficos y elementos de postproducción. El factor de atracción es la imagen, aunque el texto sólo puede soslayarse en contadas ocasiones.

La noticia, pese a la brevedad, no debería exceder a un minuto, tiene sentido completo y responde a los seis interrogantes clásicos: qué, quién, cómo, cuándo, dónde y por qué. El orden y la dimensión de los mismos

vendrán dados por la relevancia de cada elemento. A este respecto el libro de estilo de CSTV destaca:

Del binomio imagen-texto prevalece la primera como esencia del mensaje visual. Sólo cuando la imagen tenga un atractivo menor, si procede de archivo o no refleja adecuadamente la importancia de un hecho, el texto marcará la pauta. (RTVA, 2004: 45)

La *noticia* es típica en los informativos diarios, sin que sea habitual encontrarla en los informativos no diarios. También se acostumbra llamarla *pieza* o *VTR* (*Video Tape Recorder*). Desde el punto de vista técnico tiene imagen y, al menos, dos pistas de audio, una para el *off* y la segunda para el ambiente. Además puede llevar música, pero en informativos es muy raro que esto suceda salvo para cierres, postproducciones o informaciones musicales; muy distinto es en el ámbito de la información deportiva donde si es frecuente. Es importante que el texto no comience en el primer *frame*, ni termine en el último, (son imprescindibles los coleos de imagen, siendo el de entrada de al menos un segundo y medio antes del *off* y el de salida de al menos dos segundos donde debe permanecer la imagen sin *off*). Estas normas fueron trasgredidas con la incorporación de los redactores al montaje.

También se han visto afectados los *off* al ser grabados en la redacción, en el propio puesto de trabajo del redactor, lo que ha reducido el estándar de calidad en los informativos diarios. No ocurre esto en los programas no diarios donde siempre se graban los *off* en los locutorios de postproducción de audio.

En la elaboración de una noticia o vídeo básico, lo mismo que en cualquier formato, las imágenes “falsas” quedan prohibidas, como norma general, así como las reconstrucciones y las simulaciones. Si son imprescindibles para la comprensión de una noticia importante, deberá hacerse constar mediante el rotulo: “reconstrucción”.

2.- Informe: de aquellos seis interrogantes clásicos, de los que hablábamos anteriormente, a los que debe responder toda noticia, siempre es obligatorio despejar la incógnita del “¿por qué?”, al menos en prensa o en formatos ampliados de televisión, pero puede ser prescindible hacerlo en un vídeo convencional, salvo que la sencillez de la respuesta no nos obligue a alargarnos en demasía.

El informe sí responde a esta incógnita, explica las consecuencias o los antecedentes de un hecho, acota y apoya un aspecto concreto de la actualidad, generalmente incluido con anterioridad como noticia base, cuya importancia y trascendencia justifica, o incluso requiere, una explicación detallada y accesible para una audiencia heterogénea. En el supuesto de que en el informe se responda al interrogante: “¿con qué consecuencias?”, debe aclararse previamente, o en un vídeo anterior, las causas del hecho.

El informe no puede ser una sucesión de cifras, fechas y declaraciones, sino que debe estar escrito y presentado de manera que siempre exprese y argumente una tesis concreta y bien construida, manifestada con claridad y sin confundirla con la información de actualidad a la que complementa. (RTVA, 2004: 47)

3.- Reportaje: se refiere a hechos de actualidad, sin tono de urgencia, o a historias antiguas a las que se añaden novedades, revisión de hechos coyunturales (aniversarios, recordatorios o efemérides). La extensión y el estilo del reportaje permiten libertad de elaboración y montaje, aunque prevalecen las normas de cualquier informativo. En los informativos diarios no debería superar los tres minutos. En otro tipo de programa, la duración y la orientación se adaptan a su perfil particular.

Las posibilidades de un relato en forma de reportaje son plurales: narración cronológica o secuencial, basarlo en el testimonio de testigos y

la opinión de expertos, descripción cronológica lineal de una historia, enfrentar dos versiones, y si disponemos de tiempo y medios, usar una fórmula híbrida y global.

El primer párrafo es fundamental para atraer la atención del espectador. Tiene que persuadir y, por ello, no es conveniente ceñirlo a un hecho noticioso estricto, aunque el espectador tiene que saber qué se le va a contar. El talento y la originalidad del arranque son vitales en este formato, incluso el avance de la tesis que podamos desarrollar. En caso de que la historia se cuente a través de un personaje, es obligatorio comenzar por él. (RTVA, 2004: 47)

El reportaje necesita de un elemento conductor, y es una narración clásica con presentación, nudo y desenlace. El periodista puede dar su visión al seleccionar los personajes, pero no puede incurrir en opiniones subjetivas.

4.- Crónica: su duración no debe exceder los dos minutos. El periodista es testigo de un acontecimiento y, aunque no es un género de opinión, concede libertad narrativa y permite al autor una interpretación propia, aunque no radical, de lo que ve. La aparición del autor en cámara, en pantalla, es muy recomendable. Son muy frecuentes en deportes.

El argumento de una crónica puede ser una pequeña anécdota, la perspectiva de un personaje secundario o una circunstancia de escasa entidad.... En estos casos, es recomendable comenzar por lo anecdótico o accesorio como factor de atracción, o usarlo como hilo conductor, para pasar rápidamente a los cánones convencionales de la información. Si una anécdota es banal no debe formar parte de la historia porque la convertiría en algo irrelevante, sólo emplearemos este sistema si lo anecdótico tiene valor simbólico o referencial. (RTVA, 2004: 47)

El cronista está obligado a elaborar su trabajo con amplia documentación: antecedentes, protagonistas, situaciones antagónicas, referencias

estadísticas.... En ocasiones se emitían después del bloque de la información más convencional y sin vinculación temática con ella para dar una “nota de color”.

A veces, la urgencia o las dificultades técnicas nos obligan a incluir crónicas telefónicas que necesariamente han de ser breves. Actualmente estas crónicas suelen suplirse con videoconferencias telefónicas.

En pantalla aparecerá un ‘cartón’ con imagen de postproducción, un mapa y/o el rostro del periodista. Si es posible, se hará un montaje con imagen vinculada a la noticia en forma de ‘colas’ para ilustrar la información, al menos parcialmente. (RTVA, 2004: 47)

La opinión personal no tiene cabida, ni los juicios de valor formulados a la ligera, pero sí la interpretación periodística de los hechos. El libro de estilo de Canal Sur estable 4 “normas estructurales” que todo reportaje y crónica han de cumplir en mayor medida que el resto de formatos informativos (RTVA: 2004: 49-50):

1. Las imágenes que grabemos tienen que tener **movimiento** y deben mostrar actividad. Las personas deben aparecer activas y en escenarios acordes con los hechos.
2. Las personas serán entrevistadas para que se expresen **con detalle y sin condiciones**. Su declaración será mejor cuanto más detallada, variada, pertinente y natural resulte.
3. El **texto debe reducirse al máximo**. Es la propia acción, sus sonidos y las declaraciones, testigos y expertos los que desglosan la historia y la hacen fluir.
4. El ritmo debe mantenerse. Como cualquier vídeo, incluso más que una noticia convencional, tiene que mantener el **pulso narrativo** y mostrar con claridad el arranque, el eje central y el desenlace.

5.-Titulares: son la tarjeta de presentación y el menú del programa, la referencia de lo más importante, relevante y sugestivo de un informativo.

Debe ser una pieza precisa, veraz y breve, en la que se han de ahorrar palabras, pero no se puede escatimar el rigor. Suelen ir montados en batería sobre una base de posproducción. En los informativos diarios, antes de la digitalización, se postproducían y se emitían como un vídeo cerrado. En la actualidad son leídos por los presentadores, con alternancia de voces, en forma de “colas” en directo, para poder flexibilizar el orden o descartar temas hasta última hora. En los programas no diarios suelen ir postproducidos con música generalmente.

El objetivo es captar la atención del espectador y retenerlo para el resto del informativo. El titular, si está elaborado correctamente, seduce y persuade por medio de la imagen de más impacto o significación, con un texto escueto de refuerzo. Su duración está vinculada a la de una secuencia completa de imagen pero, en aras de la agilidad y el ritmo, es recomendable que cada titular no se prolongue, en toda su extensión, por encima de los diez segundos. (RTVA, 2004: 50)

El rótulo del titular debe sintetizar la información, buscando brevedad e impacto; aunque la condensación de la información es importante, trataremos de evitar los tópicos, las imágenes de archivo, las siglas (salvo que sean muy conocidas), las cifras (sólo si son imprescindibles). Los titulares no deben convertirse en un catálogo desordenado de noticias.

6.- Declaraciones o totales: llamamos declaraciones, o coloquialmente entre los trabajadores del sector “totales”, a la aparición en pantalla de personas, conocidas o anónimas, que ofrecen opiniones y testimonios sobre un hecho, sin aditamentos narrativos o técnicos. También es usado el término para los cortes de esas declaraciones que se incluyen dentro de un vídeo.

Pese a que el libro de estilo señala que “los testimonios, por sí solos o como parte de un vídeo, deben reflejar el contraste o la pluralidad de opiniones que se ha producido” (RTVA, 2004: 51), se hace complicado

cuando para dar ritmo al informativo, o para abreviar contenidos, los vídeos pasan a ser “colas + total” y posteriormente se queda el tema reducido a un paso y total. Cuando se eliminan las colas que dan paso al total a veces se corre el riesgo de perder el contexto donde esa declaración se produjo. Otra opción es presentar varios totales seguidos, uno detrás de otro, lo que solemos llamar “**batería de totales**”. Se utilizan para reflejar una dinámica de conflicto, se presentan en orden cronológico como acción-reacción, causa-efecto, acusación-réplica.

La proliferación de este formato en los informativos diarios, va en aumento. Cuando la premura no permite realizar un vídeo se recurre al total para intentar condensar en la esencia el tema, pero eso va en detrimento de la imagen y el espectador se cansa de ver caras (sobre todo si son las mismas). La fragmentación se hace muy presente con el abuso de este formato.

Las declaraciones serán breves y relevantes, ya sean opiniones personales o el análisis de un experto. Si son meramente descriptivas, enunciativas o redundantes no se incluirán salvo que tengan especial valor informativo. (RTVA, 2004: 51)

Cuando se incluye un “total”, en el montaje de un vídeo o reportaje, el *off* no puede incluir frases o expresiones que enuncien miméticamente el contenido de la declaración. Y se redactará el guión teniendo en cuenta que la pregunta debe quedar implícita en la locución y no aparecerá en el montaje final.

En el caso de declaraciones en una lengua diferente al español descartaremos, cuando sea posible, la voz superpuesta a modo de doblaje. Es preferible que en un ‘total’ con una duración de diez o quince segundos, optemos por la rotulación a modo de subtítulos resumidos, especialmente en asuntos de especial gravedad o emotividad. (RTVA, 2004: 51)

En los informativos diarios esta recomendación si es observada ya que es poco frecuente la aparición de totales a traducir. Sin embargo, en los programas no diarios de mayor duración, especializados en información internacional, (como *Aldea global* o *Europa Abierta*), se recurre al doblaje o superposición, para facilitar la comprensión; así, se mantienen las declaraciones de la voz original, como referencia, a un nivel más bajo como ambiente. Además, durante el proceso de montaje se estructuran las pistas para que cuando llegue a emisión, o al archivo, puedan rescatarse íntegramente estas declaraciones. En la actualidad los espectadores pueden optar por la versión original o la doblada. Doblar o no en el cine siempre ha conllevado un debate pero cuando se trata de información importante hay que adaptarse al target del programa; además, los subtítulos competirían continuamente con otros rótulos de nombre, cargo, localizador (y todos los demás estímulos de la emisión, como banners, faldones de avances...).

Una opción utilizada sobre todo por los corresponsales, (que no siempre tienen cerca alguien que hable español como para doblar un total), es desglosar su contenido principal en el texto de la locución, encabalgándola sobre el propio "total", si la declaración lo permite, siempre que esté bien integrada en la noticia.

7.- Breves o rápidos: son una fórmula poco utilizada que se empleaba en los informativos para reunir varias noticias sintetizadas, de la misma sección y en el mismo vídeo.

Cada una, con una duración aproximada de 15 ó 20 segundos, reúne los elementos informativos básicos, sin incluir declaraciones. Se lee con voces alternas, sobre una base de postproducción, con un efecto o ráfaga de separación de las informaciones. No aparece firma. (RTVA, 2004: 52)

Los rápidos han desaparecido de los informativos diarios pero se incluyen en algunos programas no diarios. En estos últimos, la función que desempeñan es dar más actualidad al programa, recogiendo los acontecimientos que hayan sucedido durante la semana.

8.- Colas: son una serie de imágenes editadas, habitualmente en orden cronológico y con sonido ambiente, sobre las cuales el presentador lee un texto que se ajusta a la secuencia. Es necesario el apoyo de un monitor en el estudio para sincronizar el texto con las imágenes. El texto estará pactado entre redactor y presentador de modo que éste respete las partes del discurso audiovisual para que el presentador establezca una comunicación óptima con el espectador. El redactor suele consignar una parte del texto para que lo lea el presentador como un paso, y señalará en qué momento del texto el realizador debe cubrir al presentador con las colas. Si hay varias colas juntas, “batería de colas”, entonces el realizador suele separar los temas con efectos.

Las colas son breves, pero no son una pieza “menor” y es necesario incluir en ellas lo esencial de la noticia, tanto en la imagen como en el texto, aunque la mayor parte de las veces se utilizan por falta de espacio, por urgencia, por apoyar estéticamente la apertura de un bloque temático que necesita una introducción detallada o por razones de impacto, aunque en este caso el interés real pueda ser relativo. (RTVA, 2004: 52)

En la actualidad el uso de las colas, además de para reducir tiempos o destacar imágenes de impacto (sin historia), tienen una función estructural en los informativos diarios. Las colas durante las conexiones sirven para ilustrar las crónicas y los directos. Además dan flexibilidad al relato y permiten al editor ajustar tiempos, ya que en función de cómo vaya el informativo el realizador dejará “colear” más o menos tiempo de imágenes sin el off del presentador. También permiten pausas técnicas para que el presentador pueda toser o para que sea informado de cambios y novedades inminentes.

Este formato es muy poco frecuente en los programas no diarios donde la escaleta está cerrada antes de la postproducción del máster, aún así, si hubiera de incluirse una novedad de última hora, podría utilizarse como recurso, para dar actualidad a un vídeo ya terminado; aunque si esto fuera así, para el espectador tendría el aspecto de vídeo, y no de colas, a pesar de que lo lea el presentador.

9.- Colas + total: es un formato en auge ya que, con la premura de tiempo y la velocidad, cada vez hay más vídeos que acaban siendo reconvertidos a este formato. Las novedades desplazan a los temas atemporales, que se reducen a “colas + total” para dejar espacio a esos temas más actuales.

Las mismas razones de espacio y urgencia han hecho habitual el formato de ‘colas + total’ en el que lo primero sirve para acotar un hecho noticioso y la posterior declaración ofrece un testimonio vinculado al mismo. En este caso ‘colas’ y ‘total’ se montan en cintas separadas y con una duración de las primeras suficientemente holgada como para que una demora al leer, una improvisación del presentador o la inclusión de un elemento de última hora no supongan un inconveniente. (RTVA, 2004: 53)

En los informativos diarios es un formato que está muy presente y también en las desconexiones provinciales. Es un formato que da flexibilidad pero también puede contribuir a la fragmentación del discurso. Aunque en el libro de estilo figure este formato como un subapartado de las colas, creemos que merecen sección propia por tener un uso diferente al de las colas y al del total por separado. Cuando un editor pide desde el principio de la preescaleta que se enfoque un tema así, es porque constituye ya un nuevo formato independiente del que proviene, pues implica un vínculo entre ambos. Es diferente de “colas y total” que implicaría la ausencia de vínculo temático entre los dos. Y distinto de “total más colas” que no aporta flexibilidad.

10.- Cierres: es un formato en el que caben muchas posibilidades, suele ser un vídeo editado como epílogo de un informativo donde se prima el concepto formal o estético. En el montaje puede llevar un *off* inicial pero suele concluir con imágenes suficientes, que el realizador dejará “colear” con música, de forma que sirva para ajustar la duración del programa, y también sirva para firmar o para poner los rótulos de créditos. Aunque tampoco podemos descartar un cierre con cierto interés noticioso;, como exposiciones, actuaciones musicales, segmentos de películas o espectáculos...

En estos casos, contra la norma general de este LIBRO DE ESTILO, sí puede ser oportuna la inclusión de música adecuada para embellecer el montaje. (...) Los cierres suelen ir precedidos del paso de locutor, especialmente si sustituyen a la cabecera de salida. En este caso no es recomendable incluir locución en colas para evitar que el presentador despida sin presencia en pantalla, aunque el realizador puede arbitrar numerosas variantes estéticas (*vidiwall, croma...*). (RTVA, 2004: 53)

En esta recomendación podemos detectar el paso del tiempo y las modas. La música está presente en casi todos los reportajes de informativos no diarios. Además la cabecera de salida ya no existe en ningún informativo. Ahora la presencia en cámara o no del presentador varía, pero se concluyen todos los programas con créditos y copy. También se nota el cambio tecnológico en el término “*vidiwall, croma*”; la realización en informativos diarios se ha sofisticado con el uso de múltiples pantallas que pueden configurarse de forma diferente para obtener composiciones distintas. Y el uso del croma es menos utilizado para este fin.

11.- Comentario: este género ha evolucionado, al principio venían expertos a realizar análisis de prensa o comentarios. Con el paso del tiempo, la presencia de periodistas de la casa, o de jefes de sección que

participan aportando la documentación pertinente, se ha hecho asidua en los informativos. Suelen participar para destacar temas de su sección o para aportar datos en el seguimiento de un tema.

La opinión en CSTV y Canal 2 Andalucía no compete a los redactores, salvo las situaciones matizadas en informes y crónicas, sino a los protagonistas de cada información o a los expertos e invitados de los programas de debate. La única excepción es que un periodista de la casa sea requerido, como testigo o especialista, para ilustrar un tema de actualidad dentro en un espacio informativo. (...) El periodista tampoco deberá exhibir en este caso opiniones que sean estrictamente particulares, máxime cuando tengan un sello de subjetividad, sino que se ceñirá a la exposición de datos objetivos y, a partir de ellos, mostrará su tesis profesional. (RTVA, 2004: 53)

12.- Encuestas: se suele confundir esta técnica o procedimiento de investigación científica, con las entrevistas hechas a pie de calle, a personajes anónimos. Aunque se pregunte a un grupo heterogéneo de expertos sobre una materia se trataría de un sondeo y no de una encuesta. Se suele añadir al término “encuesta” el adjetivo “callejera” para distanciarse del rigor de una encuesta científica. En el sentido de “encuesta callejera” es una fórmula que se utiliza poco, salvo cuando se pretende tomar el pulso o transmitir el sentir popular como, por ejemplo, en el caso de *Andalucía directo*. En este programa los reporteros si suelen “meter el micro” en celebraciones y eventos pero no para extraer un estado de opinión seria y documentada sino para transmitir sentimientos.

Esta fórmula sólo puede aplicarse como apoyo o nota colorista en temas alejados de cualquier riesgo de crispación o conflicto social. (...) El problema básico es que carece de rigor científico. Debemos evitar el abuso de este formato porque el muestreo que hagamos en la calle siempre será insuficiente y azaroso. (RTVA, 2004: 53)

Los sondeos realizados por empresas solventes con métodos demoscópicos si son utilizados con frecuencia en los periodos electorales para indagar sobre las intenciones de voto. Cuando se trata de representar un sondeo gráficamente se acostumbra a citar la fuente.

13.- Intro: es una forma de llamar en CSTV a un vídeo muy breve, sin voz en off, que se emite directamente a continuación de la cabecera o pegado a una ráfaga como inicio de bloque. El “intro” está compuesto de imágenes con su sonido ambiente sin alteración, que se emite a un nivel suficiente para que resulte impactante (similar a un *no comment*). Una variante del “intro” es el “intro colas” que además de indicar posición de inicio del programa o de bloque significará que el presentador comenta en off esas imágenes. Suele ser necesaria la rotulación de contexto, un rótulo “localizador” con el dato del momento y el lugar o la fecha donde se ha producido el hecho que representan las imágenes. También existe la posibilidad de comenzar el programa o el bloque con “total” pero es poco frecuente “requieren de una emotividad o relevancia incontestables por lo que se dice, por cómo se enuncia o por quien habla” (RTVA, 2004: 55). El formato “intro” debe ser muy breve para que acentúe su impacto.

14.- Pasos de locutor: no es considerado un género periodístico, pero es un elemento esencial del periodismo televisivo. El paso es el texto que lee o explica el presentador de un programa de televisión. El texto del paso, “propone lo más singular o excepcional de la información y, por este medio, provoca la atención del espectador y procura mantener su interés” (RTVA, 2004: 55).

Es importante dosificar la cantidad de información que se proporciona en el paso, si lo cuentan todo no se necesita ver el vídeo (pasa como un tráiler que te destripa del final de la película), puede frustrar las expectativas del espectador. “El periodista que elabora el vídeo es el encargado de escribirlo aunque después será revisado por el presentador

y los editores, que lo asumen con los cambios o añadidos pertinentes” (RTVA, 2004: 55). El redactor suele centrarse en su tema, son el presentador y el editor quienes tratan de relacionarlo o separar ese vídeo del contexto. Son ellos porque, aunque el redactor tenga acceso a la preescaleta y trabaje en ella, en el caso de los diarios es complicado prever los cambios que puede tener en el transcurso del directo. El editor y el presentador siguen modificando pasos hasta segundos antes de ser leídos; esto sólo es posible en un sistema digitalizado donde todo se actualiza casi simultáneamente.

En ocasiones el vídeo no se entiende sin la explicación que proporciona el paso por tanto el redactor está obligado a comunicárselo al editor y al presentador, y pactar sus términos con quien se encargue de leerlo en cámara.

A pesar de que el 'paso' incluye los elementos sustanciales de la información, y así debe ser, se evitará el uso de palabras idénticas o construcciones sintácticas similares a las del vídeo al que sirve de presentación, especialmente al comienzo del mismo: un 'paso' jamás puede concluir con la misma frase u otra parecida a la que da comienzo a la información. (RTVA: 2004:56)

Los pasos en los informativos no diarios están más “cerrados”, se redactan antes de la grabación para relacionarlos con la localización, si se trata de unos pasos en exteriores por ejemplo, o, si la grabación es en plató, para poder incorporar imágenes al croma, a la ventana o a cualquier elemento virtual que contenga imágenes alusivas al tema del paso, de la presentación, puesto que se conoce la posición que ocupa en la escaleta, adecuando así el paso al contexto.

15.- Versiones: los redactores de CSTV suelen estar asignados a una sección, en el caso de los informativos diarios, y a un programa, en el caso de los informativos no diarios. Puede que un tema que un redactor

haya elaborado para un programa sea pedido por un diario, o unas declaraciones de un diario pueden ser necesarias para un programa, en este caso se realizan versiones del mismo material.

Sin romper los márgenes del convenio colectivo, al redactor se le pueden encargar versiones, con un formato pactado, destinadas a emitirse en otros informativos de ambas cadenas. (RTVA, 2004: 55)

En el contexto del año 2004 la dificultad laboral residía en que si tenían contratos por obra asociados a programas no podían trabajar para otros programas. Ahora, cuestiones laborales al margen, la realización de versiones con el material es una tarea mucho más sencilla. Las sinergias de material antes de la digitalización eran muy costosas. Cada redactor o realizador eran muy celosos de la custodia de “su cinta”, de “su material”; pensemos que no había posibilidad de repetir el evento registrado, era el resultado de horas de trabajo. Desde que todo está a disposición de todos, tras la digitalización, los flujos de intercambio entre programas son una tarea mucho más frecuente y ya está pautada.

También se utilizan las versiones “en situaciones de precariedad o por operatividad”, por ejemplo en el caso en “que un vídeo sea emitido en posteriores ediciones de informativos sin alterar la versión original” (RTVA, 2004: 56). Esto sucede con frecuencia entre ediciones contiguas en la parrilla. El material que se grabó por la mañana se comparte, o se realiza una versión, para la tarde o para otro canal.

Cuando se realizan versiones hay que tener en cuenta las referencias temporales que invalidan la posibilidad de emisión. También se pueden realizar versiones para el departamento de emisiones al que se le pueden proporcionar materiales de ajuste o de promoción, o para la web. (Todos estos procesos eran costosos en el pasado porque había que salvar el recelo y el miedo a que se perdiera o se estropeará la cinta).

16. Gráficos: tampoco son considerados un género en el libro de estilo de CSTV, aunque se apunta su gran utilidad para la representación simbólica de los gráficos y mapas:

El formato más eficaz y coherente de informar sobre asuntos que precisan de una presentación concreta, como el IPC, la inflación, los créditos hipotecarios, un tipo de interés, un presupuesto de inversiones, los índices de paro... (RTVA, 2004: 57)

Comunicar al grafista los datos para la realización de una postproducción o transmitirle una determinada posición es ahora, en el entorno digital, mucho más sencillo, con un simple correo electrónico se está compartiendo el texto a ilustrar, o datos del área geográfica a representar, o bien, información adicional en enlaces.

La transmisión de la comunicación por escrito evita errores y facilita el proceso, pero se corre el riesgo de la sobreinformación añadiendo demasiados datos a un panel o a una postproducción. Comunicar cifras sin el tiempo suficiente para poder sacar consecuencias se ha convertido en un mal cotidiano debido a la brevedad o a la competencia de los estímulos. Es frecuente encontrar un *crawl* con las últimas noticias debajo de la pantalla, junto a la rotulación del programa e incluso de puede entrar un localizador o un banner de continuidad; tanta competencia dificulta el visionado del gráfico. También habrá que tener en cuenta el redondeo para que las cifras de macroeconomía, pero no para las de microeconomía.

La recomendación, que en este caso cita como norma en el libro de estilo de CSTV, es no superar los cuatro o cinco elementos por pantalla, y recomiendan una duración de ocho segundos. No obstante, esta duración se ha reducido con el paso del tiempo. Los gráficos son una pieza clave en cualquier programa pero en los informativos son lo que marca la diferencia entre hacer comprensible o no una determinada noticia.

17.- Entrevista: en cuanto a género, estuvo un tiempo en desuso pero se ha recuperado en el informativo de la mañana *Buenos días Andalucía*. En televisión permite al espectador ver y oír directamente a la persona que habla, con toda su carga testimonial y emotiva, sin intermediarios que le fraccionen las respuestas. El espectador puede observar la capacidad de reacción del entrevistado. “La entrevista es una herramienta clave en el trabajo periodístico, base de la información, opinión y análisis, especialmente en situaciones de controversia”. (RTVA, 2004: 58) Además de cómo un género, debemos considerarla un método de trabajo para extraer información y opiniones que después nos servirán como documentación o material para la edición. Esta tarea de selección de totales, o de decisión acerca de qué parte de la entrevista se emite, se facilita con la digitalización puesto que agiliza el visionado y el minutado.

En el trabajo de preproducción, para documentar y preparar una entrevista, el salto tras la digitalización es cualitativo y cuantitativo. Ahora cualquier usuario puede acceder al archivo y visionar todas las intervenciones que haya tenido un personaje relevante en la cadena incluso en internet puede consultar otras. Además, si se trata de una entrevista en exteriores, también se pueden buscar datos para la localización más adecuada; se puede indagar información para realizar el plan de trabajo. Incluso si no pudiéramos desplazarnos por razones presupuestarias, la tecnología actual nos permite realizar videoconferencias que acercan nuestro interlocutor a la cadena. Todos los medios han contribuido a facilitar la presencia de cualquier invitado en plató o en exteriores.

Tras este necesario este recorrido por los diferentes formatos o elementos que conforman los programas informativos diarios, se nos hace necesario, antes de pasar a analizar la estructura de los programas no diarios, describir, aunque sea someramente, los diferentes informativos diarios

que conforman actualmente la parrilla de programación de CSTV.

- *Noticias Primera Hora (PH)*: se emite de 7:00/8:00.
- *Buenos días Andalucía (BDA)*: se emite de 8:00/10:30.
- *Canal Sur Noticias 1 (N1)*: se emite de 13:50/15:10.
- *Andalucía Directo (AD)*: se emite de 18:30/20:00.
- *Canal Sur Noticias 2 (N2)*: se emite de 20:30/22:00.
- *Canal Sur Noticias Andalucía*: se emite de 17:00/20:05.

El programa **Canal Sur Noticias 1 (N1)** es quizás el programa que tiene un mayor trabajo en su elaboración. Normalmente es en el horario matinal donde suelen ocurrir los principales hechos noticiosos del día. Incluye las novedades informativas de la mañana, la actualidad política, social, económica, deportiva..., y recoge lo más destacado de las delegaciones provinciales, Andalucía, España y el mundo.

Este informativo diario se estructura en dos bloques principales: el primero trae, desde las distintas Delegaciones Territoriales, las informaciones más cercanas de cada provincia. Este primer tramo se inicia con la exposición de los grandes temas que se desarrollarán en el segundo bloque. También el presentador principal de pie, da paso a los demás presentadores, como al de deportes (que adelantará un tema gancho desde el set "pantalla 4x4"²⁰), al del tiempo (que esbozará las previsiones desde otro set), y por último presentará y entregará el testigo al presentador de la "ronda"²¹. Hasta aquí sería el inicio del primer bloque o "portadilla". A continuación, el presentador de la ronda desde el plató, en el set de la pantalla 4X4, conecta con todas las provincias en directo y cada presentador desde su delegación dará paso a los vídeos, colas, total correspondientes.

²⁰ El set pantalla 4x4 es el compuesto por un vidiwall de 16 pantallas, 4 pantallas horizontales por 4 verticales.

²¹ Cuando hablamos de "ronda" nos referimos a las conexiones con los distintos presentadores de los informativos provinciales de CSTV que narran las noticias de su delegación.

El segundo bloque está destinado a las noticias regionales, nacionales e internacionales. A esto le sigue la información meteorológica y una amplia y específica sección destinada a las novedades en el ámbito deportivo. Este segundo tramo del informativo comienza con el presentador, o los presentadores, de pie, dando paso a titulares; a continuación, siguen sentados en la mesa el informativo, con la opción de volver a levantarse en el tramo final. Proseguirán hasta dar paso a la información deportiva que se presenta de nuevo en el set de la pantalla 4x4. Tras la despedida y los créditos se emitirá, como pieza separada, la información meteorológica, puesto que es una sección patrocinada.

Canal Sur Noticias 2 (N2) al ser la edición vespertina se realiza bajo la base de lo trabajado para el N1, presentando la nueva información producida a lo largo de la tarde y dando una versión más reflexiva de la sucedida por la mañana.

Noticias Primera Hora (NPH) y **Buenos Días Andalucía (BDA)** también comparten plató con los informativos de mediodía y noche, y en parte siguen las estructura del programa informativo diario. Suelen presentar versiones aún más reducidas de las noticias del día anterior, o adelantar temas que van a ocurrir a lo largo del día actual. La única diferencia la encontraremos en el BDA que incluye una sección de entrevista y tertulia en plató.

Andalucía Directo: es un formato informativo diario pionero fue estrenado en CSTV el 5 de enero de 1998, aprovechando las cabalgatas de los Reyes Magos celebradas en las ocho provincias andaluzas, aunque su andadura diaria comenzaría siete días después. Desde entonces sigue en parrilla y es uno de los programas diarios con más emisiones de la televisión en España. Supuso un despliegue técnico y

humano sin precedentes en la historia de la televisión pública andaluza²². Su temática está marcada por la variedad de temas de interés humano o social, sucesos, curiosidades, gastronomía o cultura. La actualidad determina el centro de interés cada día, pero contada en directo, según se está produciendo y mezclándola con reportajes previamente grabados.

Es un formato diferente al del resto de informativos de la cadena. Tiene un presentador-conductor en el plató que va dando paso al resto de reporteros. Se van realizando conexiones en directo, a partir de las distintas señales que llegan a la cadena a través de DSNG²³, con cada uno de sus reporteros que asistidos por el operador de cámara (con la técnica de cámara al hombro) va describiendo la realidad en el mismo momento se está produciendo. Se apoya en algunos reportajes grabados de mayor duración que los de informativos. La técnica de producción es mixta recursos humanos y técnicos compartidos unos CSTV y otros de la empresa de Andalucía Digital Multimedia (ADM).

El programa **Canal Sur Noticias Andalucía** es el último estreno de los servicios informativos de RTVA. Es el espacio informativo Andalucía Televisión, la última cadena que acaba de poner en emisión el ente público andaluz tras la reconversión de los contenidos ofertados en el canal HD de la TDT. Este informativo, de larga duración (más de 3 horas de emisión diaria), incluye microespacios divulgativos que contribuirán a dar a conocer mejor la realidad andaluza, en todas sus vertientes sociales, culturales, económicas, medioambientales...

²² Este formato informativo diario fue puesto en marcha por primera vez por Telemadrid con el programa *Madrid Directo*, el 20 de septiembre de 1993, pero el despliegue técnico de CSTV fue muy superior por la extensión de territorio a cubrir; no es comparable la conexión de un territorio con 8 provincias, al de una sola donde la gran mayoría de los temas transcurren en una única gran ciudad. En 2005 fue emulado por RTVE con *España Directo*. Con el tiempo el resto de televisiones autonómicas han versionado el formato. Para más información véase https://es.wikipedia.org/wiki/Madrid_directo. Disponible el 12-5-2015.

²³ DSNG: Una unidad móvil digital vía satélite DSNG (Digital Satellite News Gathering).

1.5.2.- LOS INFORMATIVOS NO DIARIOS

Los informativos no diarios incluyen cualquier programa de contenido informativo que no se emita a diario. En la parrilla, la mayoría de los programas tiene una periodicidad semanal, salvo raras excepciones como lo fue el programa *Este mes*, que tenía una periodicidad mensual, o actualmente *Compromiso* que también tiene esta cadencia. Todos aquellos que tienen otra regularidad a efectos de producción, o que se programan de forma excepcional (para cubrir algún gran evento, por ejemplo), se encuentran clasificados en el apartado “especiales”. Asimismo, en este apartado incluiremos, junto a los programas informativos no diarios, los informativos de fin de semana porque cumplen la premisa de que su emisión no tiene una frecuencia diaria. No obstante, hemos de señalar que su sistema de producción y de colocación en la parrilla de emisión siguen las pautas de los informativos diarios. Posteriormente, nos centraremos en algunos de los principales informativos no diarios de CSTV, elegidos por sus particularidades a la hora de producirse y/o emitirse. Traeremos aquí, a modo de ejemplo, algunos de los programas de producción propia que se encuentran actualmente en la parrilla. No entraremos a detallar otros programas informativos no diarios de producción ajena, como *75 minutos* o *Tesis*, que no se ven afectados en los procesos de producción del sistema integrado de noticias de la cadena, sólo en la emisión. Por tanto, tendremos en cuenta los programas que se producen con medios propios de la cadena que utilizan los recursos del sistema integrado de redacción única, como resultado de la digitalización.

La mayoría de los programas informativos no diarios en CSTV tienen una periodicidad semanal y suelen diferenciarse por su temática y especialización; permiten profundizar y contextualizar la información ya que su emisión es grabada. El subgénero estrella es el programa de reportajes de diferentes duraciones. Entre estos programas informativos

especializados podemos destacar: *Aldea global, Europa abierta, Espacio protegido, Ideas Al Sur, Los Reporteros, Solidarios, Tierra y Mar y Parlamento Andaluz*. Tras la digitalización, el gran despliegue de medios que requería la producción de reportajes, se ha agilizado y abaratado, lo que ha aumentado el número de programas de esta índole que se han incluido en la parrilla.

Sin más preámbulo, pasemos a describir brevemente los formatos de programas no diarios, con los cuales concluiremos este apartado donde hemos pretendido hacer un recorrido por los formatos de producción que se llevan a cabo:

Los ***informativos fin de semana***: son los que se producen y emiten a lo largo del sábado y el domingo. Tienen dos ediciones: la de sobremesa (14:30/15:00) y la de la noche (20:30/21:30). A diferencia de lo que sucede de lunes a viernes, durante el fin de semana no se produce la ronda de (des)conexiones con las ediciones provinciales. El equipo de fin de semana lo constituye el personal correspondiente a la sede de Sevilla, junto al de las delegaciones que tiene un turno preferente de viernes a domingo. Pero los procesos de producción son idénticos a los utilizados en los informativos diarios. A veces tiene que reforzarse el equipo si se produce un gran evento y necesitan de operativos como unidades móviles o varias conexiones.

Compromiso: en un espacio de divulgación, de una periodicidad mensual. Los contenidos que aborda son las acciones de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) llevadas a cabo desde el servicio público de RTVA. Entre sus secciones fijas destacan la dedicada al Defensor de la Audiencia, la Fundación Audiovisual de Andalucía, las Exposiciones de Arte que se celebran en todos los Centros de Producción de Canal Sur, o las campañas de solidaridad con diferentes ONGs. La emisión puede verse, simultáneamente, en Canal Sur Andalucía.

Aldea global: es un programa de actualidad de carácter internacional en el que se profundiza de una manera breve y sencilla en las noticias más relevantes del mundo. Se hace especial hincapié en los acontecimientos más destacados que se desarrollan en Europa, y sus instituciones, a través de **Europa Abierta**, un emblemático programa del canal integrado actualmente en *Aldea global*. Este es un ejemplo de mestizaje y fragmentación, dos programas independientes que con los cambios experimentados en las parrillas tuvieron que fusionarse. La integración de dos formas de trabajar, la de informativos donde los redactores montan y la de programas donde son el operador de vídeo y el realizador quienes efectúan esta labor. El resultado es un flujo de trabajo peculiar porque en la misma sala de montaje conviven reportajes de diferentes calidades que hay que unificar; en definitiva, dos flujos de trabajo diferentes dentro de un mismo programa.

Parlamento andaluz: se emite desde los inicios en 1989. Su contenido es la información de la Cámara autonómica, siempre bajo una fórmula ágil y dinámica, prestando especial atención a todos aquellos debates sociales que se producen en el Parlamento. Además, incluye información semanal sobre las quejas que recibe el Defensor del Pueblo Andaluz, así como de los principales debates que se producen en el Congreso de los Diputados o el Parlamento Europeo; es decir, en los principales foros donde existe representación electoral andaluza.

Comparte con *Aldea global* la peculiaridad del doble flujo de trabajo, el de informativos y el de programas, que conviven simultáneamente. Por un lado montan los periodistas en la redacción con su herramienta correspondiente, y por otro, los operadores, en sala de postproducción, montan con una aplicación muy distinta. Ambos programas son ejemplos de procesos híbridos de producción donde conviven dos flujos distintos en un mismo proceso el de edición. Esto ha de abrirnos el camino hacia un

posterior debate-reflexión acerca del modo en el que se producen los programas informativos tras la digitalización.

Los Reporteros: comienza a emitirse el 15 de Enero de 1990 con una periodicidad semanal. Su estructura habitual es de tres reportajes de una duración de entre diez a doce minutos cada uno, precedidos de una breve introducción. Abordan temas en profundidad y de forma específicamente detallada asuntos de especial relevancia informativa. Los reportajes se basan en temas de interés para la audiencia andaluza. Para la selección de los temas se siguen dos criterios: por un lado, la actualidad con la que se abordan temas nacionales, internacionales, locales o regionales, que hayan sido noticia esa semana y, por otro, temas sociales que afecten a nuestra Comunidad Autónoma.

Tierra y Mar: es un programa que comenzó su andadura en 1990 y del que ya se han realizado más de mil programas a lo largo de estos años. Se estructura bajo la fórmula de la información a través del pequeño reportaje, e intenta combinar tanto las noticias de actualidad del sector agropecuario y pesquero con todos aquellos valores de nuestra cultura tradicional que se apoyan en el sector primario. Por tanto, uno de los principales objetivos del programa es combinar la tradición con la modernidad. A su vez, completa sus contenidos con los principales acontecimientos del sector que se produzcan en los foros de la Unión Europea. Comparte equipo con el programa *Espacio protegido*, que antes pertenecía a Canal 2 Andalucía y que con los cambios en el canal se agruparon los equipos para producir ambos programas.

Espacio Protegido: incluye habitualmente información relacionada con la defensa y protección del medioambiente. Es un informativo quincenal dedicado a recoger la actualidad ambiental de la región. Sus contenidos no sólo se limitan a aspectos relacionados con el medio natural (espacios protegidos, fauna, flora,...), sino que también tienen cabida temas menos

conocidos, pero de indudable repercusión social, como las condiciones del medio ambiente urbano, la investigación andaluza aplicada a estos ámbitos o los vínculos que unen lo ambiental con la economía, la cultura y la salud. También presta especial atención al desarrollo del turismo de naturaleza en Andalucía y a la labor que desarrollan los voluntarios ambientales y los diferentes colectivos implicados en tareas de educación ambiental²⁴.

Solidarios: es un programa consolidado ya en la parrilla que comenzó en 1998 con la aparición del Canal 2 Andalucía; actualmente se emite en CSTV. En este programa se tratan temas sociales como: la discapacidad, excluidos sociales o asociaciones de voluntarios. Los reportajes de consumo, de educación o de las políticas de género serán una línea transversal de este espacio. Suele contener cuatro reportajes semanales y dos mini-secciones, girando en torno a dos cuestiones o temáticas básicas: las personas con discapacidad y la igualdad. Las demás secciones quedan abiertas a la actualidad.

Como podemos ver todos estos programas son producciones en torno a los reportajes, de distinta duración y sobre temas muy variados: de ámbito internacional en *Aldea global*, europeo en *Europa Abierta*, relacionados con la agricultura, la ganadería y pesca en *Tierra y mar*, de temas medioambientales como *Espacio Protegido*, la solidaridad y el voluntariado pueden encontrarse en *Solidarios*... Los reportajes culturales, de cine, danza, música, teatro, libros... de temas culturales pueden verse en el programa ***Ideas al sur***. Los de ámbito científico los encontraremos en ***Conciencia***, programa producido en la delegación de Granada, que

²⁴ Según informa la página web del programa, han recibido, entre otros galardones, "el Premio Nacional al Mejor Trabajo Periodístico sobre Alimentos Ecológicos, el Premio Mediterráneo del Paisaje, Premios al mejor documental y el mejor reportaje en el Festival Internacional de Televisión para la Conservación y Divulgación de la Naturaleza, el Premio Nacional Panda de Comunicación Ambiental, el Premio Nacional de Periodismo Ambiental ECOVIDRIO, Premio Nacional de Periodismo sobre Desarrollo Sostenible y el Premio de la Asociación de Telespectadores de Andalucía". Disponible el 20-5-2015 en: <http://www.canalsuralacarta.es/television/programa/espacio-protegido/28>

sirve de referencia de las posibilidades que ha proporcionado el sistema integrado de noticias no sólo en el centro de producción de referencia. Estos dos últimos programas, junto a **Emplea2**, creado con el objetivo de informar de todos los temas relacionados con el empleo y la economía, tienen un modo similar de producción a los que hemos comentado anteriormente. Sólo este último posee la peculiaridad ser de producción mixta, parte personal de CSTV parte de la productora externa, pero no se ve afectado por el sistema. Los protagonistas de este espacio son los sindicatos y los empresarios, es decir, los interlocutores con los que el gobierno andaluz negocia los acuerdos de Concertación Social. Es de producción mixta.

Documentales Canal Sur: engloba bajo esta etiqueta todo tipo de documentales con temática andaluza suelen ser coproducidos o financiados en parte por la cadena.

Por último, hemos de reseñar las peculiaridades de los **Especiales informativos**. Estos espacios tienen un sistema de producción semejante al resto de los programas no diarios. Con la salvedad de que no tienen una periodicidad de emisión. Esta puede ser única, (como la inauguración y clausura de un evento como la Expo 92, el fallecimiento de un famoso, un suceso de actualidad, por ejemplo), anual (como los festivales de cine, el Rocío, Semana Santa...), o cuatrienal (como una olimpiada, o las elecciones), entre otras muchas variantes temporales. El sistema de producción ahora se ha estandarizado, tiene sus carpetas en el sistema y estas se conservan el tiempo preciso, en función de la duración del evento y el tiempo necesario para archivarlo. No se someten a los protocolos de borrado habituales de los demás programas informativos no diarios. Como ya indicábamos, una de las ventajas de la implantación de un sistema producción integrado es que cualquier usuario pueda disponer simultáneamente del material. Pongamos el ejemplo de los festivales de cine durante los cuales se puede compartir simultáneamente todo el

material los equipos de cualquier edición de informativos y de todos aquellos programas que por temática afín estén interesados. Poder compartir o intercambiar los materiales de forma simultánea es uno de los cambios más importantes experimentados en la producción de programas informativos tras la digitalización.

1.6.- EL GUIÓN DE LOS INFORMATIVOS: LA ESCALETA

Hasta ahora nos hemos detenido en la tarea de definición y clasificación de los distintos géneros y formatos informativos. Es el momento de fijar nuestra mirada en la forma narrativa de este tipo de programas, planteando un acercamiento a lo que es el guión de los informativos, conocido también como "escaleta", separándonos de la unidad discursiva que planteábamos en el apartado de "los informativos en la parrilla de programación", defendida también por Cebrián Herreros:

La televisión llena la programación con mensajes en parte autónomos e independientes, como mosaicos, para ofrecer un friso espectacular. Cada uno de sus mosaicos sólo adquiere sentido en el conjunto. (Cebrián Herreros, 1978: 172)

Cada pieza de ese "mosaico", por seguir con la terminología de Cebrián, puede tener sentido si se observa de una forma aislada, considerándolo como un todo llamado "programa". Si esa tesela, la sometemos a la observación, ayudados de la tecnología adecuada, podríamos aumentar la percepción más allá de lo que permiten nuestros ojos. Incluso, podríamos conocer la composición de esa materia y los elementos que la forman. Al igual que un espectrómetro de masas nos ilustra sobre la materia más allá de la apariencia que nos proporciona el ojo humano, del mismo modo podemos profundizar en el conocimiento de los contenidos de la televisión. Todo dependerá de las limitaciones de las herramientas que use el observador.

Hasta ahora la herramienta era el ojo humano y la observación en la condición de espectador, o crítico. Pero si el observador es un investigador debe buscar el instrumento apropiado para el análisis del objeto de estudio, que se adapte al contexto del medio estudiado. En este caso, las herramientas seleccionadas han sido las escaletas que constituyen la estructura técnica sobre la que se construyen los programas.

Cuando vemos un programa podemos describir su temática, su ambientación, su puesta en escena, su presentador, su estética, su duración, las características formales, pero además podemos descubrir los distintos segmentos que lo componen.

La unidad *programa*, considerada en los términos que señalábamos, ha sido bien definida por Inmaculada Gordillo como "un segmento unitario de programación caracterizado por un conjunto de rasgos que lo enmarcan y separan de otro segmento y de los demás programas" (Gordillo, 1997: 149). Asimismo, la investigadora continúa señalando que existen tres criterios distintos que sintetizan estos rasgos intrínsecos al concepto "*programa*":

Criterio anagráfico: los segmentos que no son considerados como programas carecen de nombre que los denomine de forma unitaria. Así los avances de programación, la información sobre los horarios de los programas en una determinada franja temporal o los anuncios publicitarios. Los citados representan el mismo caso que las entrevistas o las actuaciones musicales dentro de un programa magazine, ya que no suelen tener una denominación concreta ni reconocible por el espectador, frente a las unidades -programa- en que se incluyen, que poseen un título identificativo claro (...).

Criterio de programación: al examinar las parrillas diarias de cualquier emisora de televisión las unidades señaladas son reconocibles como programas, reduciéndose así otras subunidades o interrupciones de los

mismos que no aparecen nunca en las parrillas de programación. Es el caso de los bloques publicitarios, los publirreportajes, los microsegmentos utilizados como recursos de continuidad (...).

Criterio de periodicidad: una unidad programa no suele ser un producto aislado. Exceptuando algunos discursos conocidos como programas especiales (galas, musicales, reportajes de investigación, programas de aniversario de las emisoras, etc.), los programas son unidades que se repiten diaria o semanalmente (...). (Gordillo, 1997: 149-150)

Esta definición de programa nos ayudará a discriminar cada unidad de programa en la parrilla. Y, como veremos en capítulos posteriores, ayudará en la estructura virtual que representa la programación de una cadena en un sistema digitalizado. Además, se precisa profundizar aún más en los programas, de forma que nos permita estudiar el mensaje desde el punto de vista de quien los elabora y cómo se elabora. Para estudiar el flujo de trabajo en la elaboración de los informativos necesitamos conocer la interacción persona máquina en la elaboración del mensaje, y para ello debemos conocer la estructura interna de los programas.

En la elaboración de cualquier programa la clave está en el guión que dará cuenta de todo lo que allí suceda. En el caso de los programas informativos, la escaleta será ese guión técnico que nos informará sobre el orden de cada evento que suceda, quien será el conductor, cómo y dónde nos lo van a contar, a qué dará paso (vídeo VTR, colas, total, cierre...), qué sonido escucharemos, quién redactará la noticia, de dónde viene, qué duración. Toda esta información y muchas más serán compartidas por los equipos que elaboran el programa y sería muy conveniente que conociera esa estructura cualquier investigador crítico o espectador “experto” para poder analizar el interior de un programa.

Esta escaleta va más allá de un mero minutado tal y como defienden algunos autores (Pérez, 2003: 82), quienes, con todo, revelan asimismo la proximidad entre este tipo de guión y el cinematográfico.

Elena Bandrés y José Antonio García Avilés también abundan en la idea de minutado y la definen como “esquema de un informativo”, precisan que “suele constar de los siguientes apartados: número de orden en la información, título, formato, nombre del presentador y del redactor, procedencia y tiempo asignado.” (Bandrés y García Avilés, 2000: 266)

Reducir a un “esquema”, o a un “minutado”, la escaleta supone omitir el proceso de producción y lo que implica este documento. Estos autores quizás minusvaloran la escaleta porque parecen desconocer el valor material operativo que tiene más allá de la herramienta estratégica que es el guión.

Si han sabido valorar la trascendencia que la escaleta tiene como herramienta de análisis otros autores. Y debemos coincidir con su idea sobre la escaleta del informativo de televisión, entendida como el guión donde figura todo lo necesario, desde el punto de vista narrativo, para que las noticias del día puedan ser transmitidas al espectador en forma de relato. Porque en la base de la indagación se hallaba la idea de que “el informativo diario de televisión, o telediario, es un discurso narrativo” (Gordillo, 1999: 57).

El *Libro de estilo de Canal Sur Televisión y Canal 2 Andalucía* editado por la RTVA en 2004 describe la "escaleta" como:

El documento básico en el que se plasma y ordena el contenido de un programa. Expresa el hecho noticioso concreto, formato, número o clave por el que se identifica cada uno, tiempo asignado, tiempo real, autor, procedencia (elaborado in situ o de otro origen), identificación del presentador y cualquier otra acotación técnica que sea precisa (vídeo o colas, gráfico, línea de lanzadera, plano y cámara del presentador, movimientos de cámara, elementos visibles de plató...).

La mayor parte de estos elementos se reflejan en los partes de emisión²⁵, que contemplan además las vías de sonido, coleo del vídeo, rótulos, observaciones y el pie del texto de la noticia.

Cualquier cambio del contenido de la escaleta debe comunicarse, desde el origen de la decisión, inmediata y simultáneamente, a todas las personas y departamentos afectados. (RTVA, 2004: 88)

El primer párrafo de esta definición operativa seguiría vigente con matices. Por ejemplo, las líneas no pueden figurar en la escaleta del informativo ya que sufren infinidad de cambios durante el transcurso del informativo. Así, en el actual *Noticias 1*, que se emite a las 13:50 a 15:10 en Canal Sur, suele haber más directos que líneas. Pensemos que se conecta con todas, con las ocho provincias en la llamada “Ronda”. El realizador es quien decide la configuración de las líneas para conexiones y para lanzar vídeos pero es imposible predecir si ese plan previo tendrá vigencia ya que todo cambia en un programa vivo y versátil, donde hay una gran cantidad de variables. Además la herramienta que se utiliza para lanzar vídeo, *Avid Control Air*, permite cambios en los eventos hasta segundos antes de la emisión. Y esta aplicación que lanza vídeos para el informativo simultáneamente alimenta pantallas que forman parte del decorado virtual o real del plató. Con tal variedad de elementos es muy difícil predecir en qué línea serán lanzados los vídeos.

En cuanto al segundo párrafo de la definición ha quedado afectado por la digitalización en el proceso de elaboración de informativos. Los partes de emisión han quedado en el pasado, ya no existen en papel porque los datos necesarios para la emisión se han distribuido en las aplicaciones que utilizamos en el proceso de realización de la emisión en directo (*playout*). A su vez, los datos relativos a la rotulación podemos rescatarlos en otras aplicaciones.

²⁵ Parte de emisión: es un documento que recogía los datos imprescindibles para la emisión en directo de una noticia del informativo.

La necesidad de comunicar los cambios existe pero se refleja de forma automática en las distintas aplicaciones implicadas y basta con refrescar las aplicaciones para detectar cualquier novedad.

El hecho de que la escaleta sea una **aplicación interactiva**, y no un documento en papel, hace que la descripción que se hacía en el Libro de Estilo en 2004, previo al proceso de digitalización del sistema integrado de noticias, no se ajuste a la realidad actual de la escaleta en los procesos de producción de los informativos. Si esto pasa en cuanto a la operativa en un informativo diario también se puede detectar en el resto de informativos.

La digitalización afecta a la escaleta de los informativos no sólo porque los datos se reflejan en un soporte diferente. No se trata de trabajar en papel o en pantalla, no se trata de si los vídeos son analógicos o digitales, se trata de que al operar de una forma distinta se cambian los procesos. Ahora la escaleta es una aplicación interactiva donde cada acción tiene una repercusión en otras aplicaciones y en los servidores. La interacción persona maquina en el flujo de trabajo necesario para realizar un informativo, está cambiando su proceso de elaboración, haciéndose mucho más evidente en aquellos que se realizan en directo.

La aplicación, utilizada en Canal Sur, que gestiona la escaleta común se llama **iNEWS**. Esta aplicación se utiliza para crear la preescaleta y la escaleta de emisión, y pone a disposición de muchos colectivos toda la información necesaria para la elaboración del programa, estando actualizada en todo momento. Además recoge la información necesaria para el directo, incluidos los datos de los antiguos “partes de minutado”.

Nº	Est	Noticia/Título	Asignado a:	ConPgm	Fin	Origen	Video ID	Fin Video	T. Paso	T.
?		BUENOS DÍAS 06/07/2015				?			0.00	
?		CABECERA TOTAL				CATBUDL			0.00	
02	LIS	+++ INTRO COLAS CELEBRACIÓN	MARTA		X		150706_LBUDI002	mmonillo	0.21	
04	LIS		MARTA		x	EXTERNO	150706_LBUDI004	potero	0.25	0.2
06	?	*COLAS TSIPRAS	MARTA				150706_LBUDI006	mmonillo	0.00	
08	LIS	COLAS EUROZONA	MARTA		X		150706_LBUDI008	mmonillo	0.40	
	LIS	PASO A SUMARIO			x				0.08	
10	LIS	+++TITULAR INCENDIOS	MARTA		X		150706_LBUDI010	mmonillo	0.20	
12	LIS	+++TITULAR REYERTA		x		14N2 FS	150706_DNOT2014	ajcabrera	0.11	
14	LIS	+++TITULAR CALOR	MARTA		x		150706_LBUDI014	mmonillo	0.11	
16	LIS	+++TITULAR BARCOS BARBATE	MARTA		X		150706_LBUDI016	mmonillo	0.15	
18	LIS	+++TITULAR VIOLENCIA	MARTA		X		150706_LBUDI018	mmonillo	0.16	
20	LIS	+++TITULAR DEPORTES	DXTES		xx		150706_LBUDI020	jaruiz	0.16	
?		SALIDA SUMARIO							0.00	
ALD	LIS	SUERTE			x				0.10	
?									0.00	

Figura 6: captura de pantalla de la aplicación iNEWS del informativo *Buenos días*.

La nueva escaleta suele mantener el aspecto de las anteriores a la hora del directo para que resulte familiar a todo el equipo ya habituado durante años a un formato tipo donde cada columna recoge los siguientes datos: nº de origen, presentador, noticia, audio, observaciones de realización, vídeo ID asignado, origen...; todos estos y otros muchos como duraciones pie, coleo, duración, etc., que son imprescindibles para la emisión. Pero además presenta mucha más información que se actualiza continuamente.

Es una herramienta compartida por muchos miembros del equipo de informativos a la vez no es de uso exclusivo para periodistas, la usan operadores de vídeo, producción, secretarías redacción, mezcladores de vídeo, sonido y por supuesto realización. En realidad todo el equipo trabaja en preescaleta hasta 10 minutos antes del directo. Una vez la escaleta es cargada por el realizador en el control de realización se trabaja con la escaleta definitiva. Hecha esta matización, habrá que destacar que esta aplicación sólo trabaja texto, nunca vídeo ni audio. El realizador, el editor y la secretaria de redacción son los tres profesionales autorizados en el sistema para modificar la escaleta; los demás tienen permisos de lectura pero no de escritura en el documento.

Como ya hemos señalado, todo el trabajo previo se hace en preescaleta, que es donde los redactores escriben. También permite a los operadores de vídeo encargados de la ingesta visualizar la secuencia temporal de los eventos a grabar-ingestar o a exportar-desingestar. Los productores generan el flujo de trabajo de contribuciones y adquisiciones con delegaciones, FORTA y el exterior. Además supervisan el estado de los distintos eventos programados a través de las confirmaciones introducidas por los operadores de ingesta que en la columna VB (Visto Bueno), que también registra el nombre/usuario del operador que la ha realizado. Por último, los ayudantes de realización verifican las piezas.

Es un concepto mucho más amplio de guión, mucho más exhaustivo que el antiguo documento escaleta con varias filas y columnas. Tiene formatos y apariencias distintas en función del tipo de usuario y la tarea que vaya a desempeñar en cada momento. El formato de preescaleta que utiliza el realizador antes de la emisión es diferente que cuando se encuentra en el control que seleccionará una apariencia de estudio. Asimismo, la misma aplicación tendrá una distribución y una estructura adaptada al formato de cada programa. Y lo que es más importante, desde la misma herramienta se pueden consultar todas las de los demás programas, así como las históricas. Esto por ejemplo permite rescatar totales o vídeos de otros informativos o de otros programas en el momento del directo. En definitiva, el volumen de información y los cambios posibles han aumentado de forma exponencial.

Otra aplicación clave para modificar los eventos de un informativo es la herramienta que se utiliza para el directo, **Avid ControlAir**. Es la aplicación encargada de *playout*. Su funcionamiento consiste en importar la escaleta de **INEWS** para crear la lista de reproducción, o *play list*, de la emisión de las piezas de cada programa.

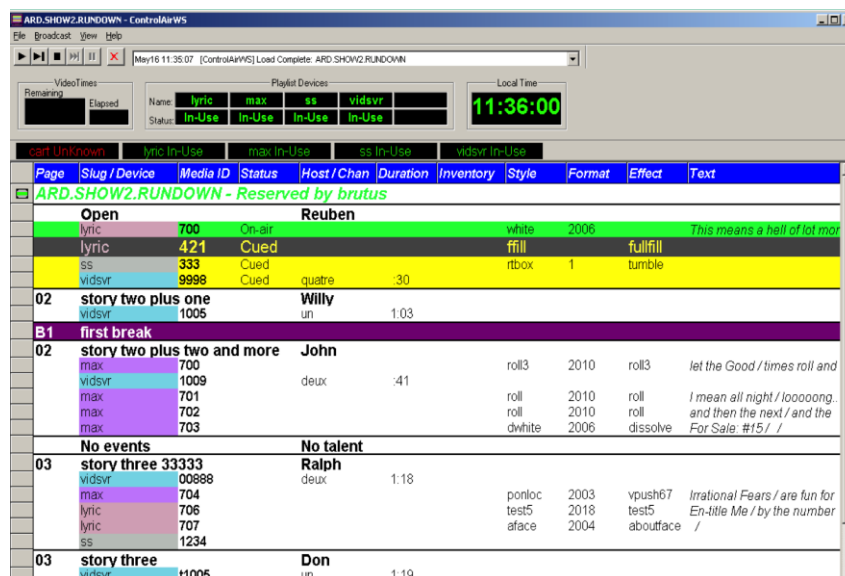


Figura 7: captura de pantalla de la aplicación Avid ControlAir.

Es la aplicación que permite al ayudante de realización seleccionar línea y lanzar los vídeos que le indique la aplicación de escaleta iNEWS. Todo lo que se cambia en iNEWS se actualiza en Control Air, de ahí la necesidad de conocer bien la dinámica para no “flotar” (eliminar) eventos que ya estén listos para emitirse. Hay modificaciones que tienen consecuencias para el directo y afectan al *telepronter* o *autocue*, puesto que los pasos que lee el presentador están en iNEWS. Más adelante, en el apartado "flujos de trabajo en el sistema integrado de noticias", veremos cómo determinados cambios afectan a la producción y al devenir del informativo.

Las modificaciones que sufre la preescaleta desde que se comienza a elaborar al principio de la mañana, junto con las alteraciones que sufre la escaleta ya en el transcurso del directo, hacen poco probable predecir el discurso final del informativo (el macrodiscurso); por tanto, el guión definitivo sólo se podrá concluir en la emisión. Las posibilidades que proporcionan estas aplicaciones para de modificar la escaleta de los informativos diarios, durante el transcurso de la realización/emisión, hacen que el discurso se construya en algunos casos en directo.

En el caso de los programas no diarios se flexibilizan los contenidos ya que sufren menos alteraciones en el macrodiscurso porque las escaletas se cierran antes de la postproducción del máster del programa. En lo que si podemos encontrar un cambio es en la posibilidad de actualizar el programa, añadir materiales nuevos o gráficos a última hora, o dejar doblajes para el final. También se pueden hacer versiones del programa para la reemisión en otra cadena o la posibilidad de realizar versiones del material de un reportaje de un programa para otro programa o para el informativo. Existe un mayor y mejor flujo para el intercambio de contenidos entre programas.

Los informativos diarios podrían enriquecerse con versiones de reportajes aportados por los programas no diarios (sus materiales exclusivos grabados, con más tiempo y cuidado, generalmente suelen ser de mejor calidad). Pero esta sinergia es menos frecuente debido a la gran productividad que tienen los informativos diarios y a la dependencia de la actualidad.

1.6.1.- CAMBIOS EN EL MENSAJE TRAS LA DIGITALIZACIÓN

La digitalización en los informativos entendida como la implantación de la redacción única, ha modificado los procesos y los flujos de trabajo en la elaboración de los informativos. Estos cambios en los procesos, y en los recursos humanos implicados en el desarrollo de las tareas, afectan a la elaboración del mensaje, lo modifican. La flexibilidad, la versatilidad y la inmediatez en la actualización de la información, **disponible para todos simultáneamente**, hace que los cambios en la elaboración del mensaje sean constantes, puesto que siempre se puede actualizar o reformar una noticia. Esta versatilidad provoca que toda la escaleta sea provisional hasta el momento mismo de la emisión, en el caso de los informativos diarios, y hasta el momento de la elaboración de la “torta”, o máster del programa, en el caso de los programas no diarios.

El hecho de trabajar en esta permanente provisionalidad, abiertos al cambio, ha sido constatado por mi doble condición de investigadora y realizadora, al hallarme inmersa en la práctica del ejercicio de la profesión, en ocasiones en informativos en directo. Pero esta constatación no es sólo fruto de la experimentación, la autoobservación u observación participante, sino que también ha sido refrendada por autores, como Cristóbal Ruitiña, que llegan a conclusiones similares, puesto que se:

Ha evidenciado el impacto que podrían estar teniendo las nuevas tecnologías, no tanto en las modalidades de organización empresarial (el periodista multitarea, la redacción integrada), como en las formas de narrar la actualidad. La investigación ha constatado la existencia de una relación de simultaneidad entre las fases de elaboración y exhibición del relato informativo. (Ruitiña, 2013: 197)

Entre sus conclusiones este mismo autor señala:

La tecnología está operando cambios en la noción de lo que hasta ahora ha sido la emisión en directo del noticiario, reducida, en gran parte, a las conexiones puntuales y a las habilidades del presentador. La investigación ha detectado una clara **simultaneidad entre las fases de elaboración y exhibición del relato informativo en la era digital**. Barroso (1992) ha llegado a precisar que los telediarios de la televisión analógica debían estar cerrados minutos antes del inicio de la emisión. La mencionada simultaneidad podría estar cambiando la naturaleza de la relación del periodista con su entorno y, en consecuencia, podría estar induciendo cambios en las formas de narrar la actualidad al espectador. (Ruitiña, 2013: 197)

Los cambios en la elaboración del mensaje tras la digitalización, (entendida como la implantación de la redacción única), donde se llega a la simultaneidad entre elaboración y exhibición es un indicador de cómo la digitalización ha cambiado el flujo de trabajo y el proceso de emisión del informativo.

1.6.2.- LA FRAGMENTACIÓN

La fragmentación es un fenómeno que cada vez se hace más patente, en constante crecimiento y aumento. Basta una mirada a las escaletas de informativos de antes y después de la digitalización para ver como el número de eventos se ha multiplicado. La productividad que se genera con la redacción única y la versatilidad que proporcionan sus herramientas hace que aumente en el número de noticias. Teniendo en cuenta que además han reducido la duración de las noticias, y han proliferado el número de directos, podemos encontrar unos ciento ochenta eventos distintos en el informativo como *Noticias 1* de CSTV, que tiene una hora de duración.

Los diferentes eventos están contados por un número de orden que no coincide en absoluto con el número de los distintos temas tratados; aquí se incluyen las imágenes que alimentan las diferentes pantallas del estudio, las colas que ilustran conexiones con delegaciones, o cualquier directo. La fragmentación del discurso es una consecuencia directa de la forma en que se produce. Las escaletas son el resultado de múltiples reuniones entre jefes de sección, entre las delegaciones de la cadena, entre los socios de FORTA..., las ofertas son muchas y las posibilidades se han multiplicado porque ya no sólo se cuenta con los recursos propios, sino que además existen otras fuentes disponibles sin necesidad de desplazamiento. Un ejemplo de esto último podrían ser las *señales pool* que llegan para deportes, o eventos, que no serían cubiertos de otro modo. El contexto digital actual hace que las transferencias de archivos por FTP sean constantes. La disponibilidad es permanente, una vez que se incorpora, (se "ingesta"), al sistema pueden trabajar simultáneamente varias personas sobre el mismo material, pueden hacer la noticia, las reacciones, el perfil... La forma de trabajar con el material ha cambiado y la construcción del mensaje también.

En la elaboración del mensaje, en el caso del telediario, es muy fácil detectar la fragmentación, aunque dentro de ella existen diferentes niveles como señala Inmaculada Gordillo: fragmentación temática o de contenidos, fragmentación formal, fragmentación transversal, fragmentación y producción y, por último, fragmentación recepción (Gordillo, 1997: 130).

La **fragmentación temática de los contenidos** es un fenómeno creciente y en aumento, que cada vez es más evidente. Antes se respetaban algunos bloques y las distintas secciones del informativo se precedían de ráfagas identificativas: "Andalucía", "Nacional", "Internacional", "Deportes"... Ahora es imposible encontrar la separación entre secciones, como mucho habrá una ráfaga de cámara o de vídeo para separar bloques pero sin ningún rasgo identificativo del tema. Sólo los deportes y la información meteorológica mantienen su identidad independiente. La forma de construir los bloques es cada vez más fragmentada. Si antes podíamos encontrar en los informativos vídeos que superaban los dos minutos y medio, ahora es impensable; los vídeos han reducido su duración a un minuto o minuto y medio, y rara vez se asigna una duración mayor. Lo más frecuente es sustituir lo que antes eran vídeos por la suma de unas "colas" más un "total". El tema se resuelve con la lectura del "paso", a continuación se le cubren veinte o treinta segundos de colas (con la explicación en off del presentador) y se le añade unas declaraciones o un total de una duración de unos quince segundos, o si el tiempo apremia, queda reducido a unas simples colas.

El abuso de esta fórmula es constante en algunos informativos en mor de aprovechar la gran variedad de temas de los que dispone el editor para elegir, (muchos temas, realizados para los informativos provinciales), reducen las conexiones de la ronda a la citada fórmula (colas + total) o sólo total.

Un ejemplo de **fragmentación formal** lo podemos encontrar en el informativo *Noticias 1* de CSTV, donde, a lo largo de su hora de duración, el mismo contenido es fragmentado y podemos encontrarlo en el primer bloque al comienzo del informativo, en la “portadilla” y antes de dar paso a las conexiones con las delegaciones provinciales, antes de la “ronda” y en el sumario del informativo regional donde más adelante se abordará con una duración mayor. También podemos encontrar fragmentación en los pasos compartidos del presentador de la ronda, que va dando paso a las distintas conexiones con las delegaciones comenzando el tema que retoma el presentador desde la delegación.

La puesta en escena “espectacular” con grandes pantallas múltiples y amplios decorados donde hacen que se “paseen” los presentadores, se levanten y se sienten, contribuye a esa fragmentación formal.

En la **fragmentación transversal** se pueden encontrar sinergias de materiales de un informativo, de un programa de entrevistas o de otro programa de informativo no diario, que se fragmenta para incorporarlo al discurso del informativo. Si contemplamos la programación de la cadena podemos considerar que lo que vemos en un informativo sobre un determinado tema, puede ser un fragmento de otros. Una noticia que se prorroga en el tiempo da lugar a una mayor fragmentación que una puntual; por ejemplo, la crisis griega puede generar muchas versiones que una noticia puntual que no va seguida de reacciones. Las versiones son cada vez más frecuentes, gracias a la versatilidad y la disponibilidad de los materiales para cualquier usuario del sistema.

Fragmentación y producción, desde el punto de vista de los procesos de producción, destaca una tendencia a la composición fragmentada del mensaje debido en parte a que la diversidad de la recogida de materiales de las distintas fuentes (agencias, FORTA, delegaciones, archivo...). Esto

da lugar a una estética de contenido fragmentario. Un tema es tratado desde el lugar donde se produce, se le agregan reacciones desde distintos lugares, y se le añaden otros coprotagonistas de la noticia. Se amplían los recursos, pero también contribuyen a esa estética de contenido fragmentado. Sobre todo en piezas de contenido internacional o histórico donde la convivencia de imágenes de formatos de aspecto diferentes, 4:3 y 16:9 junto con imágenes en blanco y negro que se mezclan con las más recientes de color, resulta un trabajo arduo unificar esas diferencias que a veces hay que respetar por su valor de documento y en otras se hace necesario un tratamiento que permita su emisión.

La **fragmentación recepción** está unida al fenómeno del *zapping*. Si en un informativo llegamos tarde a un tema, lo podemos buscar en otro informativo que sabemos que se emite a continuación, sea en la misma o en diferente cadena, o comparar el tratamiento, punto de vista y material gráfico que utilizan unos profesionales frente a otros, y cómo lo han contado. Además, en el contexto actual de consumo, con la posibilidad de visionar a la carta, podemos ver fraccionada la noticia que nos interesa y, a continuación, otra decidida por el espectador y que comparte con otro, o simultanear varias pantallas al mismo tiempo, en el caso en el que veamos la tele en la tablet o el teléfono, mientras seguimos otro tema. La competencia no sólo se da entre cadenas, también el espectador batalla a veces entre las diferentes ventanas; hay una competencia de estímulos que construye un discurso, una representación de la realidad muy alterada respecto a la que ofertó el emisor. Pese a la gran fragmentación en el discurso sorprende que algo tan variable cada día tenga una estructura tan consolidada. El informativo tiene una hora de emisión y una duración estables. El ritmo rápido y fluido se mantiene; con independencia de si la actualidad ha sido más o menos “fructífera” debe mantener un discurso ágil y atractivo. Además, de coincidencias temáticas, también tiene parecidas imágenes y casi los mismos comentarios.

Una parte de la acción simbólica de la televisión, a nivel de los noticiarios, por ejemplo, consiste en llamar la atención sobre unos hechos que por su naturaleza pueden interesar a todo el mundo, de los que cabe decir que son para todos los gustos. Se trata de hechos que, evidentemente, no deben escandalizar a nadie, en los que no se ventila nada, que no dividen, que crean consenso, que interesan a todo el mundo, pero que por su propia naturaleza no tocan nada importante. La crónica de sucesos es una especie de sucedáneo elemental, rudimentario, de la información, muy importante, porque interesa a todo el mundo, a pesar de su inanidad, pero que ocupa tiempo, un tiempo que podría ocuparse en decir otra cosa. (Bourdieu, 1997: 22-23)

Obliga a un relato breve y lo más exhaustivo posible, aunque comprensible para el mayor número de personas posible y, a la vez, que capte la atención del espectador, "arreglado pero informal", "coloquial y atractivo pero con rigor", con información bien documentada y precisa pero que entretenga con una buena puesta en escena. El equilibrio de la balanza a veces se rompe por el exceso de espectáculo o por la falta de rigor.

1.6.3.- LOS INFORMATIVOS ESPECTÁCULO

En las televisiones públicas donde el cumplimiento de la ley es una cultura incorporada por todos los trabajadores, ya que existen códigos éticos y protocolos disponibles en la intranet para el abordaje de temas sensibles como la infancia, el maltrato o la emigración, el rigor debe ser observado, es difícil que algún componente del equipo no detecte cualquier alteración en el relato de un suceso sin dar la voz de alarma para tratar la imagen, por ejemplo, y que no se identifiquen las víctimas. Pero todo el rigor que demuestran las televisiones públicas no es tal en las privadas donde "el dinero paga y manda". Si observamos y recordamos como son tratados algunos sucesos en cadenas privadas veremos casos tan llamativos como el de Marta del Castillo, donde una

madre se lucra dos veces, una llevando su hija menor a una entrevista en TeleCinco y otra cobrando la multa que impone el juez a la cadena, que vuelve a cobrar la madre (puesto que la hija es una menor). Mientras la multa que impone un juez sea inferior a los ingresos publicitarios que le reportan a la cadena, los tratamientos “amarillos” seguirán proliferando.

La **espectacularización** de los informativos fue un tema muy bien estudiado por Virginia Luzón e Iliana Ferrer, las cuales, refiriéndose a otro triste suceso de nuestro país vecino, señalaron:

El caso de Madeleine McCann cumple todos los requisitos propuestos en nuestra metodología para identificar el espectáculo informativo: **la imagen impacto, la dramatización y la hibridación de formatos**. La predilección de los medios de comunicación por el seguimiento casi serial de esta historia nos acerca un poco más a la telebasura informativa, donde cada día pierden fuerza los criterios de selección informativa tradicionales, imponiéndose las “noticias espectáculo”, y donde es más importante cómo se presenta la información que los propios hechos informativos. (Luzón y Ferrer, 2008: 147-148)

Este fenómeno no es un suceso aislado todos recordamos el tratamiento del caso Marta del Castillo, los niños de Huelva quemados por su padre, o más recientemente hemos podido ver cómo se trató la imagen del “niño sirio ahogado en la playa”. Si como señalan las autoras Luzón y Ferrer, se están imponiendo las “noticias espectáculo”, siendo más importante **cómo se presenta la información** que los propios hechos informativos” en esta situación de competencia en los informativos donde las audiencias juegan un papel relevante, y donde se impone las “noticias espectáculo”, sería importante reflexionar acerca del **cómo se presenta la información**. Dado que la información de unos hechos cualesquiera está disponible en diferentes medios, la elección de uno u otro medio por parte del espectador, se deberá a la forma de presentar la noticia. Sin embargo se da la paradoja de que esta forma no se encarga a los expertos.

Tradicionalmente, el “cómo se presenta la información” tenía que ver con la puesta en escena, con el montaje, con el tratamiento audiovisual de la información... recayendo esta responsabilidad mayoritariamente sobre el equipo de realización. Tras la digitalización de los informativos, la responsabilidad sobre estas tareas la han asumido los periodistas que en general se han incorporado a las tareas de montaje sin una formación específica de lenguaje audiovisual, imprescindible para estas tareas. En el anterior trabajo en equipo, el montador, el ayudante de realización o el realizador servían de contrapeso del redactor para llegar a un trabajo consensuado; pero ahora, el hecho de que la tarea la desarrollen mayoritariamente periodistas hace que el uso del lenguaje audiovisual se matice mucho menos y que la información sea menos plural.

Debido a que se están imponiendo las “noticias espectáculo” sería conveniente conocer las herramientas necesarias para el correcto tratamiento de la información. Teniendo en cuenta que el aumento del espectáculo no es indefinido, habrá un límite ético y legal para esa escalada de espectacularización. Será entonces cuando se producirá la habituación y, por consiguiente, habrá que desarrollar nuevas formas de puesta en escena que mantengan al espectador, que fidelicen la audiencia. Hemos de coincidir de nuevo con las investigadoras Luzón y Ferrer en la necesidad de llamar la atención con el tratamiento dramatizado.

Por tanto, es nuestra responsabilidad reclamar la atención sobre aquellas piezas informativas y el tratamiento dramatizado que se hace de ellas, para poder señalar al público que indistintamente a la línea editorial de cada cadena se utilizan tácticas para conseguir su fidelización. (Luzón y Ferrer, 2008: 147-148)

Este círculo se repite en el tiempo; surge una novedad en la puesta en escena, por ejemplo que los presentadores hagan parte del informativo de

pie, rápidamente es imitado por otras cadenas y en un periodo de tiempo deja de ser novedoso puesto que la mayoría lo han adoptado. El comportamiento mimético de las distintas cadenas reduce la pluralidad y genera en el espectador la sensación de: “esto es más de lo mismo”. Cuando se produce esta habituación, el estímulo deja de ser novedoso y surge de nuevo la necesidad de innovar. Este círculo se recorre continuamente en la televisión. Si la forma se ha convertido en algo relevante en la toma de decisiones por parte del espectador para el seguimiento de la información en una cadena, entonces sería conveniente que se cuidara. Interesaría conocer más y mejor, más de cerca, “cómo se produce ese mensaje” y para ello habría que revisar los flujos de trabajo que se desarrollan en las distintas cadenas. Mientras el espectador no se alfabetice en estos temas seguirá sin distinguir un directo de un *in situ*, no diferenciará un directo de una entradilla. Además, algunos encargados de producir el mensaje se han pasado a la ficción, alejándose del rigor y la responsabilidad que exige comunicar para muchos.

2.- LA DIGITALIZACIÓN EN LA TELEVISIÓN

El desarrollo y evolución de las telecomunicaciones, la informática, las industrias culturales, la televisión, el ordenador y el teléfono están ofertando una nueva comunicación, contribuyendo todo ello a una nueva cultura de los medios de comunicación en este tercer milenio.

En este apartado, “la digitalización en la televisión”, partiremos de la revisión la historia de la televisión, para establecer el carácter metamórfico de éste medio. Desde la prehistoria en el laboratorio hasta la actualidad digital se ha realizado una larga transformación. La televisión ha sido influenciada por el desarrollo de otras tecnologías, las cuales ha ido incorporando a lo largo de su crecimiento.

Una vez establecida la influencia de las diferentes tecnologías en el desarrollo de la televisión pasaremos a definir la digitalización como un término mutante que va modificando su significado en función del contexto, y por lo tanto, que ha cambiado a lo largo del tiempo.

En origen, la digitalización en el contexto de la televisión era simplemente la transformación de las señales de vídeo y audio analógicos en digitales (A/D). La generalización del uso de la tecnología digital provocó que las cadenas fueran transformando en digital algunas de sus áreas. Durante este periodo la digitalización “parcial” se hablaba de la televisión digital sin discriminar la transmisión o la producción digital. En la actualidad cuando hablamos de digitalización en una cadena estamos aludiendo a la transformación global de los procesos de producción, emisión, distribución de señal, lo cual ha traído consigo cambios en las herramientas, técnicas, flujos, y perfiles laborales. Esa constante “metamorfosis” es intrínseca al ADN de la televisión.

Continuaremos describiendo el proceso de digitalización, detallando las distintas fases de muestreo, cuantificación y codificación. Este proceso se realizó siguiendo normas distintas lo que provocó incompatibilidades, y para posibilitar el intercambio de materiales se crearon una serie de normas o recomendaciones. Así, revisaremos la *Recomendación 601*, la cual formó un puente entre los mundos analógico y digital, siendo el documento técnico más citado y utilizado en la historia de la televisión.

En el apartado “Características Técnicas del sistema DVB, PAL” aclararemos la cadena simplificada de televisión, desde la contribución y el transporte, a la distribución. Además, veremos el recorrido de la señal sin comprimir así como los procesamientos de la señal en “componentes” y “compuesta”. Finalizaremos añadiendo las características técnicas del sistema PAL B/G.

La información generada sobre la televisión digital crece constantemente y continúan apareciendo nuevos términos, la mayoría relativos a formatos de señal, técnicas de compresión, sistemas de almacenamiento, que hemos tratado de acercar en el presente trabajo.

2.1.- LA EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA DE LA TELEVISIÓN

La tecnología es un fenómeno íntimamente ligado a la propia evolución del hombre. Langdon Winner señala que “a medida que las tecnologías se construyen y se ponen en uso, ya se están produciendo alteraciones significativas en los patrones de la actividad humana” (Winner, 1987: 27).

Los cambios tecnológicos experimentados han ido modificando los procesos y los flujos de trabajo en la televisión. Basta con revisar la historia de la televisión para encontrar la incidencia que el desarrollo de la tecnología ha provocado en su estado continuo de metamorfosis.

La tecnología siempre ha estado ligada a la transformación y en el caso de la televisión es una constante en su evolución. Desde la prehistoria de la televisión (desde finales del siglo XIX hasta 1935) con el disco de Nipkow, y los primeros pasos con la televisión mecánica²⁶ de John Logie Baird, que empezó sus emisiones un poco antes que la **televisión electrónica** del investigador ruso-norteamericano Vladimir Zworykin, cuya superioridad técnica se impondría finalmente, la televisión fue posible gracias a los avances anteriores como el telégrafo o el teléfono que permitieron transmitir a distancia señales electrónicas, además del diseño de nuevos receptores.

Consiguen transmitir imágenes a distancia: la televisión. Como ya se había logrado con el sonido, se trataba de captar imágenes utilizando una cámara, transmitir esas imágenes a través del aire y recibirlas en un aparato receptor a cierta distancia de donde originariamente se habían captado²⁷.

Después de sus primeros pasos de su nacimiento de laboratorio, y tras la I Guerra Mundial, su desarrollo se retomó al acabar la contienda permitiéndole ocupar su puesto entre los **medios de comunicación** más extendidos como la prensa o la radio. En esta etapa ya podemos encontrar uno de los problemas que persisten en el tiempo: la coexistencia de varios sistemas con estándares tecnológicos diferentes.

Hacia 1940, antes de la II Guerra Mundial, Zworykin toma la iniciativa e intenta estandarizar todos los sistemas de televisión que se desarrollaban en el mundo. Sin embargo, su idea sólo se hizo efectiva en Norteamérica con la creación del National Television System Committee (NTSC)²⁸ y el

²⁶ La televisión mecánica de Baird tenía una definición originalmente 30 líneas y 12,5 imágenes por segundo

²⁷ Información recogida del material didáctico del CNICE Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa del Ministerio de Educación de España. Disponible en web el 14-2-2014: <http://recursos.cnice.mec.es/media/television/bloque1/index.html#>

²⁸ National Television System Committee (NTSC): cuya finalidad era supervisar para que las normas de fabricación de televisores fueran compatibles entre todas las empresas del país dedicadas a la producción de equipos.

sistema de 325 líneas logró estandarizarse en todos los Estados²⁹. En Pennsylvania el ingeniero Milton Shapp inventó la **televisión por cable**, conocida anteriormente como CATV (Community Antenna Television).

Convivían por entonces **diferentes sistemas** que tenían resoluciones muy diferentes, desde 400 líneas a hasta más de 1.000, lo cual originaba diferentes anchos de banda en las transiciones y distintas calidades en la producción.

El Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones, conocido por su acrónimo en francés CCIR³⁰, en 1945 regulaba la exploración, modulación y transmisión de la señal de Televisión que poco a poco se fue concentrando en dos sistemas, el de 512 líneas, adoptado por EE.UU. y el de 625 líneas, adoptado por Europa (España adoptó las 625 líneas en 1956). También se tomó muy pronto el formato de 4/3 para la relación de aspecto de la imagen.

A finales de los años 50 del siglo XX se desarrollaron los primeros **magnetoscopios** y las cámaras con ópticas intercambiables que giraban en una torreta delante del tubo de imagen.

El magnetoscopio de Ampex, permitía por fin, la grabación en cinta de vídeo de los programas producidos por cualquier cadena, así como su posterior edición. El 30 de noviembre de 1956, la cadena CBS transmitió el primer programa utilizando esta técnica. El programa de Douglas Edwards and the News, emitido en directo en New York, fue grabado y reemitido tres horas más tarde en la Costa Oeste. (Pérez Jiménez, 1993: 205)

Pero fue el invento del **vídeo**, el que transformó el concepto de televisión. Desde una puesta en escena teatral donde se realizaba casi todo en directo, a una televisión que permitía una gran versatilidad en la

²⁹ Muy pronto Europa adoptó un sistema propio de 625 líneas, Francia uno de 819 líneas, Inglaterra uno de 405 líneas y Estados Unidos estandarizó el suyo en 525 líneas.

³⁰ Comité Consultatif International des Radiocommunications.

producción. El diferido en la programación, poder aplazar o repetir eventos y sobre todo los procesos de producción: grabar, montar, transportar y conservar en el tiempo los eventos más allá del soporte cinematográfico.

No fue posible editar hasta 1958, cuando Ampex introduce una empalmadora de cinta de vídeo y unas partículas magnéticas que se pulverizan sobre la cinta... El editor podría entonces cortar entre cada cuadro. Una vez que los cuadros deseados estaban alineados, se podía unir la cinta con un pegamento especial... Estos métodos se utilizaron durante los 60 y hasta principios de los 70. Aunque el proceso se utilizaba con éxito en muchos programas, era bastante laborioso. (Ohanian, 1996: 30)

Hasta entonces, los informativos habían utilizado el soporte celuloide para el registro y el montaje. Los procesos químicos que conlleva el revelado del negativo suponían un retraso para comunicar la actualidad. Aunque el soporte vídeo fuera celuloide al eliminar los procesos químicos de revelado se produce un salto cualitativo en los procesos de producción y en los flujos de trabajo. Pero este sistema de edición lineal de vídeo también fue superado.

En 1967 se desarrolla un método de identificación electrónica, desde el magnetoscopio, de los cuadros grabados en la cinta de vídeo y en 1972 SMPTE y la UER normalizan lo que será en adelante y hasta nuestros días **el código de tiempos**, base de la identificación de las imágenes grabadas sobre cinta magnética para la edición electrónica.

Este nuevo sistema de edición electrónica lineal basado en la realización de la copia de una cinta (bruto) sobre otra cinta de volcado (máster) en orden secuencial: lineal³¹. (Fandiño Alonso, 2001: 38)

Esta aportación de la tecnología añade la versatilidad que proporcionaba el manejo y tratamiento de las señales de audio y vídeo a la vez, pero

³¹ La edición de las imágenes de cualquier producto audiovisual en vídeo analógico se realiza linealmente y la vuelta atrás significaba una nueva copia del máster, pérdida de una generación con degradación de la calidad, o repetir todo el trabajo.

sigue teniendo el problema de la degradación al realizar multigeneraciones. (Este problema se solventará con la llegada de la digitalización). Además de la flexibilidad a la hora de transmitir la actualidad provocando un cambio sustancial en los informativos.

Después vendría la televisión en **color**³², la primera retransmisión pública en color se realizó en 1951 en Nueva York y los responsables fueron los técnicos de la cadena norteamericana CBS. Una nueva forma de representar el mundo con diferentes soluciones técnicas que aún persisten en el tiempo. En EEUU se utilizaba NTSC (National Television System Committee), mientras que en Europa se dio origen a dos sistemas, el SECAM (Sequentiel Couleur A Memorie), desarrollado por Francia en 1967, y el sistema PAL (Phase Alternation Line), desarrollado por Alemania gracias a la empresa TELEFUKEN, quizás uno de los mejores según la opinión de expertos, y el usado en nuestro país.

Tras esa etapa de nacimiento y consolidación, la internacionalización del medio y de sus contenidos impulsó el lanzamiento de los primeros **satélites** de comunicación:

De la era espacial a los nuevos avances tecnológicos. La televisión por satélite apareció en 1959 cuando la sonda espacial soviética Lunik III envió a la tierra las primeras imágenes de la cara oculta de la luna; en 1961 fueron transmitidas las primeras imágenes del hombre en el espacio y en 1965 el satélite estadounidense Early Bird (Pájaro madrugador) permitió la transmisión de programas directos continuamente en ambas direcciones entre Estados Unidos y Europa³³.

En 1953 en Europa se crea Eurovisión conectando los sistemas de televisión de varios países mediante enlaces de microondas. En 1960, es

³² Convivimos todavía con diferentes sistemas de televisión en color: 1953 NTSC americano, 1959 SECAM francés y 1963 PAL alemán).

³³ Disponible en web el 3-9-2014: <http://edusoin.blogspot.com.es/2007/10/la-televisin-y-su-evolucion-tecnologica.html>

Mundovisión quien comienza a realizar enlaces con satélites geoestacionarios cubriendo todo el mundo.

Todas estas aportaciones tecnológicas contribuyen a esa metamorfosis de la televisión de la que hablábamos anteriormente. Así en los años 70 se implementaron las ópticas **Zoom** y se empezaron a fabricar magnetoscopios más pequeños que permitían la grabación de las noticias en exteriores al hacerse transportables (un ejemplo sería el BCN 20 con carrito, y más tarde en bandolera, independientes de la cámara). Al reducir el tamaño y el peso de los magnetoscopios se incorporaron a las cámaras y surgen los **camascopios**³⁴ que modifican los equipos de periodismo electrónico, apareciendo los Electronic News Gathering, más conocidos como **ENG**. Otro gran avance en la fase de captación fue la sustitución de las cámaras de tubos por dispositivos de carga acoplada charge-coupled device (CCD).

Los tubos de cámara, como captadores de la imagen, presentaban problemas a la hora de la conversión de la luz en señal de vídeo. Eran tubos basados en el efecto termoiónico³⁵ que presentaban distintas sensibilidades al espectro luminoso, distinta resolución de imagen y diferente remanencia, como por ejemplo los denominados Vidicon, Saticon, Trinicon..., entre otros. La electrónica que rodea a los tubos de cámara, también es muy grande, pesada y cara. Además ante determinados escenarios con planos en movimiento, por ejemplo, imágenes de una carrera automovilística nocturna o el disparo de un flash, incluso los focos del plató, los tubos generaban arrastres, denominados “colas de cometa”, que siguen el movimiento de la cámara. Este tipo de problemas son intrínsecos a la tecnología de tubos de cámara que no pueden ser eliminados en su totalidad. Sin embargo, los dispositivos de acoplamiento de carga (CCD) solucionan la mayoría de los

³⁴ Camascopeo: del inglés *camcorder* o *camera-recorder*. Cámara con magnetoscopio incorporado que además de la captación graba.

³⁵ Efecto termoiónico: basados en filamento, cátodo y rejillas para generar un haz electrónico de barrido de la luz de la escena que entra a través del objetivo.

problemas de la tecnología de tubos.

Los **CCD** tienen la misma tecnología que los circuitos integrados de estado sólido (chips) de los ordenadores; son rápidos, pequeños, consumen poca potencia y son baratos. Es la tecnología que consigue potentes receptores de radio en pequeños volúmenes, y también los TBCs³⁶ y equipos de efectos digitales.

Un dispositivo de acoplamiento de carga, CCD, para ser utilizado en TV profesional necesita unas 250.000 píxeles como mínimo. A mayor número de píxeles mayor detalle y resolución. La integración de tantos píxeles en un área menor que el de una uña de un dedo ha constituido, a lo largo de los últimos años, un gran problema, resuelto finalmente por la ingeniería electrónica. (Pareja Carrascal, 1991: 7-8)

Posteriormente los dispositivos de captación digital participan de la cadena multimedia de producción audiovisual como elemento captador de la imagen, esencial para el posterior tratamiento de las imágenes³⁷.

En definitiva, pronto se abandonan los tubos al ser sustituidos con la aparición de los dispositivos de estado sólido CCD (Charge Coupled Devices).

Con la invención de la televisión, más tarde con los avances técnicos, la llegada del color y la venta de receptores que permitían a las familias disfrutar con programas informativos y de entretenimiento, aparecen otros dispositivos que afectan a la forma de consumo. La antena portátil en forma de "V" para los receptores, fue inventada por Marvin Middlemark

³⁶ TBCs: Corrector de base de tiempos. Este dispositivo se utilizaba para ajustar la fase y los niveles de crominancia, la relación SCH, los niveles de pedestal y luminancia, etc.

³⁷ Los usos de este invento no se restringen al ámbito de la producción televisiva, puesto que los CCD tienen aplicaciones de lo más diversas, además de las del campo que nos ocupa. Así es común encontrarlos en diferentes usos en telemedicina, en la observación astronómica (astrometría y fotometría), en los lectores de código de barras en los comercios, en las cámaras de videovigilancia, y en infinidad de usos industriales.

con el nombre de *Rabbit Ears* (Orejas de Conejo), en España (los cuernos). Y el famoso control remoto (el mando a distancia), importante para los investigadores dedicados al fenómeno del zapping y las audiencias.

El siguiente terremoto tecnológico viene de la mano de la **informática** y la digitalización de la información. En los años 1980 se empezaron a desarrollar sistemas de digitalización; así, en el otoño de 1981 la Comisión de Estudio 11 del Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR) aprobó un documento en el que se describen los valores parámetro de un formato de vídeo digital.

El año 1996 marca el inicio de la televisión digital en la Unión europea, comenzando la emisión/difusión digital de radio y televisión a través de satélite. La producción digital había comenzado años antes con los sistemas de vídeo y audio digitales. Estos cambios transformaron algunos procesos como la de **edición no lineal**³⁸, el grafismo o la postproducción, pero se realizaron de forma aislada.

Como podemos observar, la digitalización en la televisión tiene dos partes bien diferenciadas: por un lado está la digitalización de la producción y por el otro la de la transmisión. En cuanto a la digitalización de la producción, de la mano de la generación digital de señales, nacieron los efectos digitales y las paletas gráficas, que provocaron una gran innovación en el montaje y las salas de postproducción. Estos fueron los primeros pasos de lo que constituye una gran transformación en los sistemas de producción y en los flujos de trabajo.

³⁸ Edición no lineal: esta forma de edición permite ordenar los frames en el orden que deseemos. Podemos tratar cualquier fotograma o cuadro de imagen de forma directa sin necesidad de seguir toda la secuencia, independiente de la forma y orden de cómo hemos grabado el vídeo. Es la utilizada por la tecnología digital.

A su vez, la digitalización de la transmisión aportó nuevos servicios. Así, se utilizaron los espacios libres de información de la señal de vídeo para implementar el teletexto, que transmite noticias e información en formato de texto. Además, se mejoraron los sistemas de sonido, apareciendo el estéreo o dual, dotando al sonido de una calidad excepcional.

En pleno siglo XXI irrumpe la Televisión Digital Terrestre (**TDT**), convirtiéndose en otro hito para la transformación de la televisión.

Podremos definir esta nueva medida como la transmisión en imágenes en movimiento y sonido coligado mediante una señal digital y a través de una red formada por repetidores terrestres. Para que dicha iniciativa se establezca en las televisiones de todo el mundo es necesario que se produzca anteriormente, lo que se conoce como el “Apagón Analógico”³⁹. (Domínguez Lázaro, 2010: 15)

Entre las aportaciones que trajo consigo la implantación de la TDT, figuran nuevos servicios para el espectador. El primer gran cambio fue a aparición de más canales, con mayor calidad de imagen (se evitan los efectos de nieve y de doble imagen de la televisión analógica), la robustez de la señal digital frente al ruido, las interferencias y la propagación multitrayecto. La elevada resolución espacial de un sistema de televisión digital permite un realismo mayor, que se puede apreciar en una pantalla más grande. A su vez, permite el aumento de la relación de aspecto, cambiando el formato convencional de 4:3 por el panorámico de 16:9 que permite la televisión digital.

³⁹ “Apagón analógico”: Disposición adicional primera. Cese de las emisiones de televisión terrestre con tecnología analógica.

1. Las emisiones de televisión terrestre con tecnología analógica de cobertura estatal o autonómica cesarán antes del 3 de abril de 2010.
2. Las entidades que prestan el servicio de televisión terrestre con tecnología analógica de cobertura estatal o autonómica deberán realizar de manera progresiva el cese de emisiones en analógico por áreas técnicas, de acuerdo con el plan que a tal efecto acuerde la Administración General del Estado con el sector.

(BOE núm. 181 Sábado 30 julio 2005, pág 27007. Disponible en web el 20-7-2014 <http://www.boe.es/boe/dias/2005/07/30/pdfs/A27006-27014.pdf>)

Además la multiplicidad de canales de audio, con calidad de disco compacto, permite conseguir el efecto de sonido perimétrico, envolvente empleado en las salas de cine. Aparte, estos canales podrían emplearse para transmitir diferentes idiomas con el mismo contenido de vídeo o escuchar algunos programas en versión original.

Por otro lado, la TDT ofrece la Guía Electrónica de programación (EGP) que permite conocer de una manera ágil y eficaz información adicional sobre el tipo de contenido en emisión en cada instante y la programación de todas las cadenas, ayudando a la selección y secuenciación del visionado.

Ofrece una mayor accesibilidad, facilitada por la selección de idioma y los subtítulos. También la posibilidad de acceder a nuevos servicios y contenidos interactivos, a través de un canal de retorno (usando la línea de teléfono o el acceso para banda ancha para seleccionar películas a demanda o comprar un producto en exhibición). Permite la recepción portátil y en movimiento. Puede emplear redes de frecuencia única lo que conlleva el uso de un menor número de frecuencias y requiere menor potencia de transmisión.

Asimismo, abre las puertas del hogar a la Sociedad de la Información, debido a que permite la convergencia TV-PC. El televisor pasa a convertirse en un terminal multimedia que podrá admitir datos procedente de los servicios de telecomunicaciones, suministrando servicios de valor añadido como correo electrónico, cotizaciones de bolsa, videoteléfono, vídeo bajo demanda, pay per view, teletexto avanzado, banco en casa, tienda en casa, etc. Por último, no podemos dejar de señalar que la TDT, facilita los servicios de ámbito nacional, regional y local, y permite el desarrollo equilibrado entre servicios en abierto (Servicio Universal) y servicios de pago.

Con la llegada de **internet** se volvieron a transformar ambos aspectos de la digitalización de la producción y de la transmisión, añadiendo un nuevo medio de distribución de la información, que modificó todo y a todos. Estas consecuencias continúan produciéndose con cambios como: la explotación en 360 grados de las producciones multimedia, la consolidación de la interacción a través de las redes sociales, la multiventana, el consumo de televisión en movilidad, la distribución multiplataforma que se ha visto modificada recientemente con el llamado “dividendo digital”⁴⁰. Además estamos asistiendo actualmente al uso de la llamada “nube”⁴¹ como sistemas de repositorios de almacenamiento, la virtualización de los servidores, las nuevas cadenas de distribución exclusiva por IP y lo que el futuro tecnológico nos depare.

Todas estas transformaciones que se están produciendo en la televisión (SD y HDTV), y tantas otras que están por venir ligadas a cambios tecnológicos, hacen de la televisión un medio cuya característica principal es la metamorfosis continua. Esa constante mutación tiene como consecuencia la convivencia de distintos sistemas y formatos que han de hacerse compatibles.

⁴⁰ "Dividendo digital: es el conjunto de frecuencias que han quedado disponibles en la banda de frecuencias tradicionalmente utilizada para la emisión de la televisión, gracias a la migración de la televisión analógica a la digital. En Europa se determinó que este conjunto de frecuencias sería la banda de 800 MHz (790-862 MHz). En España, las frecuencias del Dividendo Digital, estaban esparcidas, y la banda de frecuencias de 800 MHz estaba ocupada, en parte, por algunos canales de la TDT (canales 61 al 69 de UHF). La liberación del Dividendo Digital fue el proceso de reordenación de frecuencias necesario para que la banda 800 MHz quedara disponible en toda Europa. Tras la liberación, el pasado 31 de marzo (de 2015), la banda de 800 MHz dejó de utilizarse para la transmisión de la TDT y se ha asignado a los operadores de telefonía móvil para prestar nuevos servicios de banda ancha de cuarta generación (4G)". Disponible en la web el 20-7-2015: <http://www.televisiodigital.gob.es/DividendoDigital/Paginas/dividendo-digital.aspx>

⁴¹ Nube: la computación en nube es un sistema informático basado en Internet y centros de datos remotos para gestionar servicios de información y aplicaciones. Esta tecnología ofrece un uso mucho más eficiente de recursos, como almacenamiento, memoria, procesamiento y ancho de banda, al proveer solamente los recursos necesarios en cada momento. El término “nube” se utiliza como una metáfora de Internet. Disponible en la web el 20-7-2015 <http://www.computacionennube.org/>

En junio de 1999 la UIT (Unión internacional de Telecomunicaciones) definió las bases del formato de imagen común, CIF (Common Interface Format), que facilita al máximo el intercambio de contenidos cinematográficos y televisivos con estándares de HDTV. El CIF se adapta a tres frecuencias mundiales: el cuadro 24fps (cine), 30fps (NTSC) y 25fps (PAL). Se basa en una imagen de 1125 líneas (1080 activas), 1920 muestras por línea, relación de aspecto 16:9 y pixel cuadrado de relación 1:1. (Martínez Abadía, Vila i Fumás y otros, 2004: 283)

En este año 2015 se celebra el 25º aniversario de la Recomendación 601 de la UIT que permite a cientos de millones de aparatos de televisión digital en todo el mundo funcionen. Los analistas defienden que en el transcurso de los próximos diez años se prevé que entre 4 y 5 millones de telespectadores visualizarán imágenes basadas en esta Recomendación, suprimiéndose paulatinamente la televisión analógica haciendo llegar la televisión digital al mundo entero⁴².

Si hacemos un balance de los cambios acontecidos en la producción y la difusión de contenidos, a través de la historia de la televisión, podemos concluir que cada implantación de una tecnología nueva ha repercutido en la forma de elaborar o transmitir los mensajes. Cada paso en ese camino de la evolución tecnológica afecta a los procesos de producción, a los flujos de trabajo y en ocasiones incluso a los perfiles laborales implicados. Por tanto se hace necesario analizar los impactos que los cambios tecnológicos provocan, para poder adelantar la formación y los protocolos que faciliten la implantación de esas nuevas tecnologías en el contexto de cada empresa. Y una vez implantada, establecer patrones de análisis para la optimización de los procesos.

⁴² Disponible en la web el 22-7-2015: <http://www.itu.int/itu-news/manager/display.asp?lang=es&year=2007&issue=03&ipage=comment601&ext=html>

2.2.- DEFINICIONES DE DIGITALIZACIÓN, CAMPO SEMÁNTICO: DIGITAL, TELEVISIÓN DIGITAL, TIPOS DE TV DIGITAL.

El significado del término *digitalización* es un concepto mutante que ha evolucionado como tantos otros ligado al desarrollo de la tecnología, y en función del contexto y del momento, habiéndose utilizado la misma palabra encerrando significados muy distintos.

Para entender la importancia de abordar la definición del término digitalización bastará con señalar que se utiliza muy frecuentemente en todos los ámbitos de la vida cotidiana, el familiar, laboral y de ocio, pero el uso concreto que se hace es muy ambiguo. Como tantos otros términos del ámbito de la tecnología no se ha incorporado, hasta la fecha, a nuestro diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. En el avance de la vigésima tercera edición del DRAE aparece ***digitalización***:

1. f. Inform. Acción y efecto de digitalizar.

Y si nos vamos a ***digitalizar***: sería expresar datos de forma digital. A su vez ***digital***: (Del lat. *digitālis*).

1. adj. Pertenciente o relativo a los dedos.
2. adj. Referente a los números dígitos y en particular a los instrumentos de medida que la expresan con ellos. Reloj digital.
3. f. Planta herbácea de la familia de las Escrofulariáceas, cuyas hojas se usan en medicina.
4. f. Flor de esta planta.
- V. impresión digital

En resumen la digitalización sería la acción de digitalizar, es decir la acción y efecto de expresar datos de forma digital.

Esta ausencia de una definición de la palabra, en el ámbito de nuestro diccionario nos da idea de que se trata de un fenómeno relativamente reciente y que como tantos otros están a la espera de ser incorporados al DRAE. Mientras llega esa actualización trataremos de aclarar el término *digitalización*.

Con ocasión de la llegada de la televisión digital terrestre a nuestro país, comúnmente conocida como TDT; en la página del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, se habilitó un glosario a efectos de acercar los términos relacionados con la Televisión Digital a la población. Aquí encontramos una definición del concepto *digital* que nos puede servir de punto de partida para este apartado.

Digital: Tecnología que genera y procesa los datos en dos estados, positivo y no positivo. El estado positivo representa el número 1, y el 0 el no positivo. Los datos digitales se representan como una cadena de 0 y 1, denominados bits, y un grupo de 8 bits representa un byte. Estos dígitos son utilizados para representar texto, datos, imágenes, audio...⁴³

Esta definición responde a las siguientes cuestiones:

1. ¿Qué es?, ¿Para qué sirve?: es una tecnología que genera y procesa datos.
2. ¿Cómo procesa los datos?: mediante cadenas de bits⁴⁴ en dos estados (1, 0) (8 bits representan un byte⁴⁵)

⁴³ Disponible en la web el 15-5-2014: <http://www.televisiodigital.gob.es/TelevisionDigital/glosario/Paginas/def.aspx>

⁴⁴ "Bit (Binary Digit): Unidad mínima de información. Un bit se representa por la presencia o la ausencia de un impulso electrónico (0 ó 1 en el código binario). Es la unidad mínima de información empleada en informática, en cualquier dispositivo digital, o en la teoría de la información". Disponible en la web el 15-5-2014: <https://es.wikipedia.org/wiki/Bit>

⁴⁵ Byte: es una unidad de información utilizada como un múltiplo del bit. Generalmente equivale a 8 bits, por lo que en español se le denomina octeto. (...) Es una secuencia contigua de bits en un flujo de datos serie, como en comunicaciones por módem o satélite, o desde un cabezal de disco duro, que es la unidad de datos más pequeña con significado. Disponible en la web el 15-5-2014: <https://es.wikipedia.org/wiki/Byte>

3. ¿Qué representan esos datos, cómo se traducen en la vida cotidiana?: Nos sirven para representar con esos datos: texto, datos, imágenes, audio... (ficheros de ...)

A partir de las respuestas que se den a cada una de estas cuestiones, el término tiene como veremos, distintos usos de la tecnología digital en cualquier ámbito de aplicación. Se generarán y procesarán más o menos datos organizados de distintas formas y se obtendrán distintos ficheros según el contenido que almacenen y cómo se hayan procesado esos datos, etc. Dependiendo de qué se digitaliza, la señal de vídeo, un área de la producción, de la emisión, la distribución, necesitaremos precisar para poder determinar el alcance del término.

La obra de Nicholas Negroponte, director del Media Lab del MIT, ha sido la que a nivel divulgativo ha tenido una mayor difusión construyendo las bases para una visión extendida de la vida digital. Se describe un mundo basado en bits frente a los átomos, donde todo lo que sea susceptible de ser digitalizado tendrá mayor repercusión que aquello que no, y a través del cual entraremos en una era de "postinformación", en la que la difusión de información se personaliza, la producción informativa se adapta a cada uno de los individuos que componen la audiencia. La vida digital traerá, según Negroponte, una dependencia menor respecto a estar en un lugar y en un momento específicos (Negroponte, 1995).

Para relacionar esta tecnología digital con el ámbito de nuestro estudio, definiremos el concepto de *televisión digital* recogiendo lo que el Ministerio de de Industria, Energía y Turismo señala al respecto:

La **Televisión Digital**: es el conjunto de tecnologías de transmisión y recepción de imagen y sonido a través de señales digitales. A diferencia de la televisión analógica, la televisión digital codifica las señales de forma binaria. De esta forma, es posible, gracias a los diferentes formatos de compresión de señal existentes, la transmisión de varias señales en

un mismo canal y la creación de aplicaciones interactivas a través de canales de retorno entre el consumidor y productor de contenidos.⁴⁶

En esta definición se recurre a la televisión analógica para destacar y señalar los avances que supone la televisión digital: varias señales en un mismo canal y la interactividad.

La respuesta que se da a la primera pregunta, ¿qué tecnología?, en este caso sería “de transmisión y recepción de imagen y sonido a través de señales digitales”. Esta definición se encuentra muy ligada al contexto de la implantación de la televisión digital terrestre (TDT).

La Televisión Digital Terrestre (TDT) es el resultado de la aplicación de la tecnología digital a la señal de televisión, para luego transmitirla por medio de ondas hercianas terrestres, es decir, aquellas que se transmiten por la atmósfera sin necesidad de cable o satélite y se reciben por medio de antenas UHF convencionales.⁴⁷

Al responder a la segunda cuestión plantea otro término que debemos aclarar. “televisión digital codifica las señales de forma binaria. De esta forma, es posible, gracias a los diferentes formatos de compresión de señal”. Genera y procesa datos binarios (1 y 0) que “codifica”.

La *codificación*: es el proceso de conversión de un sistema de datos de origen a otro sistema de datos de destino teniendo en cuenta que la información contenida en esos datos resultantes deberá ser equivalente a la información de origen. Este concepto clave en la televisión digital lo retomaremos posteriormente en el apartado “proceso de digitalización”.

⁴⁶ Disponible en la web el 15-5-2014:
<http://www.televisiandigital.gob.es/TelevisionDigital/Paginas/television-digital.aspx>

⁴⁷ Disponible en la web el 15-5-2014:
<http://www.televisiandigital.gob.es/TDT/Paginas/tdt.aspx>

Además introduciremos el término **compresión**: Proceso por el cual la señal deja de poseer información redundante y por lo tanto incluye sólo la información mínima necesaria para la transmisión.

En la tercera respuesta tenemos que esa tecnología de transmisión y recepción que genera y procesa datos (una vez utilizados diferentes formatos de compresión), permite la transmisión de varias señales en un mismo canal y la creación de canales de retorno para posibilitar la interactividad.

La **televisión digital** (o DTV, de sus siglas en inglés: *digital TV*) se refiere al conjunto de tecnologías de transmisión y recepción de imagen y sonido, a través de señales digitales. En contraste con la televisión tradicional, que codifica los datos de manera analógica, la televisión digital codifica sus señales de forma binaria, habilitando así la posibilidad de crear vías de retorno entre consumidor y productor de contenidos, abriendo la posibilidad de crear aplicaciones interactivas, y la capacidad de transmitir varias señales en un mismo canal asignado, gracias a la diversidad de formatos existentes.⁴⁸

Como podemos observar, las definiciones de la “televisión digital” se centran en el conjunto de tecnologías la transmisión y recepción de señales de imagen y sonido a través de señales digitales. En la actualidad no se restringiría a la transmisión y recepción sino que incluiría: la producción, el transporte, la difusión, la recepción y la distribución.

La televisión digital se impuso sobre la analógica porque vino a solucionar las deficiencias de calidad y las dificultades de operatividad de la televisión analógica. Pero sobretodo se impuso por que proporcionaba un aumento en la cantidad de canales.

⁴⁸ Definición de *televisión digital* en wikipedia. Disponible en web el 25-5-2014: https://es.wikipedia.org/wiki/Televisi%C3%B3n_digital

En un primer momento se recurrió a una clasificación de los tipos de televisión digital para poder incluir las novedades que se producían. La televisión se llamaba *digital* independientemente de que la producción de contenidos fuera analógica, bastaba con que la transmisión fuera digital para que llevara este “adjetivo”; por ejemplo, si una señal analógica se transmitía por cable, por satélite, por IP o por la TDT, si su recepción era digital se llamaba *digital*. Este uso masivo del término da lugar a grandes confusiones, por lo que se hizo necesario detallar qué parte es digital y cual no.

Por otro lado, cuando indagamos sobre el concepto **digitalización** encontramos que se refiere a un proceso de uso generalizado de tecnologías digitales. Así, la digitalización es:

El proceso de **generalización** del uso de la tecnología digital. En el mercado de la televisión se habla de digitalización para hacer referencia a cómo las emisiones de televisión pasan de transmitirse en señales analógicas para hacerlo a través de señales digitales. Es importante diferenciar los conceptos de digitalización y de apagón analógico. La digitalización se refiere a la **migración** progresiva de la recepción analógica a la digital. Esto se aplica **a todos los sistemas de transmisión** de la señal de televisión existentes: terrestre, cable, satélite y DSL. El término apagón analógico, por su parte, generalmente se utiliza para hablar de la transición de la televisión analógica terrestre a la transmisión digital terrestre. Por tanto, mientras que digitalización es un término generalista que **engloba a todo tipo de tecnologías** de transmisión de señales, apagón analógico hace referencia a una tecnología concreta, la terrestre.⁴⁹

La aportación de esta definición es que acota el contexto en el que se produce, (“la digitalización se refiere a la migración progresiva de la

⁴⁹ Disponible en la web el 15-5-2014:
<http://www.televisiondigital.gob.es/TelevisionDigital/glosario/Paginas/def.aspx>

recepción analógica a la digital”) y se aplica a todos los sistemas existentes ("terrestre, cable, satélite y DSL"). No obstante, esta definición, una vez concluida esa migración, resulta a todas luces insuficiente en el contexto actual.

La generalización del uso de la tecnología digital en otros ámbitos de la televisión más allá de la transmisión y recepción provoca una nueva redefinición del término *digitalización*. Por tanto habrá que ampliar la definición para hacerla extensiva a otras áreas como: la producción de contenidos, la edición, el transporte, la difusión y la distribución, así como todas aquellas otras parcelas que se vayan incorporando al uso de esta tecnología digital.

En este sentido podría establecerse, temporalmente, que la digitalización sería el proceso de implantación de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el ámbito correspondiente. Por tanto, en este contexto podríamos concebir las *TICs* como:

Dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento. (Surjänen & Pathan, 2008, citados por Cobo Romani, 2009: 312)

El empleo de la expresión digitalización ha estado ligado a un proceso de implantación de tecnologías digitales pero como estas tecnologías se encuentran en constante evolución determinan que este término sea mutante. A veces, asociamos la digitalización al proceso de implantación

de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), pero podríamos ampliar el término ya que en sus inicios, se restringía a la transformación analógica en digital A/D.

Cuando hablamos de la digitalización de un medio, en una cadena de televisión, no nos referimos actualmente a la transformación de las señales de vídeo y audio analógicos en digitales (A/D), o de un proceso de implantación de TIC, en la implantación de un hardware y software, unas herramientas distintas que permitirán “editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes”, estamos aludiendo a un proceso más amplio y complejo. La transformación de la que estamos hablando es más profunda. Ya en “la era digital”, cuando hablamos de digitalización en una cadena de televisión, estamos aludiendo a la transformación global de los procesos de producción, emisión y distribución, que traen consigo cambios en: herramientas, técnicas, flujos, perfiles laborales..., lo cual provoca una metamorfosis que está, como ya indicábamos, en el ADN de la televisión.

La aparición de la continuidad a partir de pixels individuales es análoga a un fenómeno similar que se produce a escala mucho más sutil en el conocido mundo de la materia. Ésta está hecha de átomos. Si observamos una superficie de metal muy pulida a escala subatómica, veríamos sobre todo agujeros, aunque a simple vista aparece lisa y sólida porque las piezas discretas son muy pequeñas. Lo mismo sucede con la representación digital. (Negroponte, 2000: 34-35)

En origen la digitalización en el contexto de la televisión era simplemente la transformación de las señales de vídeo y audio analógicos en digitales (A/D). La generalización del uso de la tecnología digital provocó que las cadenas fueran digitales en alguna de sus áreas. En este periodo la digitalización era la transformación a digital de alguna de sus áreas, se

hablaba de la televisión digital sin discriminar transmisión o la producción digital (esto fue muy frecuente en los alrededores de la TDT).

Autores como Naisbitt y Aburdene señalaban hace ya décadas que en la era de la información eran estratégicas las comunicaciones, y como las tecnologías habían modificado los procesos y el entorno del triángulo emisor-receptor-canal. Además, planteaban claramente que la sociedad de la información no era una abstracción sugerente, sino una realidad económica (Naisbitt, 1983 / Naisbitt; Aburdene, 1990)

La digitalización ha transformado nuestra realidad, y desde el punto de vista de la comunicación, como señala Naisbitt, ha modificado los procesos el emisor-receptor; pero si nos adentramos en los procesos detectaremos cómo han cambiado. En el presente estudio estamos tratando de desvelar en qué sentido se han transformado en el área de la producción del mensaje. En la era de la información son estratégicas las tecnologías y en el caso de la digitalización de la producción, transmisión y emisión de una cadena como Canal Sur supone una implantación masiva de hardware y software. Esos cambios tecnológicos determinan cambios en los procesos de trabajo.

La definición de la digitalización en el contexto actual y en el de nuestro estudio en Canal Sur se refiere a la implantación de un sistema integrado de noticias que se generalizó al área de programas, para posteriormente digitalizarse el área de emisiones. Cuando toda la producción, transmisión y emisión fueron digitales ya se había ampliado a la distribución. Por tanto, el término *digitalización* seguirá usándose ligada al proceso de implantación de nuevas tecnologías en un área, sea cuales sea. Como ya indicábamos anteriormente, cuando hablamos de digitalización en una cadena estamos aludiendo a la transformación global de los procesos de producción, transmisión, emisión, distribución de la información, lo que trae consigo cambios en los procesos, las herramientas, las técnicas, los

flujos y los perfiles laborales, provocando esa metamorfosis, de la que no podemos dejar de hablar, que está en el ADN de la televisión. En definitiva el concepto *digitalización* es un término vivo en proceso en evolución.

2.3.- EL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN

Una vez acotado/aclarado el término *digitalización*, describiremos las fases que componen el proceso de digitalización entendida en la primera acepción: pasar de analógico a digital. Posteriormente lo haremos en el sentido de la señal de vídeo y el procesado del color. Además observaremos el recorrido que sigue la señal desde su captación hasta la recepción. Seguiremos el procesamiento de la señal sin comprimir, los procesamientos de la señal en componentes y compuesta, y, por último, aclararemos la cadena simplificada de televisión, desde la contribución y el transporte a la distribución.

La digitalización o conversión analógica-digital (conversión A/D o CAD) es el proceso por el cual las señales analógicas pasan a ser señales digitales, con el propósito de facilitar su procesamiento (codificación, compresión, etcétera).

Este proceso se lleva a cabo en las siguientes fases: muestreo, cuantificación y codificación. La señal resultante (digital) es más inmune al ruido y otras interferencias a las que son más sensibles las señales analógicas.

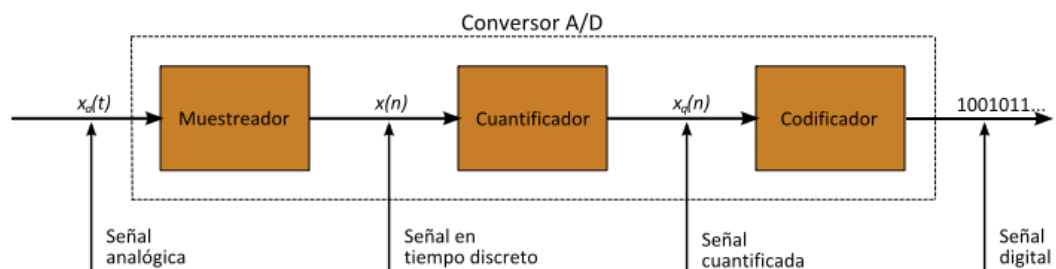


Figura 8: Proceso de digitalización conversión A/D. Fuente: Wikipedia

La conversión A/D, básicamente, consiste en realizar de forma periódica medidas de la amplitud (tensión) de una señal, y de cada una de las muestras. De toda la señal se elige una parte (puede ser el 100%), en el **muestreo** seleccionamos la parte que representará a la totalidad.

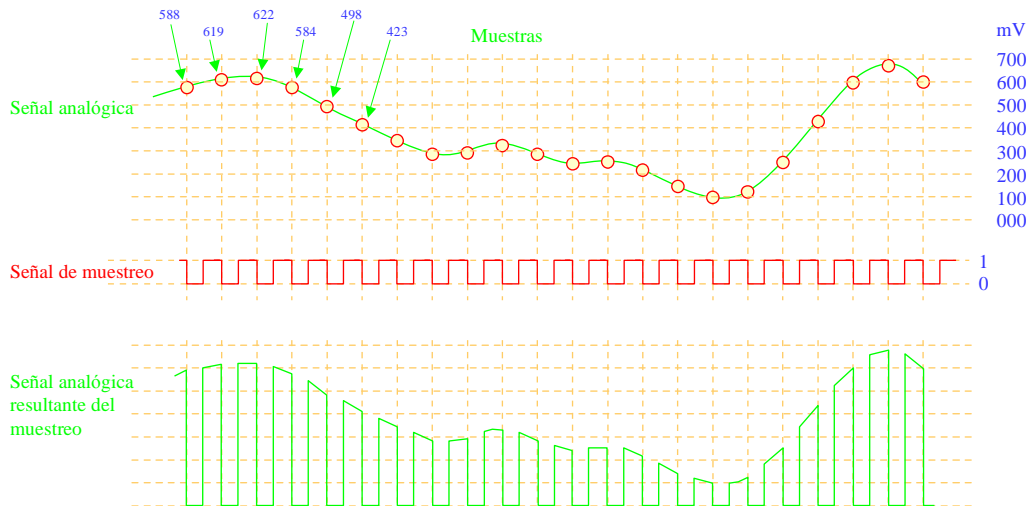


Figura 9: Proceso de digitalización conversión A/D. Fuente: Juan Navalpotro

La señal de muestreo “trocea” a la señal analógica con su proceso lógico “todo-nada”. El resultado es el equivalente a multiplicar ambas señales. Mientras la señal de muestreo vale “1”, la señal analógica tiene los valores originales a la salida del circuito de muestreo “multiplicación por 1”. Cuando dicha señal vale “0”, la señal a la salida del muestreo vale cero, “multiplicación por cero”. La señal de salida es una réplica de la señal de muestreo, pero modulada en amplitud por la señal analógica que se desea convertir.

Entre las decisiones que habrá de tomar se encuentran el número de muestras a realizar por segundo y el número de bits con los que describiremos cada muestra. El número de muestras por segundo, es decir la *frecuencia de muestreo*, está relacionado con el “ancho de banda”, mientras que el número de bits por muestra depende del *rango dinámico* de la señal a codificar.

Tendremos en cuenta durante el muestreo el criterio de Nyquist⁵⁰: “La señal que se ha de muestrear no debe contener componentes de frecuencia que excedan la mitad de la frecuencia de muestreo”, denominada frecuencia de Nyquist en su honor. Si el criterio no es satisfecho, existirán frecuencias cuyo muestreo coincide con otras (el llamado *aliasing*).

El *aliasing* es el efecto que causa que señales continuas distintas se tornen indistinguibles cuando se muestrean digitalmente. Cuando esto sucede, la señal original no puede ser reconstruida de forma unívoca a partir de la señal digital.⁵¹

El *aliasing* es un motivo de preocupación para infografía y realización ya que la imagen presenta patrones de *moiré* (en las imágenes con muchos detalles finos) y también a bordes dentados. Afortunadamente ya existen filtros que palian algunas de estas deficiencias.

El siguiente paso durante el proceso de **cuantificación** es la medición del nivel de voltaje de cada una de las muestras de amplitud continua. Consiste en asignar un margen de valor de una señal analizada a un único nivel de salida.

Posteriormente, se ha de convertir una sucesión de muestras de amplitud continua en una sucesión de valores discretos preestablecidos según el código utilizado. (Incluso en su versión ideal, añade como resultado, una señal indeseada a la señal de entrada: el *ruido de cuantificación*). El error de cuantificación decrece a medida que aumenta el número de bits con el que se representa cada muestra.

⁵⁰ El teorema de muestreo de Nyquist-Shannon, también conocido como teorema de muestro de Whittaker-Nyquist-Kotelnikov-Shannon, teorema de Nyquist, es un teorema fundamental de la teoría de la información, de especial interés en las telecomunicaciones.

⁵¹ Disponible en la web el 28-6-2014: <https://es.wikipedia.org/wiki/Aliasing>

Una señal analógica presenta un número infinito de posibles valores, entre un mínimo y un máximo, mientras que la señal digital sólo puede representar un número limitado de valores de manera que será necesario redondear el valor de la señal analógica al valor digital más cercano (Pareja Carrascal, 2005: 110)

Por último se procede a la **codificación**. Esta consiste en traducir los valores obtenidos durante la cuantificación al código binario. Hay que tener presente que el código binario es el más utilizado, (pero también existen otros tipos de códigos que también son utilizados).

La codificación es la fase final el proceso y significa la configuración de la señal aplicándole una determinada norma, según sea el uso que se va a hacer de la misma (producción grabación y emisión). (Zabaleta Urkiola, 2003: 273)

Si trasladamos este proceso de conversión A/D al ámbito de la televisión observaremos que los problemas que nos han acompañado a lo largo de la historia: diversidad en la tecnología del color, diversidad de sistemas..., persisten, a los que además añadimos las diferentes codificaciones para producción, grabación y emisión.

Esto obliga a tomar decisiones. Uno de los muestreos más utilizado es el 4:2:2, que corresponde a la relación de frecuencias de muestreo que se utiliza para digitalizar la luminancia (Y) y los componentes de color (Cr y Cb) de una señal de vídeo. Se suele utilizar como referencia la Recomendación ITU-R 601. El término 4:2:2 describe que por cada cuatro muestras de Y, hay dos muestras de Cr y dos de Cb, lo que proporciona más ancho de banda de crominancia en relación a la luminancia que con el sistema 4:1:1. ITU-R 601, 4:2:2 es la norma para los equipos de estudio digitales y los términos 4:2:2 y "601" suelen considerarse sinónimos (pero es técnicamente incorrecta como veremos en el apartado siguiente). La

frecuencia de muestreo de Y es de 13.5 Mhz y la de Cr y Cb de 6.75 Mhz cada una, proporcionando un ancho de banda de color máximo de 3.37 Mhz, suficiente para realizar *croma-keys* de alta calidad.

En el marco de los primeros experimentos realizados con tecnología digital para la televisión en el decenio 1970 se transformaron las señales analógicas compuestas existentes PAL, SECAM y NTSC en versiones digitales. En términos técnicos esto se denomina "**codificación digital compuesta**". Uno de los parámetros técnicos necesarios es la "**frecuencia de muestreo**", es decir, la velocidad a la cual se examina la señal analógica y ésta se convierte en números digitales provocaba diferencias entre los sistemas de televisión.

El primer gran paso adelante en Europa se dio en 1979 al convenir la utilización de un único sistema digital, para ambos sistemas PAL y SECAM, el "**sistema de codificación con componente digital**". Así las diferentes partes integrantes de la imagen de televisión, las señales de "luminancia" y "diferencia de color", se tratan separadamente y no conjuntamente como se hace en la "codificación compuesta digital".

Entre todas las frecuencias de muestreo posibles se eligió para la señal de luminancia, 13,5 MHz tenía un atributo único: es un múltiplo común de las frecuencias de línea de ambas estructuras de exploración de 525/60 y 625/50. Ello implica que la pauta de muestreo es "estacionaria" y "ortogonal"⁵² en ambos casos, y que ambos sistemas se pueden disponer para ofrecer otro elemento en común: el mismo número de muestras por línea activa. Así pues, la mejor combinación en términos de conveniencia,

⁵² Muestreo ortogonal: técnica de muestreo que se aplica a las señales de vídeo en componentes diferencia de color (Y, Cr, Cb) donde las señales de diferencia de color, Cr y Cb, se muestrean a un submúltiplo de la frecuencia de luminancia, Y (por ejemplo como en 4:2:2). Si se aplica el muestreo ortogonal, las dos señales de diferencia de color se muestrean en el mismo instante, y simultáneamente con una de las muestras de luminancia.

calidad y capacidad de postprocesamiento era 13,5 MHz (Y) y 6,75 MHz (U, V).⁵³

Los avances en el caso de las compatibilidades entre sistemas suelen venir de las negociaciones para llegar a unos acuerdos satisfactorios para las partes, y en este caso se llegó a cifras convenientes para ambos sistemas. En nuestro caso, para la digitalización de la señal de vídeo PAL (625/50) tendremos que tener en cuenta la Recomendación 601 que abordaremos más adelante.

Después de la digitalización de la señal y la regulación de la norma los avances se realizarán con la incorporación con la **compresión** de la fuente.

El proceso de codificación de las señales analógicas en digitales se realiza mediante la codificación digital, que, como ya hemos visto en el proceso, tras el muestreo se produce una binarización de la onda analógica, y compresión digital según el método de cada sistema.

La compresión es una de las herramientas estratégicas de los medios de comunicación. Que se ha venido utilizando a lo largo de la historia, (ratio de aprovechamiento 10:1 cable y 6:1 satélite), para producir, transportar o emitir más contenidos por el mismo canal.

Básicamente consiste en transmitir por el sistema de comunicación únicamente la parte necesaria y suficiente de información para reproducir fielmente en el receptor la señal analógica original. (Zabaleta, 2003: 277)

La compresión de la señal de vídeo trajo consigo la posibilidad de una mayor explotación del ancho de banda. Y en consecuencia el

⁵³ Disponible en la web el 20-6-2014: <http://www.itu.int/itu-news/manager/display.asp?lang=es&year=2007&issue=03&ipage=comment601&ext=html>

aumentando del número de programas y de emisoras en la misma frecuencia que ocupaba un canal en la televisión analógica, liberando así buena parte del espectro radioeléctrico para nuevas aplicaciones, o para la programación a la carta. Recientemente, como ya hemos señalado más arriba, se ha modificado la distribución del espacio radioeléctrico con el llamado “*dividendo digital*” dejando espacio exclusivo para la telefonía.

La incorporación del vídeo de grabación personal (PVR) para gestionar de manera individual los contenidos a recuperar y ver, de acuerdo a las dinámicas de consumo particulares; movilidad en el consumo, mediante la recepción portátil en cualquier lugar; decodificador, anexo al televisor o incorporado al mismo, para la transmisión de datos; vídeo bajo demanda, con parrillas de contenidos programados para la descarga y visionado a elección del consumidor” (Roel, 2006: 57)

La compresión es posible gracias a las limitaciones físicas en la percepción visual y auditiva humanas y gracias además a que muchas informaciones son redundantes. En la televisión existen tres tipos de redundancias o informaciones redundantes, que suelen ser interdependientes:

1. Redundancia estadística espacial y temporal: proviene del alto tiempo (t). En el caso del espacio de una imagen, estas muestras redundantes pueden estar en las líneas verticales (eje “y”) o líneas horizontales (eje “X”)
2. Redundancia espectral: es debido al sobremuestreo, por lo que se puede hacer un submuestreo, pero con riesgo de pérdida de calidad de la señal.
3. Redundancia de percepción: se relaciona con ciertas limitaciones del oído y la vista del ser humano⁵⁴.

⁵⁴ Es por eso se proyectan 24 imágenes por segundo en el cine y 25/30 en televisión.

Ante dichos tipos de redundancia espacial y temporal, se pueden utilizar una serie de procedimientos generales para reducir el ancho de banda: reducir el número de muestras, reducir el número de bits por muestra, o una combinación de ambos. (Pareja Carrascal, 2005: 175)

Teniendo en cuenta que estas redundancias sean debidas a ese déficit en la precepción, o al exceso de información por sobremuestreo o estadística se desarrollaron diferentes modos de reducir la información (con pérdida, sin pérdida). Estos distintos procedimientos utilizados dan lugar a diferentes **técnicas de compresión**:

Compresión intracodificada o intracuadro: es muy utilizada en fotografía y grafismo para imagen fija. Significa que el codificador digital escanea una muestra de las líneas horizontales y verticales de las que está compuesta la imagen debido a que muchos elementos de imagen píxeles suelen ser idénticos. Éste tipo de compresión está asociado con el formato JPEG (imagen fija).

La compresión Inter-codificada o intercuadro: hablamos de la MPEG2. Puesto que en la televisión las imágenes son animadas, tienen movimiento, no es conveniente ni suficiente enviar por separado la información digital de cada cuadro. Es necesario hacer la compresión Inter-codificada, qué significa que el codificador digital envía muestras de las diferencias que existen entre la imagen anterior y la imagen actual. Comparan un cuadro con el anterior y sólo se transmiten los cambios, mientras se realiza este procedimiento se necesita disponer de una memoria que almacene la información de las dos imágenes. Por ejemplo, en un partido de futbol gran parte de las imágenes son similares, un área verde del campo, y sólo algunos objetos se mueven. Esto se hace más presente en una entrevista estática cuando la imagen tiene un fondo constante y sólo se producen pequeños desplazamientos del sujeto.

Hoy en día nos son familiares algunos acrósticos como MPEG al

relacionarlos con parámetros de la imagen. El Grupo de Expertos de Imágenes en Movimiento (Moving Picture Experts Group), ISO/CCITT. MPEG se ocupa de definir las normas para la compresión de datos de imágenes en movimiento. Su trabajo continúa el de JPEG, añadiendo la compresión intercampo, compresión extra potencialmente disponible en base a las similitudes entre cuadros sucesivos de imágenes en movimiento. En un principio se planificaron cuatro normas MPEG, pero la inclusión de HDTV en MPEG-2 ha hecho que MPEG-3 sea ahora redundante. MPEG-4 se emplea para diversas aplicaciones inconexas; el principal interés de la industria de la televisión se centra en MPEG-1⁵⁵ y actualmente en MPEG-2.

La codificación de vídeo es muy compleja, sobre todo es preciso que el sistema de decodificación en la recepción sea lo más simple, y por lo tanto barato, posible. Este problema ha sido una de las constantes al comienzo de la digitalización del sistema de noticias, tanto en los informativos no diario, como, sobre todo, en los de información internacional. Los servidores de vídeo de productoras internacionales e instituciones disponen de repositorios de imágenes para descargas, y una vez seleccionada la versión conveniente, sin subtítular y con audio internacional, se realizan las descargas de un servidor a otro. Los problemas de decodificación son muy frecuentes, y como quiera que no se detectan hasta que se visiona en un monitor adecuado, esto implica la repetición de la tarea con el consiguiente retraso en la producción. El mayor problema es que en la cadena de producción llegase a ser archivado sin poder detectar los errores de decodificación.

MPEG-2 está en estrecha relación con la norma europea DVB sobre la televisión digital, que define los sistema de televisión digital para satélite, cable y terrestre, ya que es la norma para la codificación de la fuente en el

⁵⁵MPEG-1: se diseñó para funcionar a 1,2 Mbits/seg., la velocidad de datos del CDROM, de modo que se pudiera reproducir vídeo mediante lectores de CD. Sin embargo la calidad no es suficiente para broadcast.

sistema DVB. Utilizado en televisión, resulta muy versátil puede usarse para la transmisión digital de señales de televisión, incluyendo HDTV, aplicación para la que se concibió el sistema. Fue diseñado para cubrir una serie muy amplia de necesidades, desde "calidad VHS" hasta HDTV, mediante diferentes "perfiles" de algoritmos y "niveles" de resolución de imágenes. Con velocidades de transferencia de datos entre 1,2 y 15 Mbits/seg.

La compresión MPEG puede ofrecer imágenes de mejor calidad para relaciones elevadas de compresión que la JPEG pura, pero con la complejidad de la decodificación y en particular de la codificación. No resulta un sistema de compresión conveniente para la edición.

Dado que el propósito de la codificación suele ser la transmisión, se utiliza el muestreo 4:2:0, que resulta más económico. Una reciente versión de MPEG-2 diseñado para el trabajo en estudio, su muestreo es 4:2:2. La configuración de estudio se denomina 422P@ML. Para mejorar la calidad de la imagen se utilizan velocidades de transferencia más altas. Las primeras aplicaciones para esto parecen ser en el campo de la producción electrónica de noticias (ENG), y con algunos servidores de vídeo.

Los avances en los distintos tipos de compresión han permitido dar un gran salto a la transmisión de televisión multiplicando los canales. También en las transferencias de archivos que convenientemente comprimidos aceleran los procesos de transferencia desde exteriores a la cadena o para intercambio entre centros.

En el caso de Canal Sur nuestra emisión es PAL 625 líneas, la resolución son 720 muestras por línea y 576 líneas de vertical, puesto que en digital SD hay 49 líneas de borrado vertical, no 50 líneas como en el PAL analógico. En cuanto a la norma, empezó con una frecuencia de muestreo de 13,5MHz, tanto para una relación de aspecto de 4:3 como para 16:9,

pero en versiones posteriores también se contempló que para relaciones de aspecto de 16:9 se puede muestrear la señal a 18MHz. Por otro lado, la señal de vídeo digital siempre se ha utilizado la SDI (Serial Digital Interface), aunque lo que ha cambiado es que actualmente tenemos definición estándar (SDI-SD) y antes teníamos también alta definición (SDI-HD). El barrido tiene una secuencia de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, es entrelazado en relación 2/1, (una imagen o cuadro tiene dos tramas o campos). El códec de compresión usado es DV. En cuanto al tipo de fichero de trabajo utilizado en el sistema integrado de noticias es el MXF (Material Exchange Format), formato abierto de fichero desarrollado para el intercambio de media y metadatos asociados entre distintas estaciones de trabajo.

2.3.1.- PROCESAMIENTO DE LA SEÑAL DE VÍDEO SIN COMPRIMIR

Si en el apartado anterior veíamos la digitalización entendida como la conversión de analógico a digital A/D, ahora, teniendo en cuenta la evolución del término digitalización, observaremos la digitalización centrada en el procesamiento de la señal de vídeo sin comprimir. Es decir, analizaremos el procesamiento de señal de vídeo desde que es captada por una cámara, pasando por cómo se realiza la transmisión analógica o digital, hasta que se reproduce para ser vista en un receptor por el espectador.

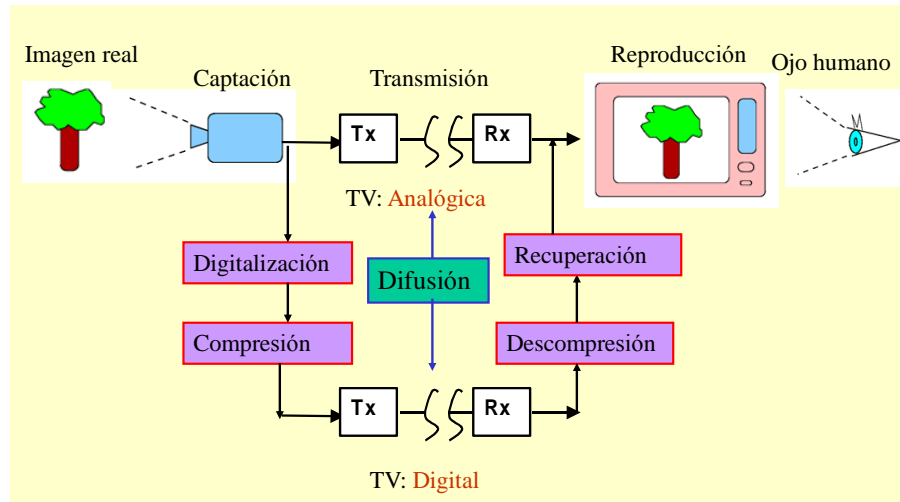


Figura 10: Sistema de televisión. Fuente: José M. Martínez UAM

La figura que vemos ilustra la señal de vídeo analógica desde que es captada por la cámara en sus tres componentes primarios, RGB, correspondientes a los colores rojo (R), verde (G) y azul (B), y los procesamientos de la señal en componentes diferencia de color (Y, R-Y, B-Y), el paso a la señal por componentes S-video, y por último cómo se entrega la señal compuesta adecuada a cada dispositivo del receptor.

Para entender el procesamiento precisemos brevemente la terminología sobre tipos de vídeo que estamos utilizando:

Vídeo en componentes: Tres componentes de color almacenados o transmitidos por separados. En analógico corresponde a las siglas RGB o YUV (YIQ), en digital sería YCrCb

Vídeo compuesto: Convertir RGB a YUV (YIQ). Multiplexar YUV en una única señal. De uso en aparatos de consumo de vídeo analógico.

S-video: Y y croma (QAM de UV –IQ-) se almacenan por separado. De uso en aparatos de vídeo de gama alta.

Los monitores de gama alta admiten todas estas entradas

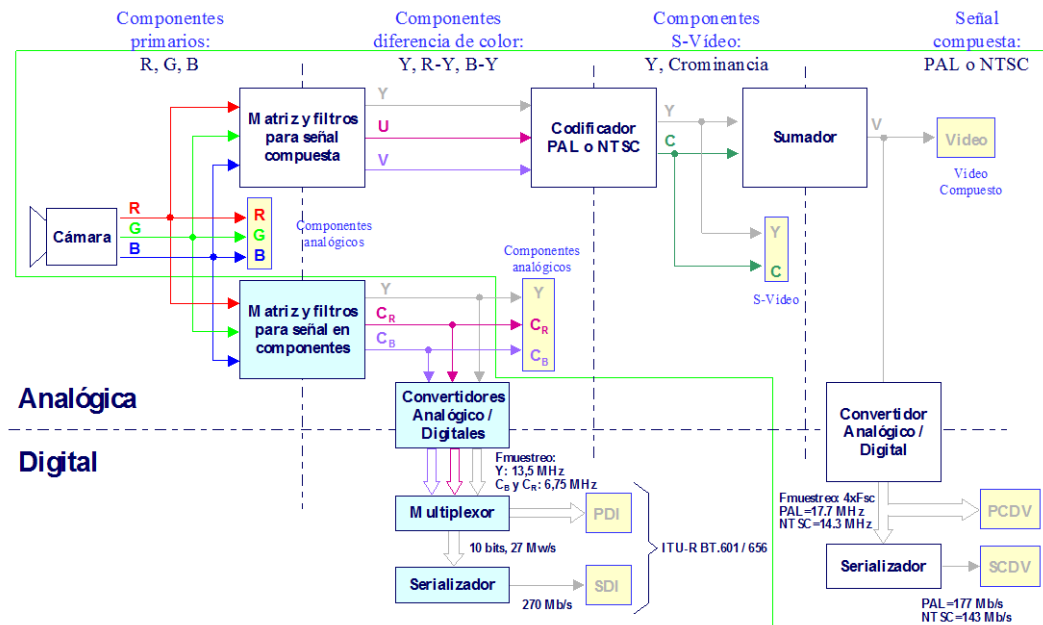


Figura 11: Formatos de la señal de vídeo sin comprimir.

Fuente: curso TV Digital Juan Navalpotro Lázaro

Describiremos el recorrido, (sombreado en azul), del procesado digital de la señal en componentes digitales. La señal analógica que fue captada por la cámara pasa a través de la matriz y el filtro correspondiente, obtendremos la señal en componentes, la de luminancia (Y) y las de crominancia (CR para el color rojo y CB para el azul). Estas se hacen pasar por un convertidor analógico/digital teniendo en cuenta que la frecuencia de muestreo para la luminancia Y es de 13,5 MHz y para la crominancia CB y CR es 6,75 MHz. Después pasará por el multiplexador o codificador (teniendo en cuenta las normas UIT-R.656 y 1302), y desde allí puede pasar directamente al PDI o al serializador a 10bits, 270Mbit/s. Finalmente, se adaptará al tipo de receptor.

El procesado analógico de la señal, (sin sombrear), es algo diferente: la señal procedente de la cámara pasa a través de la matriz y el filtro para señal compuesta correspondiente, y obtendremos las distintas señales (Y, U, V); Y para la luminancia y las señales de diferencia de color Cb y Cr. Estas pasarán por el codificador adecuado según el entorno geográfico en

el que estemos trabajando (sistema americano NTSC o europeo PAL). A continuación podremos hacer pasar esa señal (en nuestro caso sería PAL) por el sumador para obtener la señal compuesta.

Para decidir qué señal se digitaliza hay que tener en cuenta que si se digitaliza el vídeo compuesto no aporta ninguna ventaja ya que presenta problemas con la subportadora; si se digitaliza la de componentes RGB provoca excesiva velocidad binaria y mejora la calidad, por eso se usa más en postproducción y menos en la emisión. Lo más conveniente es digitalizar la señal en componentes (luminancia y diferencia de color), por la compatibilidad entre sistemas y el aprovechamiento de las limitaciones del SVH.

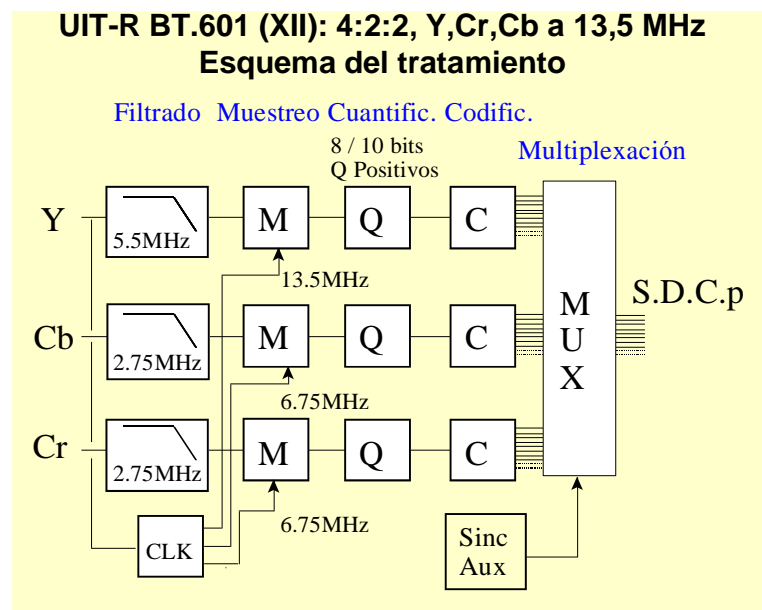


Figura 12a: Esquema tratamiento de componentes a señal compuesta.

Fuente: José M. Martínez UAM

Esta figura representa el esquema de tratamiento de la señal de vídeo desde sus componentes digitales a señal digital compuesta. Este tratamiento consiste en el filtrado, muestreo, cuantificación, codificación y multiplexado de la señal ajustándose a la norma Recomendación 601 para que sea compatible.

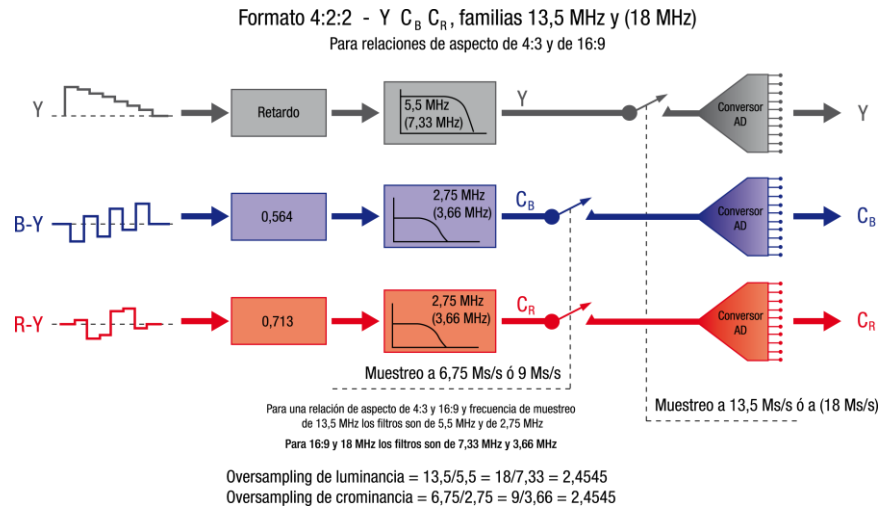


Figura 12b: Procesamiento digital de la señal de vídeo (PSD). Fuente: TilanoTV.es

En el procesamiento digital de la señal de vídeo (PSD) se hace necesario introducir una línea de retardo en el procesamiento de la luminancia porque esta señal tiene una frecuencia de muestreo distinta a la de las componentes de diferencia de color, para que lleguen al conversor y continúen con el tratamiento hasta obtener las componentes digitales correspondientes.

2.3.2.- LA CADENA SIMPLIFICADA DE TELEVISIÓN

Tras conocer el procesamiento de una señal analógica a digital A/D, y el procesamiento de una señal en componentes, hemos de dar un paso más adentrándonos en el proceso de digitalización de la cadena de televisión.

En una cadena de televisión desde el origen de la señal pasa por multitud de transformaciones, desde los canales de contribución, pasando por los de transporte, hasta los de distribución. La siguiente figura representa esta cadena simplificada de televisión; con ella podemos ilustrar las transformaciones que se dan a lo largo de la transmisión desde origen a recepción.

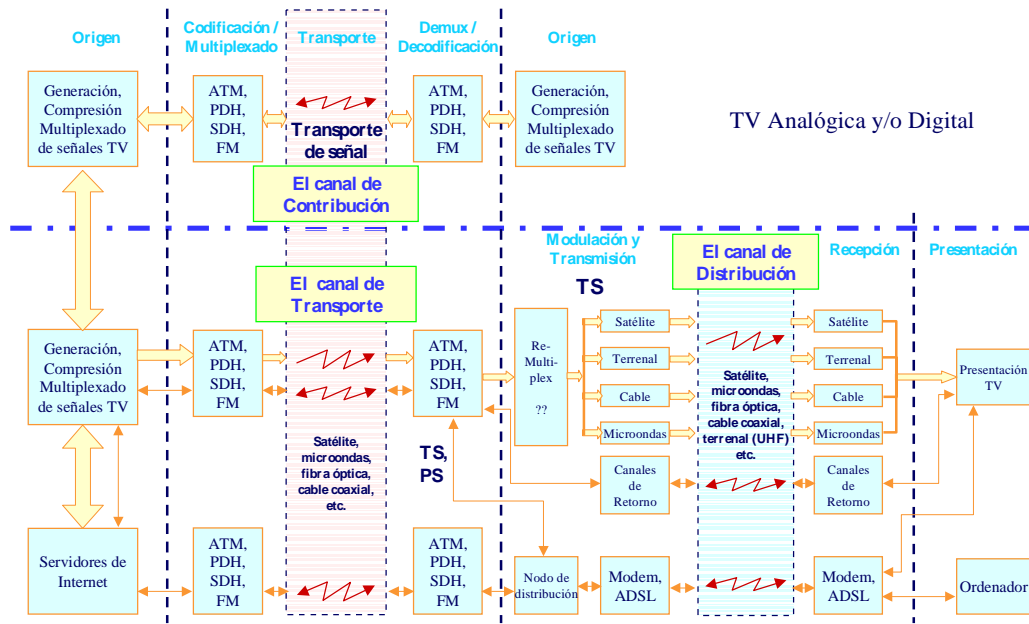


Figura 13: La cadena simplificada de televisión.

Fuente: Curso TV Digital - Juan Navalpotro Lázaro

La señal se comprime y pasa por el multiplexado, volviendo a ser codificada para el transporte, es tratada para modular la transmisión y tiene que ser decodificada antes de la recepción en un televisor, (aunque la imagen haya llegado vía satélite, TDT, cable, microondas), o en otro tipo de terminal como un ordenador, o dispositivo multimedia, al que le haya llegado la señal vía módem ADSL.

2.3.3.- LAS NORMAS EN LAS SEÑALES DE TV DIGITAL

La información generada sobre la televisión digital crece constantemente y continúan apareciendo nuevos términos la mayoría relativos a formatos de señal, técnicas de compresión y sistemas de almacenamiento. En un contexto en el que intervienen tantas variables se hace imprescindible regular algunos parámetros para mantener compatibilidades entre los equipos y los distintos sistemas.

Los principales organismos con competencia en la regulación de normas de TV digital son: *European Broadcasting Union* (EBU o UER, Unión

Europea de Radiodifusión), *Society of Motion Picture and Television Engineers* (SMPTE) y *Telecommunication Standardization sector of the International Telecommunications Union* (ITU-R), este último sucede en sus labores al CCIR (*International Radio Consultative Committee* o Comité Consultivo Internacional para la Radiodifusión).

En el proceso productivo y de transmisión conviven distintas normas que regulan la actividad. El estándar que regula la difusión de la televisión digital en Europa es la DVB. En el caso de que la difusión sea terrestre se denomina DVB-T, si es por satélite DVB-S y si es por cable DVB-C.

En Estados Unidos, la norma que regula la difusión de la televisión digital se denomina ATSC y la han adoptado también países del entorno como Canadá, México, El Salvador, etc. En el caso de Japón la norma que regula la difusión de la televisión digital se denomina ISDB, añadiéndole la T si es terrestre, la C si es por cable y la S si es por satélite.

Según Iñaki Zabaleta Urkiola las normas de señales de TV digital las podemos clasificar como:

Normas para la producción de programas: incluye la toma de la imagen, reproducción de filmación, grabación magnética, edición y procesos de producción. *Normas para la transmisión punto a punto:* incluye los radioenlaces, los satélites de telecomunicación y en general todo sistema de transmisión que transporte la señal hasta las emisoras hasta las emisoras que luego van a emitir. *Normas para la emisión:* incluye los transmisores terrestres que emiten directamente al público, los satélites de radio difusión directa, la distribución por cable y por otros medios, que alcancen a los receptores domésticos. *Normas para la recepción:* incluye los receptores y decodificadores. (Zabaleta Urkiola, 2003: 259)

Las dos normas, DTV estadounidense y la europea DVB, tienen importantes diferencias sobre todo en el método de modulación. Mientras

que el estándar europeo de modulación de la televisión digital terrestre es el método COFDM (*Coded Orthogonal Frequency División Múltiplex*), el estándar estadounidense utiliza el método de modulación 8-VSB⁵⁶ propuesto por la organización ATSC⁵⁷, y refrendado por la FCC en el enero de 2001. Esta diversidad de sistemas y formatos hizo necesaria la regulación desde un punto de vista técnico para poder facilitar el intercambio de contenidos en la televisión digital.

En febrero de 1982 la Asamblea Plenaria del CCIR aprobó un documento como proyecto de Recomendación AA/11, "Parámetros para la codificación de la televisión digital en estudio", que más tarde se convertiría en Recomendación UIT-R BT 601. David Wood, que dirigió el grupo de redacción⁵⁸ que elaboró la Recomendación, actualmente jefe de Nuevas Tecnologías de la Unión Europea de Radiodifusión (UER) en Ginebra, señala:

Con el tiempo esta última Recomendación se transformó en la Recomendación UIT-R BT 601..., actualmente la Recomendación 601 (como se le llama a menudo) se halla en su sexta versión (UIT-R BT.601-6) con el título "Parámetros para la codificación en estudio de la televisión digital con un formato de imagen de norma 4:3 y pantalla amplia de 16:9". Esta constituye la base no sólo de la transmisión vídeo de calidad normalizada sino también de los formatos de calidad superior de 720p, 1080i y 1080p. Por consiguiente, esta Recomendación se seguirá aplicando durante largo tiempo en el futuro⁵⁹.

⁵⁶ VSB: *Vestigial Side-Band Standard*.

⁵⁷ ATSC: *Advanced Television Systems Committee*, comité estadounidense formado por la industria y los *broadcasters* – con una pequeña participación internacional dedicado a desarrollar normas y sistemas de tv digital

⁵⁸ GTI 11/4 del CCIR, Grupo de Trabajo 11A del UIT-R: El grupo de redacción de la Recomendación UIT-R BT 601.

⁵⁹ Para más información, disponible en la web el 20-5-2014: <http://www.itu.int/itu-news/manager/display.asp?lang=es&year=2007&issue=03&ipage=recommen601&ext=html>

Para conocer bien la estructura de la señal, debemos partir de la Recomendación. 601 del CCIR, que especifica 720 x 576 pixels por cuadro en la zona visible, dentro de un muestreo ortogonal 4:2:2 para (Y Cb y Cr) y 4:4:4 para RGB.

En 1983 la Academia Nacional de Artes y Ciencias de Televisión de los Estados Unidos concedió un premio "Technology and Engineering Emmy" por elaborar una norma mundial común para la televisión digital. La (Unión Internacional de Telecomunicaciones) UIT recibió el premio "Emmy" en reconocimiento de la importancia de la Recomendación 601.

Hace 25 años la Recomendación 601 fue el resultado adecuado, logrado en el momento adecuado y de la manera adecuada. Gracias a la cooperación y a una ardua labor fuimos capaces de "aprovechar la ocasión" y ayudamos a crear un sistema digital común para la televisión en todo el planeta⁶⁰.

La Recomendación 601 sirvió de puente entre los mundos analógico y digital, y ha sido el documento técnico más citado y utilizado en la historia de la televisión.

Posteriormente en 1999 la UIT definió las **bases del formato de imagen común**, CIF (Common Interface Format), para facilitar el intercambio de materiales de cine y televisión entre las distintas cadenas y distribuidoras con estándares HDTV. El CIF se adapta a las tres frecuencias mundiales de cuadro: 24fps (cine), 30fps (NTSC) y 25fps (PAL). Se basa en una imagen de 1125líneas (1080 activas), 1920 muestras por línea, relación de aspecto 16:9 y pixel cuadrado de relación1:1.

Con el tiempo y las negociaciones internacionales pertinentes se llegó a la adopción por el CCIR de la Recomendación **UIT-R BT 601**. Esta señala

⁶⁰ Disponible en la web el 20-5-2014:
<http://www.itu.int/itu-news/manager/display.asp?lang=es&year=2007&issue=03&ipage=recomen601&ext=html>

los parámetros comunes para los sistemas de televisión de 625 y 525 líneas. Con esta normativa desaparecen las incompatibilidades entre los diferentes sistemas (NTSC, PAL Y SECAM). La señal de color (cuyos componentes de color rojo, verde y azul son representados por la sigla RGB) está normalizada entre 0 y 1 voltio. En la Televisión Digital, las señales básicas se denominan Y, CR y CB. El componente Y (luminancia) de la señal de vídeo, y CR y CB las señales diferencia de color normalizadas (para el rojo y el azul).

En la Recomendación ITU-R 601-5, para la digitalización de la señal en estudios se acordó un sistema que tuviera una base de tiempos compatible simultáneamente con los dos sistemas de televisión analógica más extendidos, NTSC (525 /60) y PAL (625 /50). La relación de aspecto relación entre anchura y altura se puede elegir entre la tradicional de **4/3** y la de pantalla ancha **16/9**. El barrido tiene una secuencia de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo. El barrido es entrelazado en relación 2/1. (Una imagen o cuatro tiene dos tramas o campos). Para emisión digital terrestre en España se utilizan dos bandas de frecuencia en UHF con canales de 8 MHz y el sistema de DVB-T. (Banda IV, de 470 a 606 MHz, con 17 canales, y la Banda V, de 606 a 862 MHz con 32 canales. Para emisión digital por satélite y cable se usan los sistemas DVB-S y DVB-C respectivamente. Para emisión analógica en España se convierte al sistema PAL. En otros países se convierte a los sistemas NTSC y SECAN. Para el vídeo digital ITU-RBT.601 la familia de especificaciones de TV digital, que es comúnmente utilizado en los estudios de producción digital.

Por último, la Recomendación ITU-R BT. 601-7, establece los parámetros de codificación de televisión digital para estudios con formatos de imagen normal 4:3 y de pantalla ancha 16:9. En esta Recomendación también se consideran las características de estructuras de elementos (píxel) que constituyen una imagen de televisión digital entrelazada de 525 ó 565

líneas. Para la codificación digital de señales vídeo, especifica la utilización de una misma velocidad de muestreo de 13,5 MHz para los formatos de imagen de 4:3 y de 16:9, con funcionamiento adecuado en los actuales sistemas de transmisión.

Desde los inicios de este capítulo hemos transitado por las vicisitudes que ha pasado la señal de vídeo desde sus orígenes hasta hacerse digital. Ese recorrido se ha visto trufado de dificultades debido a la convivencia de distintas tecnologías y sistemas de televisión. Para una mayor comprensión desde el punto de vista técnico (el cual excede esta investigación), y recorrer en mayor profundidad este puente entre lo analógico y lo digital se hace necesario conocer la evolución de la Recomendación 601⁶¹.

Actualmente la norma ITU-R BT.601, en su versión 7, es la utilizada para la codificación de la señal de vídeo, pero para la interconexión de señales entre estudios la norma que se utiliza es la ITU-R BT.656. En cada sistema de televisión existe una norma que regula la codificación y otra que regula el conexionado. En el caso por ejemplo de la HD la que se utiliza para la codificación es la ITU-R BT.709 y para la interconexión de equipos la ITU-R BT.1120. En el caso de la UHD la única que se ha publicado por ahora es la de codificación y es la ITU-R BT.2020 y queda por salir la de interconexión, (aunque lo que se está utilizando ahora mismo son enlaces Quadlink, o sea, cuatro flujos de HD simultáneos, pero sin que todavía haya una norma al respecto.

⁶¹ Todas estas Recomendaciones ITU pueden consultarse en la web de la Unión Internacional de Telecomunicaciones <http://www.itu.int/es/Pages/default.aspx>

3.- DIGITALIZACIÓN EN CSTV. EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

La evolución tecnológica es una constante en Canal Sur; desde sus inicios analógicos con un solo canal de radio y otro de televisión, a lo largo de más de veinticinco años de historia, se ha convertido en el motor de cambio que ha transformado a RTVA en el grupo de comunicación más importante en la Autonomía. Esta apuesta tecnológica, adecuada al presupuesto y al contexto del mercado, es clave en el desarrollo y expansión de la empresa pública, que ahora cuenta con varias cadenas tanto de radio como de televisión y servicios interactivos, además de una fundación audiovisual⁶².

Esta expansión, con su amplia oferta, ha sido posible gracias a la incorporación de nuevas tecnologías que le han permitido situarse en el mercado a través de diferentes vías: TDT, satélite, cable, plataformas, Internet, redes sociales...; y estar presente en las distintas pantallas: televisor, ordenador, tablet, móvil...

Para adaptar la empresa a los distintos sistemas de transmisión, así como para dotar de contenido a los nuevos medios, se hizo necesario un aumento en la producción. Esta ha sido posible gracias a la implementación de nuevas tecnologías, que han posibilitado esa adaptación a los cambios que demanda el mercado y un aumento constante en la producción de contenidos.

Para el estudio de esta evolución tecnológica hemos abordado de forma independiente, en apartados separados, la evolución en los procesos de

⁶² RTVA: Radio Televisión Andalucía, es una agencia pública empresarial de la Junta de Andalucía que engloba actualmente 4 cadenas de radio, 5 canales de televisiones, servicios interactivos a la carta de radio y TV y, la Fundación Audiovisual de Andalucía (AVA).

transmisión-emisión y los procesos de producción. Aunque son procesos muy íntimamente relacionados se ha realizado esta división para facilitar su estudio. Así, en un primer apartado relataremos el recorrido de Canal Sur desde la transmisión de señal analógica por radiofrecuencia (RF) a la transmisión digital. Para ello tendremos en cuenta su presencia en el satélite, cable, internet y la web a la carta. Además de la incidencia de la TDT o, más recientemente, el dividendo digital, e incluso los proyectos de banda ancha ultra-rápida.

En el segundo apartado nos ocuparemos de los hitos más relevantes, los de mayor repercusión, aquellos que más han contribuido al estatus actual de esta cadena completamente digital. Por ello, para realizar ese recorrido hemos descrito tres etapas: la primera sería el nacimiento analógico de la cadena, la segunda etapa, de crecimiento, describirá la transformación desde la cinta analógica hasta la cinta digital, y en la tercera etapa describiremos el cambio desde la cinta digital al soporte fichero.

Esta adopción de los ficheros como soporte de la producción sentará la base para lo que será el sistema integrado de noticias en CSTV, del que nos ocuparemos al finalizar este apartado. Como veremos, al realizar este periplo nos encontraremos con los distintos usos que el término "digitalización" ha tenido en el transcurso del tiempo en el contexto de Canal Sur.

3.1.- DIGITALIZACIÓN DE LA TRANSMISIÓN: DE LA RF A LA IP

En 1989, en su creación, Canal Sur era una empresa con una "dotación mínima". Sus emisiones en esos comienzos tenían una cobertura similar a la del segundo canal de TVE en aquella época. Por aquel entonces, el sistema de producción, como no podía ser de otro modo, era analógico en las tareas de grabación, edición, postproducción y emisión. Pero con las

sucesivas implantaciones de nuevas tecnologías digitales se ha recorrido el camino hasta la situación actual donde todos los procesos son digitales.

A lo largo de más de 25 años de existencia, la RTVA ha transitado desde ese nacimiento analógico hasta el momento digital actual al compás de las novedades que se han ido produciendo en el sector audiovisual. Amplió su ámbito de influencia con las emisiones vía satélite y cable, a través de las diferentes plataformas. De nuevo se transformó con la llegada de internet, el apagón analógico, la implantación de la Televisión Digital Terrestre (TDT) y, más recientemente, con la liberalización del “dividendo digital”⁶³.

Con motivo de la Exposición Universal de 1992, Canal Sur se plantea un cambio tecnológico de importantes consecuencias posteriores: la llegada de lo digital a Canal Sur comienza por la radio.

En 1992, la RTVA introdujo la FM en el RDS, siendo de los pioneros, incluso algunos servicios como el Radiopaging⁶⁴ fueron los únicos realizados en España. La primera web que tuvimos en Canal Sur, con un aspecto un tanto arcaico, daba información corporativa, de los programas, el mapa de coberturas, etc. Ya en 1996, se empezó a utilizar el Real Audio⁶⁵ para emitir por Internet la radio en directo y programas descargables bajo demanda. (Blasco, 2009: 51)

La televisión digital ya estaba formándose en 1993 cuando se crea el DVB⁶⁶, un organismo oficial europeo para crear una norma digital e intentar que ésta fuese universal.

⁶³ La liberación del Dividendo Digital fue el proceso de reordenación de frecuencias necesario para que la banda 800 MHz quedara disponible en toda Europa.

⁶⁴ Radiopaging: Canal que permite enviar mensajes con información a “buscapersonas”, paneles de información, etc., mediante las emisiones FM-RDS. Disponible en la web el 27-2-2014: <http://www.rtve.es/rne/emisoras/rds.htm>

⁶⁵ Real Audio: Formato pionero de la empresa Real-Networks para realizar emisiones de audio por Internet. <http://es.wikipedia.org/wiki/RealNetworks> (Disponible el 27-2-2014)

⁶⁶ DVB: Digital Video Broadcasting, organización que promueve estándares de televisión digital aceptados internacionalmente. <http://www.impulsatdt.es/home/vertical/glosario/> (Disponible el 27-2-2014)

Además se suceden múltiples transformaciones; así, en 1995 nace internet comercial y también la RedIRIS⁶⁷, aparecen las primeras páginas web en España, y algunos organismos oficiales y medios de comunicación (periódicos, radios, televisiones...) se interesan por esta nueva ventana. De hecho Canal Sur abre su **primera página web en 1995**. Esta primera presencia de la RTVA en internet se produjo con el alojamiento en el servidor del Centro de Informática Científica de Andalucía (CICA⁶⁸) y se “convirtió en la segunda cadena autonómica” en estar en la red. El primer contenido que ofreció la RTVA a través de internet fue:

el directorio de todos los centros territoriales y departamentos, la disposición reguladora del Defensor del Oyente y del Espectador, el catálogo de nuestros programas de producción propia y otras informaciones complementarias (Castro, Manfredi y Navarro: 1999, 79).

En esos inicios la web dependía exclusivamente del área de comunicación. Después se fueron enriqueciendo sus contenidos, ya no sólo se apostaba por dar información, sino que además se proporcionaba radio en directo y bajo demanda. El director de medios interactivos de RTVA, Antonio Manfredi, en una entrevista realizada por esta investigadora, la describía así: “Era una web estática propia de esa época que tenía cinco años de vida: empezó en el 95 y terminó en el 2000”. A partir de esa fecha pasó a depender de la Dirección de Informativos de Televisión. En ese momento era una web, no una televisión a través de internet. Habría que esperar unos años para hablar en estos términos.

En 1998 en España, aparece el **primer plan técnico de Televisión**

⁶⁷ RedIRIS: es la red académica y de investigación nacional, patrocinada por el Plan Nacional de I+D+I y gestionada por Red.es. <http://www.rediris.es/re-diris/> (Disponible el 28-2-2014)

⁶⁸ CICA: <http://www.cica.es/> (Disponible el 28-2-2014)

Digital Terrestre (TDT)⁶⁹, que fue bastante debatido, al menos, por las televisiones autonómicas ya que asignaba un múltiplex autonómico de frecuencia única, por tanto sin posibilidad de desconexiones provinciales. Esto planteaba problemas cuando ya estaban en marcha las desconexiones provinciales en CSTV. Asignaba un múltiplex⁷⁰ a las televisiones privadas y a las autonómicas de entonces, además de a TVE, y reservaba unos múltiplex para sacar a concurso para su explotación como plataforma comercial.

El director técnico de RTVA, en el marco de la VII Jornadas Profesionales organizadas por la Fundación AVA en 2008, recordaba las vicisitudes técnicas que sufrió la cadena en el periodo de implantación de la TDT.

Nos obligaba a hacer simulcast⁷¹ de la señal digital y analógica, y realmente no era posible sin provocar autointerferencias en las zonas de solape entre transmisores de TDT con diferente programación provincial. (Blasco, 2009: 46-47)

Este problema persistió hasta que en el **segundo Plan Técnico del 2005** recogieron todas estas reivindicaciones y asignaron las desconexiones provinciales.

En 1996 Canal Sur Televisión pone en marcha la señal **Estéreo Nicam**, siendo la única televisión analógica en Andalucía que emitía con esta tecnología.

⁶⁹ Televisión Digital Terrestre (TDT): es el resultado de la aplicación de la tecnología digital a la señal de televisión, para luego transmitirla por medio de ondas hercianas terrestres, es decir, aquellas que se transmiten por la atmósfera sin necesidad de cable o satélite y se reciben por medio de antenas UHF convencionales. <http://www.televisiandigital.gob.es/TDT/Paginas/tdt.aspx> (Disponible el 10-3-2014)

⁷⁰ Multiplex (Multiplexer, multiplexor-demultiplexor, Encoder, Mux, múldex): (1) Un dispositivo de telecomunicaciones que canaliza un número de señales en un canal único; por ejemplo, audio, vídeo o datos mejorados. (2) Un dispositivo que convierte una señal de vídeo analógica en una señal de vídeo digital utilizando uno o más técnicas de compresión.

⁷¹ Simulcast: Transmisión de la misma señal por dos formas: analógico y digital. <http://www.televisiandigital.es/Herramientas/Glosario/> (Disponible el 10-3-2014)

La Radio Televisión de Andalucía, a partir de 1996, no sólo incrementa su nómina de empresas nuevas hasta crear un grupo, sino que redimensiona otras “marcas” ya existentes. Son los casos de Canal Sur 1 y Canal Sur Satélite que se convierten en Fórmula uno y Andalucía Televisión, respectivamente. (Castro, Manfredi y Navarro, 1999: 75)

Otro hito en la evolución tecnológica de Canal Sur fue el salto a las **emisiones vía satélite**. En febrero de ese mismo año 1996 comenzaron las emisiones desde Málaga, para el resto del mundo, de Andalucía Televisión, renombrada el 28 de febrero de 2015 como Andalucía Satélite.

Aquella programación sólo tenía 6 horas diarias de emisión. Tres años después, el 28 de febrero de 1999, ya con el Canal Andalucía Televisión⁷² en marcha, la programación llega a las 24 horas.

Las reestructuraciones de las marcas continúan con la radio pública de Andalucía que en sus primeros años llamada Canal Sur 1 a finales de 1997, la denominación cambia, y la misma emisora pasa a llamarse Fórmula uno. También en ese mismo año 1997 supone la consolidación de la relación Canal Sur e Internet, ya que se mejora notablemente la calidad de emisión en directo a través de la red.

Radio Televisión de Andalucía vive un momento histórico el 22 de mayo de 1997. Ese día se constituye en Sevilla, **SANDETEL**, Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones de la que RTVA es el socio mayoritario con el 51% del capital social⁷³. Con esta iniciativa se crea una herramienta para impulsar las telecomunicaciones avanzadas

⁷² Canal Andalucía Televisión: en esa fecha se definía como una televisión generalista con una clara seña de identidad, lo andaluz. Esta segmentación del producto lo lleva a ser líder entre las versiones de las plataformas vía satélite y digital de las televisiones autonómicas. Sus emisiones además de verse en toda España a través de las plataformas, se siguen también en toda Europa y norte de África.

⁷³ El 49% de ese capital social (un total de 800 millones de pesetas) es asumido por el Instituto de Fomento de Andalucía (IFA).

a través de empresas de interés para el sector, tanto de telecomunicaciones en sí, como audiovisuales o de servicios multimedia.

Desde su nacimiento, SANDETEL inició varios proyectos singulares: la Red Corporativa, la Red de Banda Ancha de Andalucía y Andalucía Digital Multimedia.

a) En cuanto a la **Red Corporativa**,

SANDETEL pasa a gestionar los servicios globales de telecomunicaciones de la Junta de Andalucía, así como de 17 empresas y organismos adheridos a la administración andaluza. Uno de los aspectos más relevantes de esta gestión es la telefonía⁷⁴ (Castro, Manfredi y Navarro, 1999: 80).

b) En cuanto a la **Red de Banda Ancha de Andalucía**, es una empresa que surge a partir de SANDETEL el 12 de febrero de 1999. Pone las bases del desarrollo de infraestructuras de telecomunicaciones para Andalucía, sector clave en cualquier estrategia de futuro. Según reza en uno de los documentos del proceso constitutivo el objetivo social de Red de Banda Ancha de Andalucía es el siguiente:

Dotar a la sociedad andaluza de un servicio global de información soportado en una infraestructura altamente cualificada, que permita aumentar el desarrollo del conjunto del territorio andaluz” (Castro, Manfredi y Navarro, 1999: 81).

Entre las principales tareas llevadas se encuetan las de dar soporte a la distribución y difusión de “señales radio” de los distintos canales de radio y televisión, tanto a nivel autonómico como nacional; así como a la

⁷⁴ En febrero de 1999, y tras un concurso competitivo, se decide adjudicar a Airtel la telefonía móvil, la fija a Retevisión y la gestión de los datos a Telefónica. Con estas adjudicaciones se busca el ahorro del gasto que facilita la realización de una gestión global de los servicios.

difusión de señales de televisión digital terrestre. A su vez, esta red de banda ancha andaluza ha de dar soporte de redes para la prestación de servicios tanto de carácter social (seguridad ciudadana, emergencias sanitarias, protección del medio ambiente...), como de carácter empresarial o privado, a través de comunicaciones móviles para puertos y embarcaciones, flotas de transportes...; y, por último, soportes a redes de difusión de servicios de carácter interactivo como Internet. (Castro, Manfredi y Navarro, 1999: 81)

c) **Andalucía Digital Multimedia** es una empresa de capital mixto, con sede desde el 30 de septiembre de 1998 en Málaga y cuyo fin social es desarrollar el sector audiovisual de Andalucía mediante la elaboración, y la comercialización y distribución de productos multimedia andaluces. También persigue el desarrollo y la aplicación de tecnologías audiovisuales destinadas esencialmente a los procesos de producción, investigación y formación de profesionales. Entre sus objetivos encontramos:

la producción de contenidos para el mercado audiovisual y multimedia (televisión, cable, Internet...); crear en Andalucía un área de desarrollo de tecnología punta y un centro de Investigación y Desarrollo en tecnologías audiovisuales y multimedia. Igualmente destaca el servicio de banco de pruebas para los últimos modelos de equipos digitales. (Castro, Manfredi y Navarro, 1999: 80)

Como ya habíamos indicado, esta empresa fue la pionera en la puesta en marcha del programa tan complejo, en cuanto a enlaces, como *Andalucía Directo (AD)*. Un formato emulado por otras cadenas posteriormente y que se convertiría en uno de los programas más veteranos en las parrillas de la televisión actual en España.

Canal Sur Radio consolida en 1997 el sistema de transmisión codificada de audio a través de la Red Digital de Servicios Integrados (RDSI). Se

digitalizan algunos enlaces de las unidades móviles, se amplía el sistema de producción digital, se adquieren *minidisc* estacionarios, al tiempo que se adaptan mesas de mezclas digitales para exteriores y estudio. Posteriormente se dota a cada centro territorial de un servidor y una base de datos, lo que posibilitó la intercomunicación entre centros. También en 1998 se crea una nueva red de difusión debido al arranque del tercer canal radiofónico, Andalucía Información (R.A.I.). Estos instrumentos dan cuenta de la transición de lo analógico a lo digital que vive la radio, circunstancia que también ocurre en la televisión.

Mientras tanto, en este contexto de evolución constante, se han llevado a cabo importantes avances en Canal Sur Televisión como la incorporación de nuevas tecnologías de producción y transmisión con desarrollo digital. Ello facilita que se acometan, de otra forma, proyectos muy importantes como **las desconexiones informativas provinciales**. Para ello, la dotación de medios se completa con circuitos de fibra óptica y la adopción del formato DVCPPro. Estos equipamientos y otros realizados anteriormente como el sistema automático de emisión, el centro de producción de Cartuja, el centro de emisión de satélite en Málaga y las salas de posproducción digital en Sevilla y Málaga, hacen de RTVA una radiotelevisión en la que el uso de la tecnología digital es un hecho cotidiano.

A todo ello hay que añadir que 1997 supone la consolidación de la relación de Canal Sur e Internet, ya que se mejora notablemente la calidad de emisión en directo a través de la red.

En 1998 se incluyó la programación de Andalucía televisión a través de las dos **plataformas**⁷⁵ digitales de televisión por **satélite** existentes en

⁷⁵ Plataforma de televisión: Operador de televisión que, a través de una marca comercial que lo identifica ante los usuarios, ofrece a éstos un conjunto de canales de televisión y/o de servicios interactivos. <http://www.impulsatdt.es/home/vertical/glosario/> (Disponible el 14-4-2014)

España: Canal Satélite Digital y Vía Digital. Las emisiones son transmitidas igualmente a través de operadores de **cable**.

Es en el área de los contenidos en la que este canal asume como identidad nueva, la capacidad de producir sus propios espacios para convertirse en Andalucía Televisión Producciones.

Las nuevas aportaciones propias de este canal son “Turismo Andaluz” y “Canal Fiesta”, dos emisiones en multidifusión centradas en dos señas de identidad bien claras de la realidad andaluza. “Canal Fiesta” ha pasado, por su parte, a ser un canal temático que se incluye en televisiones por cable. (Castro, Manfredi y Navarro, 1999: 76).

Surge, en ese mismo año, una nueva marca de la compañía: **Canal 2 Andalucía**, nacida el 5 de junio de 1998, "a las cinco de la tarde"⁷⁶. El 1 de octubre de 2012 pasó a la denominación actual, Canal Sur 2, con un enfoque totalmente distinto al de sus orígenes⁷⁷.

En 1999, Canal Sur volvió a ser pionera, hizo sus **primeras emisiones de TDT**⁷⁸ con una duración de seis meses en Sevilla y dos en Córdoba, aprovechando la celebración de los Mundiales de Atletismo de Sevilla. Como punto de partida hacia la implantación de estas redes, la Radio Televisión de Andalucía (RTVA), junto a SANDETEL y, con la colaboración técnica de TéléDiffusion de France⁷⁹ (TDF) efectuaron en Sevilla –entre el 20 y el 29 de agosto- las primeras emisiones en prueba utilizando esta tecnología. Así, una vez concluidas con éxito aquellas

⁷⁶ La peculiaridad de la fecha y la hora del arranque de este segundo canal de RTVA tuvo que ver con la celebración del centenario del nacimiento de Federico García Lorca.

⁷⁷ Si bien Canal 2 Andalucía nace con un enfoque primordialmente cultural, el cambio a Canal Sur 2 con la redifusión de la señal de Canal Sur Televisión (o Canal Sur 1) con la inserción de elementos de accesibilidad para personas con discapacidad visual o auditiva (subtitulado, interpretación en lengua de signos y audiodescripción)

⁷⁸ RTVA comprobaba la capacidad de la empresa pública para adaptarse con éxito al calendario que establecía el Ministerio de Fomento. SANDETEL tiene en sus manos preparar la infraestructura necesaria para el cambio.

⁷⁹ TDF: perteneciente al grupo France Telecom, es el operador de redes de difusión de radio y TV más grande de Europa, con 13.000 centros emisores de televisión y 3.000 de radio FM. La empresa es pionera en la implantación de la TVD-T y ha participado en la definición de sus normas y en el desarrollo de la técnica de modulación utilizada, denominada COFDM.

primeras emisiones en Sevilla, Canal Sur comenzó a emitir en digital en abril del año 2000 (coincidiendo con el fin del monopolio de Retevisión), simultaneando con sus emisiones analógicas, convirtiéndose así en una de las primeras autonómicas en implantar esta nueva tecnología⁸⁰. Todo ello se lograría con la inversión de 15.000 millones de pesetas por parte de SANDETEL para la implantación de esta nueva tecnología en Andalucía, con la promesa de cubrir todo el territorio en un plazo no superior a tres años.

Entre las ventajas que la TDT ofrecía caben destacar: la mejora de la calidad de imagen, la libertad de movimiento (se permite la recepción incluso en movimiento, por ejemplo, en coches y autobuses), puede integrar multitud de nuevos servicios multimedia (guía electrónica, subtítulos, programas multilingües, aplicaciones interactivas, concursos...) y proporciona acceso a Internet. En definitiva, es la puerta de acceso a la sociedad digital de la información.

En el 2000, surgiría Quiero TV, la primera plataforma de televisión digital terrestre en aparecer, y los primeros en introducir Internet en el televisor. A pesar de reunir 200.000 abonados, su plan de negocio no llegó nunca a funcionar como se esperaba, por lo que en 2002 dejarían de emitir.

Las etapas precedentes a la implantación de la TDT fueron de incertidumbre en cuanto a las apuestas tecnológicas a realizar y sus consecuencias. Así el director técnico de Canal Sur, Antonio Blasco, en declaraciones recogidas por Mikel Urretavizcaya Hidalgo, jefe de proyectos de Euskal Telebista, se inclinaba por los cambios en las asignaciones de los multiplex, y pedía la asignación completa del múltiple

⁸⁰ Cabe recordar a este respecto que el Real Decreto 1287/1999, de 23 de julio, por el que se aprueba el Plan técnico nacional de la radiodifusión sonora digital terrena, que regula la implantación de esta nueva tecnología, establece que el 30 de junio del año 2000 las redes de frecuencia única de ámbito autonómico y provincial deben alcanzar el 50% de la población. Disponible en la web el 10/12/2014: <https://www.boe.es/boe/dias/1999/07/26/pdfs/A27771-27776.pdf>

autonómico para poder seguir con las desconexiones provinciales que en Canal Sur ya eran un hecho.

La asignación de los canales provinciales del múltiplex RGN⁸¹ por la suma de los canales SFN⁸² de los múltiplex autonómicos, de forma que las cadenas nacionales podrían hacer desconexiones regionales y las cadenas autonómicas podrían hacer desconexiones provinciales. (Blasco, citado por Urretavizcaya Hidalgo, 2003: 192)

El objetivo de SFN es la utilización eficiente del espectro radioeléctrico, lo que permite un mayor número de programas de radio y televisión, en comparación con los tradicionales de red multi-frecuencia (NMF) de transmisión.

En el periodo de implantación hubo una etapa en la que se simultanearon en la emisión la señal analógica y la digital, provocando algunas dificultades. En el contexto de la TDT se especulaba con las contingencias que traería consigo. De nuevo nos acercamos a través de Urretavizcaya a las palabras de Blasco en aquel horizonte del apagón analógico, sobre el futuro de la TDT:

Totalmente consolidada como sustitutoria de la televisión actual, y con nuevos servicios actualmente no existentes, pero más prácticos que espectaculares. Se está vendiendo mucho “humo” con los servicios interactivos y sus posibilidades. Creo más en el disco duro del Set Top Box y sus posibilidades de grabación que en la realización de las votaciones de las elecciones a través de la TDT. Las televisiones locales habrán sufrido una transformación radical sobre lo que es su planteamiento actual. Habrá menos, pero más profesionales y con

⁸¹ Múltiplex RNG: Son las siglas en español de Red Global Nacional cuyo nombre utilizaba el múltiplex de TVE hasta 2010 y que albergaba los canales La 1, La 2, Clan y 24 Horas. La idea es ocupar una única frecuencia por comunidad autónoma, aunque se puede dar el caso que ocupe más de una.

⁸² SFN: Una red de frecuencia única, es una red de difusión donde varios transmisores envían simultáneamente la misma señal a través de la misma frecuencia de canal.

proyectos empresariales más serios. (Blasco, citado por Urretavizcaya Hidalgo, 2003: 193)

Las declaraciones de Antonio Blasco parecen certeras en cuanto a la interactividad a juzgar de la evolución seguida posteriormente. Así en febrero de 2007 RTVA ofertaba a sus telespectadores un nuevo servicio de información interactiva⁸³, para ello debían disponer de un decodificador de TDT. Comenzaba con esto la evolución de la TDT, proporcionando datos y noticias sobre tráfico, fútbol, lotería, actualidad, guía de televisión, Junta de Andalucía y referéndum para la reforma del Estatuto de Andalucía. Además se advertía de la necesidad de un receptor externo que conectado al televisor analógico convencional permitiría la recepción de la TDT (si el televisor no lo tenía integrado). Estos nuevos decodificadores y receptores debían poseer el estándar "MHP" (*Multimedia Home Platform*), imprescindible para seguir los servicios interactivos que se ofrecían al telespectador. Es una etapa de desconocimiento de los telespectadores sobre la incipiente TDT y sus nuevos servicios.

La apuesta empresarial y tecnológica de RTVA viene marcada por cuatro ejes fundamentales: incorporar las nuevas tecnologías digitales, formar a los profesionales, potenciar nuevas unidades de negocio, y buscar alianzas estratégicas.

Blasco en el contexto del "apagón analógico"⁸⁴ realiza una aproximación a lo que pueden ser los contenidos en la nueva televisión:

⁸³ Se entiende por servicios interactivos aquellas aplicaciones ofrecidas por los operadores de TDT para interactuar con el telespectador a través de su mando a distancia. Estos servicios pueden ir asociados a programas o contenidos específicos de manera independiente (noticias, información del tráfico o meteorología, información de la administración...).

⁸⁴ "Apagón analógico": nombre con el que se conoce al cese de las emisiones analógicas de los operadores de televisión alrededor del mundo. La Comisión Europea propuso mayo de 2005 como fecha recomendada y el año 2012 como fecha límite para todos los países.

En televisión crecerá el número de canales disponibles y se segmentará más la oferta. Habrá que producir más y, por tanto, más barato para poder substituir ya que los ingresos por publicidad no crecerán al mismo ritmo. Aparecerán contenidos nuevos, que aproveche la capacidad de transmisión de datos de la TDT, unos asociados a los programas y otros no, cuyo contenido lo definirán los gustos de los espectadores. No todo lo que sería técnicamente posible va a tener interés y aceptación por la audiencia. (Blasco, citado por Urretavizcaya Hidalgo, 2003: 193)

El panorama descrito en ese momento, sus expectativas, ayudan a entender la evolución del mercado audiovisual en el transcurso de la implantación de la TDT. Aquí apunta la necesidad de tomar posiciones ante la llegada de la TDT, por lo que se hace necesario un aumento en la producción que sólo se logrará con una profunda transformación de los sistemas de producción; es decir, era imperioso agilizar los procesos y flujos de trabajo para producir más y mejor con la misma cantidad de ingresos

El proceso gradual para el despliegue de la red autonómica de TDT, fue iniciado en 2006, por Axió⁸⁵, empresa adjudicataria del contrato para la prestación del servicio de difusión y transporte de señales de televisión digital terrestre del primer múltiple autonómico de Andalucía.

En este momento, dentro de dicho múltiple autonómico con capacidad para desconexiones territoriales, solamente el ente público RTVA mantiene emisiones con regularidad, con dos programas en el aire: Canal Sur TV y Canal 2 Andalucía. Las dos empresas privadas adjudicatarias del múltiple aún no han iniciado sus emisiones.⁸⁶

En enero de 2005, tras alcanzar los hitos de cobertura poblacional

⁸⁵ Axió: empresa formada por el ente público Radio Televisión de Andalucía (RTVA) y las empresas privadas Avista Televisión de Andalucía S.A. y Comunicación Radiofónica S.A

⁸⁶ Noticia publicada el 29 de julio de 2009. Disponible en la web el 24-4-2014 en: <http://www.tmbroadcast.es/index.php/axion-impulsa-el-desarrollo-de-la-tdt-en-andalucia/>

establecidos por el Ministerio de Industria, mediante la puesta en marcha gradual de instalaciones con tecnología TDT en los centros emisores necesarios, RTVA estaba preparada para comenzar con las emisiones en Televisión Digital Terrestre (TDT) que simultaneaba en ese momento con sistema analógico. De esta manera las emisiones de Canal Sur Televisión y Canal 2 Andalucía se podían ver tanto por canal analógico como digital. De forma inmediata el 65% de la población andaluza recibía la señal digital de las dos cadenas televisivas de RTVA. Este porcentaje se circunscribe a las ocho capitales de provincia más sus zonas de influencia. Posteriormente, la emisión digital de Canal Sur Televisión y Canal 2 Andalucía se extendió progresivamente al 100% de la Comunidad autónoma.

En 2009, Axió participa de forma activa y coordinada en el cese gradual de emisiones con tecnología analógica, de acuerdo al Plan Nacional de Transición a la TDT. Tras la nebulosa que supuso el “apagón analógico”, y una vez afrontado el reto de la implantación de la TDT, RTVA enfrenta nuevos retos con nuevos proyectos y nuevas marcas.

En cuanto a la emisión a través de la red, en el año 1997, se mejora notablemente la calidad de emisión en directo; esto supone la consolidación de la relación Canal Sur e **Internet**. En el 1998 a las marcas terrestres, satélite, cable, se incorporan los servicios interactivos a la carta. En enero de 2009 se crea la Dirección de Medios Interactivos para reunir en un mismo departamento las diferentes acciones que se estaban realizando hasta ese momento en RTVA sobre Internet.

Por un lado estaba la web corporativa con información sobre programas y RTVA, por otro la web de Informativos y por otro los servicios de teletexto. *Canal Sur Web* es la marca de RTVA en la que se incluyen actualmente todos los servicios relacionados con Internet, multimedia e interactividad de la Radio y Televisión de Andalucía.

La televisión digital también recorre otros caminos como el de la **Televisión Digital en Movilidad**, entendida como aquel servicio de difusión de televisión con tecnología digital que se presta utilizando como soporte ondas radioeléctricas, terrestres o por satélite, y cuya señal es recibida en dispositivos o equipos móviles o portátiles (teléfono móvil, ordenador portátil, PDA, etc.). Podemos encontrar este tipo de difusión en dos modalidades:

Unicast. Se establece un canal exclusivo (comunicación "punto a punto") entre la estación base y el usuario. Esta modalidad sólo puede ser utilizada por un limitado número de usuarios de manera simultánea, tantos como canales exclusivos de comunicación puedan establecerse entre la estación base y los usuarios. Es la modalidad que vienen utilizando los operadores de telefonía móvil.

Broadcast (TDT móvil). Consiste en un auténtico servicio de difusión, ya que se establece una comunicación punto (estación emisora)-multipunto (dispositivos móviles), sin limitación en el número de usuarios que acceden al servicio de manera simultánea⁸⁷.

En la televisión móvil convivían dos tecnologías: la televisión en el teléfono móvil, y el DVB-H. Desde la existencia de la tercera generación de móviles ya es posible de ver la TV en el móvil. Se había conseguido la velocidad de transmisión descendente suficiente como para ver, a través del móvil, las emisiones de televisión en *streaming*⁸⁸ utilizando un sistema de comprensión adecuado, normalmente el H.264. Gracias a un convenio firmado con la Junta de Andalucía, Cartuja 93 y Vodafone, Canal Sur llegó por primera vez a los móviles en 2003, cuando se realizaron con éxito algunas pruebas, sin que aún fueran comerciales los servicios. Un año

⁸⁷ Información disponible en la web el 25-4-2014: <http://www.televisiondigital.gob.es/TelevisionDigital/formas-acceso/Paginas/tv-movil.aspx>

⁸⁸ Streaming: Transmisión, difusión de un flujo continuo de datos entrante de un fichero de vídeo en tiempo real, es decir a medida que vamos recibiendo los datos, en este caso a un terminal móvil. <http://www.proyectominerva.org/>. Disponible en la web el 24-4-2014.

después se planteó el "Proyecto Hércules"⁸⁹ para desarrollar experiencias basadas en telefonía de tercera generación.

En 2005 junto a Retevisión y Vodafone, se realizaron pruebas de DVB-H en Sevilla. Y en 2008 pasó a la empresa Axión que desplegó en Sevilla una red de DVB-H con seis centros emisores. (Blasco, 2009: 49)

Los avances del visionado en *streaming* han sido utilizados para eventos como la Semana Santa o los Carnavales gaditanos. Canal Sur potencia a la vez la emisión web en la **Televisión a la Carta** y desarrolla aplicaciones (**App**) para móviles y tabletas. En paralelo negocia con otros operadores de cable, tanto nacionales como internacionales.

Esta evolución tecnológica provoca cambios en las emisiones que llegan a tener repercusiones en la audiencia, como es el caso de las numerosas quejas recibidas por el "defensor de la audiencia"⁹⁰ por la interrupción de las emisiones vía satélite en enero de 2015, para apostar por la difusión de la señal vía operadores de cable. Así queda recogido en un comunicado recogido en la propia web⁹¹ de Canal Sur:

El defensor está recibiendo quejas por el cese de las emisiones de ANDALUCÍA TV a través del satélite ASTRA, debido a que la RTVA ha decidido apostar por las nuevas tecnologías y la emisión a través de las plataformas de televisión por cable para esta cadena

⁸⁹ Proyecto Hércules: convenio para la creación de una plataforma de investigación y desarrollo de la nueva telefonía móvil UMTS (Universal Mobile Telecommunications System). Sistema universal de telecomunicaciones móviles es una de las tecnologías usadas por los móviles de tercera generación, sucesora de GSM.

⁹⁰ Defensor de la audiencia: es una institución independiente que atiende quejas, sugerencias y preguntas. El Defensor es una institución independiente que rinde cuentas de su gestión ante el Consejo de Administración de la RTVA. Disponible en la web el 24-4-2014: <http://blogs.canalsur.es/defensorrtva/2015/01/#sthash.fXCIUn0B.dpuf>

⁹¹ Puedo consultarse el comunicado en el blog del defensor. Disponible en la web el 10-2-2015: <http://blogs.canalsur.es/defensorrtva/2015/01/#sthash.fXCIUn0B.dpuf>

La presencia internacional de Canal Sur se ha diversificado, se han producido cambios en las emisiones y en la recepción. En la actualidad la señal internacional de Canal Sur TV (Canal Sur Andalucía) puede recibirse a través de los satélites Astra e Hispasat, para todo el territorio europeo y norte de África, de acuerdo a los siguientes parámetros:

	ASTRA	HISPASAT
SATÉLITE	1KR	1E
TRANSPONDER	46	151
FRECUENCIA	11,156	11,731
MODULACIÓN	S-QPSK-0,35	S-QPSK-0,35
POLARIZACIÓN	Vertical	Vertical
SYMBOL RATE	22	27,5
FEC	5/6	3/4
ON ID	1	49
TS ID	1.046	10
FI	1406	1.131

Figura 14: Parámetros para sintonizar la señal de Canal Sur TV – Canal Sur Andalucía

Además, RTVA distribuye Canal Sur Andalucía, sin beneficio económico alguno por la cesión de estas señales. Puede verse en toda España a través de Movistar TV en el dial 150, por Vodafone-Ono en el dial 997 y por Telecable en el dial 83. A su vez, puede seguirse la emisión de la cadena en la web: <http://alacarta.canalsur.es/directo/ver/andalucia-television>, o desde dispositivos móviles facilitado por: <http://player.canalsur.es>.

Recientemente, en España, se han producido cambios en la división de las bandas de frecuencias. Gracias a la migración de la televisión analógica a la digital han quedado frecuencias disponibles que se han liberado para dejar un espacio a la telefonía de cuarta generación 4G. Es lo que se ha dado en llamar el **Dividendo Digital**.

El Dividendo Digital es el conjunto de frecuencias que han quedado disponibles en la banda de frecuencias tradicionalmente utilizada para la emisión de la televisión, gracias a la migración de la televisión analógica a la digital.

(...)

El Ministerio de Industria, Energía y Turismo ha impuesto obligaciones a los operadores móviles licenciarios de la banda de 800MHz (Orange, Telefónica y Vodafone), para garantizar que según vayan poniendo en servicio los servicios 4G por el territorio, la recepción de televisión de los ciudadanos no se vea afectada⁹².

Tras la liberación del dividendo digital⁹³, el pasado 31 de marzo de 2015, la banda de 800 MHz dejó de utilizarse para la transmisión de la TDT y se ha asignado a los operadores de telefonía móvil para prestar nuevos servicios de banda ancha de cuarta generación (4G). Estos cambios provocaron que todos los usuarios tuvieran que resintonizar sus televisores para continuar recibiendo algunos canales en su TDT.

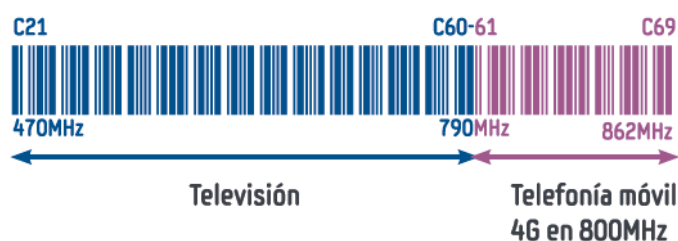


Figura 15: Distribución de las bandas de frecuencias.

Fuente: www.televisiondigital.gob.es

Como vemos en la figura anterior el espectro queda dividido en dos áreas: una para la televisión y otra para la telefonía móvil. La primera que se extiende entre las frecuencias 470MHz a los 790MHz correspondientes a los canales desde el 21 al 60. Y la segunda, dedicada a la telefonía móvil

⁹² Disponible en la web el 27-4-2014: <http://www.televisiondigital.gob.es/DividendoDigital/Paginas/despliegue-4g-banda-800.aspx>

⁹³ La liberación del Dividendo Digital fue el proceso de reordenación de frecuencias necesario para que la banda 800 MHz quedara disponible en toda Europa.

que ocupa desde 800MHz hasta los 862 MHz, que comprende desde a los canales 61 al 69.

En resumen la evolución en la distribución del espectro ha sufrido varias transformaciones desde la televisión analógica hasta la actualidad. La televisión comenzó disponiendo de una amplia área de emisión en la etapa analógica. Con la digitalización de la señal la distribución del espectro cambia para dar paso a nuevos canales y por tanto cambian las frecuencias. Tras la implantación de la TDT el espectro sufre una nueva reordenación aunque sigue ocupando desde el canal 21 al 69, desde los 470MHz hasta 862 MHz. Y es en este mismo año 2015 cuando se reordena de nuevo el espectro para dejar reservadas el área de televisión y de telefonía móvil, lo que venimos llamando el “Dividendo Digital”. Esta evolución queda clara en la siguiente figura:



Figura 16: Evolución distribución del espectro en la implantación del dividendo digital.

Fuente: www.televisiodigital.gob.es

Como vemos, esta evolución en la distribución del espectro ha sufrido múltiples transformaciones a lo largo de la historia de la televisión. La más reciente es la liberalización del Dividendo Digital, un proceso que se ha realizando por mandato de la Unión Europea, para asignar una parte de las frecuencias que utilizaban los canales de televisión para la redes de telefonía móvil 4G.

El avance continuo de las Tecnologías de la Información, y la dependencia cada vez mayor de ellas para el desarrollo del trabajo en RTVA, hacen necesaria una constante optimización de las infraestructuras de Redes y Sistemas. Por ese motivo, desde la Dirección Técnica se está llevando a cabo un plan de renovación de equipamiento de red en los diferentes Centros de Producción. En este sentido, la RTVA en julio de 2015, se ha suscrito al convenio firmado entre la Entidad Pública Empresarial Red.es y la Junta de Andalucía para el desarrollo de servicios públicos digitales basados en redes de banda ancha ultra-rápida en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En ese convenio se señalan una serie de actuaciones financiadas con fondos FEDER como la dotación de infraestructuras para el despliegue de redes internas que faciliten el acceso a los servicios prestados sobre las redes de banda ancha ultra-rápida. A ello, se le suma un anteproyecto de infraestructura WIFI para cubrir con esta tecnología todas las sedes, que está a la espera de dotación por parte de la Entidad Red.es.

En cuanto al futuro, recogemos del plan estratégico de RTVA, un detalle del mapa estratégico que alude a los procesos y la tecnología, que atañe a los cambios tecnológicos y de organización en el contexto tecnológico actual (multipantalla, multiplataforma, integración de redes sociales, movilidad, participación, etc.).

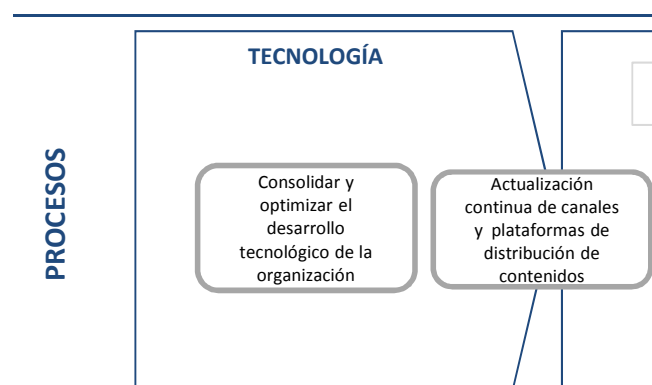


Figura 17: Detalle del mapa estratégico. Fuente: RTVA

Destaquemos que la propuesta lleva implícita la necesidad de consolidar y optimizar el desarrollo tecnológico de la organización y, por otra parte, la actualización continua de canales y plataformas de distribución de contenidos.

Desde que la televisión adquirió movilidad (con el teléfono móvil, el ordenador o la tablet) se ha convertido en ubicua, algo que antes consiguió la radio. Todas estas “ampliaciones” han contribuido aún más a la metamorfosis de la televisión.

Ver la TV ya no consiste siempre en la recepción sincrónica de unos contenidos obligatorios organizados en torno a un soporte (la pantalla del televisor), sino, cada vez más, en el uso de diferentes medios para recibir en el momento que se considere más adecuado los contenidos preferidos. (Méndiz, Aguilera y Borges, 2011: 79).

En el contexto tecnológico actual multipantalla, multiplataforma, ver televisión en diferentes pantallas para adecuarse a las preferencias de consumo que el usuario implica un cambio en las rutinas de producción del emisor. La elaboración de mensajes adecuados a cada ventana, a cada pantalla o a cada medio, se ha simplificado con la implantación de los sistemas integrados de gestión de contenidos. La transferencia de archivos, el escalado de imágenes, la compresión y codificación de ficheros son procesos automatizados.

Estos planteamientos han determinado, para la RTVA, nuevos retos y cambios en los canales, como ha sucedido recientemente en febrero de 2015 con Andalucía Televisión (ATV), o con la aparición de Canal Andalucía Turismo un mes después, o la incorporación de la cadena a nuevas plataformas de distribución. Hemos de recordar que desde enero de 2015, RTVA ha comenzado a buscar una conectividad más directa, trasladando la programación de Andalucía Televisión a las plataformas de cable (Movistar TV, Vodafone-Ono y Telecable), a la vez que ha

potenciado la emisión web en el servicio de televisión a la carta (<http://alacarta.canalsur.es/>), ofreciendo la escucha de las distintas emisoras de radio de esta empresa pública andaluza. Para todo ello, ha desarrollado una aplicación para poder seguir la señal en los dispositivos móviles de telefonía o tabletas, y acercase de esta manera a nuevos targets. En este sentido, el desarrollo experimentado por la telefonía móvil de cuarta generación, 4G, se plantea como una opción para un target joven.

Para muchos resulta impensable adaptar contenidos televisivos al formato de pantalla de que exige un teléfono móvil, para otros no hay duda de que el terminal del futuro será pequeño móvil e interactivo. Las primeras experiencias hechas en Europa de lanzamiento de productos audiovisuales informativos y de entretenimiento a través del móvil ha resultado un éxito entre las generaciones más jóvenes, pero la recepción itinerante de televisión resulta aún muy complicada y cara. (Millán Paredes y Ruano López, 2005: 3)

La consolidación de estas propuestas del plan estratégico implicarán nuevos cambios en el futuro más inmediato para adaptarnos al contexto actual de continua metamorfosis que caracteriza a la televisión y, por tanto, a toda la RTVA.

3.2.- DIGITALIZACIÓN EN LA PRODUCCIÓN

Los cambios tecnológicos que se han producido, han estado regulados por normas europeas o globales; todas estas decisiones han tenido una repercusión en las rutinas productivas. En el apartado anterior hacíamos un recorrido por los cambios acontecidos en RTVA durante su proceso hacia la digitalización, revisando los motores que han impulsado esas transformaciones: incidencia de internet, la TDT, el “Dividendo Digital”... Ahora nos sumergiremos en el interior de los procesos de producción para describir las transformaciones tecnológicas sufridas en las distintas

rutinas del trabajo de elaboración de un audiovisual. Nos ocuparemos, a grandes rasgos, de la evolución que se ha producido en los procesos de captación, edición, postproducción, emisión, etc., para destacar los que podemos considerar claves en este proceso de digitalización.

Para hacer más operativo este estudio, dado que se trata de abarcar un periodo de más de veinticinco años, nos centraremos en los cambios sufridos en los formatos de vídeo, entendidos, estos, como soportes de la grabación, edición, almacenamiento y emisión de la señal de televisión. Así pues, haremos un recorrido por los hitos más relevantes, los que han demostrado tener una mayor incidencia, y que han contribuido más para llegar al estatus actual de una cadena completamente digital. En ese recorrido podremos comprobar la evolución del término "digitalización" en el contexto de Canal Sur.

En esta línea hemos descrito tres etapas: la primera sería el nacimiento analógico de la cadena, la segunda etapa de crecimiento, describirá la transformación desde la cinta analógica hasta la cinta digital, y en la tercera etapa describiremos el cambio desde la cinta digital al soporte fichero. Este último cambio de soporte sentará las bases para la implantación del sistema integrado de noticias en CSTV, del cual nos ocuparemos en el apartado siguiente. Así pues, a través de estas etapas conoceremos esa evolución de la digitalización: en la primera entendida como pasar datos analógicos a digitales, en la segunda en el sentido de procesos que se realizan ya en el ámbito digital y en la tercera veremos cómo esos procesos se relacionan ya de forma digital.

3.2.1.- NACIMIENTO ANALÓGICO

La preocupación por las mejoras técnicas en RTVA ha sido una constante; no sólo motivada, como hemos visto en el apartado anterior, por los retos que se le plantean, sino como referente de la iniciativa dinamizadora del sector audiovisual de Andalucía. Ya desde sus inicios, el

canal autonómico andaluz responde a una intención propia por parte de sus responsables técnicos, pero además, a las posibilidades que, muy poco a poco, la industria televisiva mundial y los distintos fabricantes de componentes van poniendo a disposición de productoras y empresas del sector.

Técnicamente hablando la emisión como hemos descrito en los inicios era analógica. Estaba perfectamente adaptada a los estándares profesionales de la época PAL analógico. El tratamiento de la señal de televisión era de gran calidad presentando las deficiencias propias del trabajo con cintas como eran: presencia de *drop-outs* (pequeñas faltas -"caídas"- de señal debido a la ausencia o degeneración de partículas magnéticas en las señales grabadas en cinta magnética analógica y que se traducen en rayas y saltos en la señal de vídeo), e inestabilidad relativa de la señal de tv, sobre todo en su componente de color.

En los inicios la **captación** de imagen en exteriores con equipos ENG para informativos se realizaba con camascopios de distintas marcas (Betacam SP de Sony, cámaras de tubos y CCD, cámaras Thomson, Hitachi, Ikegami en Unidad móvil y en el Estudio 1...). En las delegaciones esta dotación era menor en cuanto a número, pero todas disponían de equipos ENG y de un plató⁹⁴ de distintas dimensiones en función del centro de producción que se tratara.

El soporte de **edición** era cinta magnética, y se realizaba en Betacam SP en editoras A/B roll. En el centro de producción de Sevilla, la cadena disponía de seis cabinas de edición para informativos, y otra para enlaces donde se recibían y enviaban todos los vídeos procedentes de las delegaciones, se grababan los satélites, y se enviaban las piezas para

⁹⁴ Desde los inicios se modificaron las pautas de trabajo, agilizando aquellas que se habían tomado como referencia (las existentes en RTVE). En cuanto a los recursos humanos los ayudantes de cámara desaparecerían pronto, reclasificándose como operadores de cámara por necesidades de la producción.

intercambios con FORTA. Todas estas señales se delegaban a través de la matriz de Control Central.

En cuanto a la edición avanzada había dos salas de **postproducción**, con sus correspondientes editoras y mesas de sonido, y una dotación de cuatro magnetoscopios cada una y la tituladora Abekas A72 Digital. Posteriormente se introduciría el trabajo digital, a modo de isla, y se inaugurarían otras salas de postproducción con edición no lineal, las News Box de Quantel.

En el departamento de **grafismo** estaban la paleta gráfica digital de Quantel Paintbox Bravo. Sería este departamento, uno de los primeros en iniciar el flujo de trabajo digital de almacenamiento en lo que entonces se llamaban "librerías digitales". Las librerías digitales constituyen el primer sistema de gestión de ficheros digitales (con *frames*) que servirían de base para el trabajo digital posterior con ficheros. El departamento de grafismo, al tener una filosofía de trabajo en isla, evolucionará y se verá influenciado por los cambios en el hardware y en el software, pero será uno de los menos afectados por los cambios en los flujos de trabajo.

En la misma planta se hallaba una sala de "**vídeos de producción**", de uso intensivo permanente, ya que era el lugar donde se realizaban los cambios de formato necesarios, puesto que desde el nacimiento, Canal Sur, siempre ha acarreado los problemas de archivos antiguos, con los distintos soportes, para películas y publicidad, habiendo que realizar una copia al formato de emisión usado en cada momento. Los soportes de grabación en los inicios fueron U-Matic, y Betacam, pero siempre podían aparecer otros aportados desde fuentes externas a la cadena. En el montaje y postproducción es una constante en la historia de todas las cadenas de televisión la obligatoriedad de convivir con varios formatos debido al archivo histórico y a los intercambios de imágenes sobre todo

en informativos. El formato U-matic fue desarrollado por Sony⁹⁵, este sistema fue de los primeros formatos de vídeo cuya cinta estaba dentro de un casete, ya que por aquella época el almacenamiento en cintas de vídeo eran de carrete abierto del tipo pulgada “C” o pulgada “B”⁹⁶.



Figura 18: Magnetoscopio VPR 6 de Ampex (Formato 1" C) / Cinta de carrete abierto.

Fuente: Ampex

Al comienzo de la creación de Canal Sur TV, a finales de la década de los 80, todavía coexiste durante algunos años el formato U-matic con el formato Betacam debido a que gran parte de la documentación existente en aquella época estaba registrada en este formato, además del formato B y del formato C. Este último formato si fue muy usado en Canal Sur TV, sobre todo para el intercambio de películas con FORTA⁹⁷, debido a la calidad que daba en aquellos momentos. No obstante, Canal Sur Televisión inicia su andadura con los vídeos en formato Betacam como

⁹⁵ Formato U-matic: desarrollado por Sony a finales de la década de los años 60 e introducido en el mercado en el año 1971.

⁹⁶ En el año 1970 Sony llega a un acuerdo para unificar el estándar. Este formato reduce el tamaño de la cinta pasa a ser de $\frac{3}{4}$ de pulgada en lugar de 1 pulgada y debe la primera letra de su nombre “U” al sistema de enhebrado de la cinta una vez introducida en el vídeo ya que ésta se realiza en forma de “U”. La definición que proporciona el formato de vídeo U-matic en el sistema PAL es de 250 líneas y 330 líneas para el sistema NTSC.

⁹⁷ FORTA: La Federación de Organismos de Radio y Televisión Autonómicos (FORTA), fundada el 5 de abril de 1989, es una asociación de 12 entes públicos de radio y televisión de las comunidades autónomas de España. (A iniciativa de CSTV)

eje principal para la grabación y almacenamiento de la señal de vídeo, aunque como ya hemos comentado coexiste con el formato U-matic debido a la información que había grabada con anterioridad y guardada en archivo.

Lo primero que cambió fue el concepto *grabación*. Con esto, hacemos referencia a que mientras que el formato de vídeo U-matic grababa la señal en **vídeo compuesto**, el nuevo formato Betacam lo lleva a cabo por medio de **componentes**. Este último separa las componentes del vídeo y las graba por separado, así que, por una parte se graba la componente de luminancia “Y”, por otra la componente de color “B-Y” y por otra la otra componente de color “R-Y”. Esto conlleva una mejora de calidad de imagen muy superior a la que ofrecía hasta ese momento el formato U-matic. Esta es la razón por la que el formato Betacam desbanca de manera casi fulminante los 20 años de hegemonía del formato U-matic, pasando a ser el segundo formato más utilizado en cuanto a cantidad de tiempo se refiere⁹⁸.

En sus comienzos, el formato Betacam ofrecía una definición de 300 líneas de resolución vertical, y pasaría a 340 líneas cuando aparece el Betacam SP; además, este formato sigue reduciendo el ancho de la cinta, pasando a ser de media pulgada. La grabación de imágenes se realizaba utilizando un magnetoscopio incorporado en la cámara, (en principio se le denominó BVW-1). Esta configuración es lo que se empezó a llamar *camcorder* o *camascopio*, o sea, cámaras portátiles con el grabador incorporado. Para el visionado de las imágenes grabadas se utilizaba en un principio el visor en blanco y negro de la propia cámara, aunque con el tiempo se desarrolló un reproductor portátil, el BVW-20, que incorporaba un monitor en color.

⁹⁸El formato Betacam de Sony llega al mercado audiovisual en el año 1982 y termina desapareciendo a finales de los 90.

Una vez que se tuvo la cinta de vídeo en el centro de producción, se empezó con un montaje de vídeo en configuración A/B roll, uno como grabador y los demás como reproductores. Cuando surgió, la duración de las cintas era reducida; esto se solucionó cuando apareció el Betacam SP que permitió la grabación de más de 90 minutos en una sola cinta. Resultaba insuficiente sobre todo en el registro de eventos deportivos, esto se solucionó ampliando la gama de cintas (20, 30 minutos en cámara; 60, 90, 120 minutos para grabación en magnetoscopio).



Figura 19: Cintas de vídeo BETACAM SP. Fuente: Wikipedia

En los comienzos de Canal Sur Televisión ya existen algunos aparatos digitales de televisión; es decir, aquellos capaces de procesar una señal de manera digital, transformándola en valores numéricos binarios, lo que reduce al mínimo las pérdidas de calidad, inherentes al proceso de transmisión y codificación, y permiten correcciones de errores que aumentan la calidad de la emisión.

En concreto, "lo digital" en CSTV en esa época se concreta en las paletas gráficas en el área de grafismo, en las tituladoras Abekas A72 Digital de las salas de postproducción y unidades móviles, y el CG PESA-CG4733⁹⁹

⁹⁹ Tituladoras Abekas A72 Digital y PESA-CG4722: generadores de caracteres con codificación interna de la señal digital, capaz de crear rótulos, títulos y pequeños gráficos, aunque con salida de señal analógica. Abekas A72 era además un generador de efectos.

del control de realización. La presencia de lo digital empieza a ser más frecuente en los procesos televisivos de calidad, llega no sólo a la postproducción de cabeceras o secciones de programas no diarios grabados, sino también a los programas en directo. Nos referimos a las emisiones de informativos, en directo, donde podemos encontrar ya efectos en las imágenes, al estilo del generador de efectos digitales Ampex Digital Optics system (ADO). También se van introduciendo en otras áreas como la de emisión, con el robot Odetics que automatiza la emisión en continuidad.

En este periodo, aparte del cambio de formato que se produce, también se cambia la forma de grabar los datos y los procesos de trabajo. En realidad se produce una secuencia lógica en cuanto a la grabación de la señal de vídeo, ya que esta evolución de procesamiento de la señal de vídeo es la que se plasma en la grabación de los datos. Con esto queremos decir que en los comienzos de la grabación de la señal de vídeo, ésta se grababa en vídeo compuesto (en formatos de pulgada o U-matic). A continuación aparece el formato Betacam, que divide la señal de vídeo compuesto en componentes, o sea, por un lado la señal de luminancia y por otro las de componentes de color. Por último, nos encontramos con la grabación de la señal de vídeo de forma digital, mediante el formato D3 de Panasonic. El proceso de digitalización se lleva a cabo desde una señal analógica tras los procesos de muestreo, cuantificación y codificación. Lo que consigue reducir notablemente la relación señal/ruido y manejar conceptos muy comunes actualmente como la compresión de la señal de vídeo en todas sus variables. Esto abre un campo enorme en cuanto al procesamiento de la señal de vídeo se refiere y a las posibilidades que ofrece.

CSTV introduce el formato D3 de Panasonic en el año 1991. Es un formato que graba vídeo digital sin comprimir y que utiliza una cinta con partícula de metal de media pulgada de ancho. Al igual que el formato D2,

muestrea cuatro veces la frecuencia de la subportadora y usa ocho bits por muestra. Este formato se utilizaba básicamente para emisión **en el robot** que se ubicaba en el departamento de continuidad (**Odetics**) y en las áreas que se dedican a abastecer de contenidos la emisión de continuidad (etiquetado, vídeos de producción, etc.).

Posteriormente, después de 1992, se habilitó como sala de postproducción un control en Cartuja que cumplía un doble cometido: control de realización y sala de postproducción digital. Allí se usaba la tituladora TYPE Deko, un modelo de Pinnacle que disponía de un disco duro de almacenamiento.

En 1994 se **robotizan las cámaras** de los estudios, lo que supone un cambio importante en el flujo de trabajo de las realizaciones en directo. Un solo operador maneja todas las cámaras del plató; así, para modificar planos hay que secuenciar las órdenes. El operador compone los planos previstos uno a uno y puede memorizar la composición y el encuadre de cada plano en cada cámara. Pero los sujetos suelen moverse, no son tan estáticos, esto provoca correcciones de encuadre o reposicionamientos de cámara. Al disponer de un solo operador para realizar todos los retoques en los encuadres (reencuadres), la versatilidad, a veces, se reduce. Y cualquier fallo en el *servo* hace que una panorámica acabe siendo un barrido. Con el paso del tiempo se recuperaron los operadores para la grúa, o para la cámara autónoma.

En 1995, con el apoyo de la Unión Europea a través del "Plan de Acción de Servicios Avanzados de TV", se comienzan las emisiones en formato Pal-Plus 16:9. Europa, con el fomento de este formato de banda ancha, intentaba avanzar en la elección de este estándar de emisión. Además se emprenden las primeras emisiones del cine audiodescrito en CSTV.

En cuanto a las unidades móviles se amplían de una a cuatro, dos de ellas autoportables. Pero el trabajo en exteriores no se diferencia por el momento en los procedimientos de los que se realizan en el control de cualquier estudio, más allá de las dificultades sobrevenidas por estar en exteriores.

Esta primera etapa abarca desde la inauguración de Canal Sur en 1989 hasta el 1998 en que coincidiendo con la apertura de Canal 2 Andalucía llegó en formato DVCPPro. Es una etapa que se caracteriza por el uso mayoritario de tecnología analógica, donde se van incorporando algunas herramientas digitales aunque sólo se trabaja con ellas aisladamente. Se emplea una filosofía de trabajo analógica puesto que aunque un gráfico o una cabecera sean elaborados de forma digital al final del proceso se vuelcan en una cinta magnética analógica que será reproducida en un magnetoscopio analógico y, tras su paso por la mesa del control al final del proceso la emisión, será analógica PAL.

3.2.2.- HACIA LA DIGITALIZACIÓN

En esta segunda etapa se avanza hacia lo digital. La digitalización, en este contexto experimenta un gran salto, pasa de estar presente sólo en unos cuantos procesos aislados (grafismo, postproducción, efectos de ADO en el control y el D3 en emisiones) a ser parte esencial en todos los procesos desde la captación, la edición, postproducción y emisión.

El **formato de vídeo DVCPPro** se implanta el 5 de junio de 1998 con la llegada del Canal 2 Andalucía. Panasonic para ofrecer una alternativa profesional a partir del formato DV. La compresión es intraframe en 4:1:1 con un factor de compresión de 5:1. El flujo de datos es igual al del DV, 25Mbps¹⁰⁰.

¹⁰⁰ El DV: formato digital de vídeo creado en 1996 en colaboración con varias empresas entre ellas: Sony, Hitachi, JVC, Philips, Sanyo, Sharp... Usa el algoritmo DCT para la compresión 5:1. La compresión es intraframe y el muestreo es de 4:2:0 para Pal y 4:1:1

Este formato se adopta en Canal Sur Televisión, desbancando al formato Betacam que es el que se estaba utilizando hasta ese momento, puesto que Panasonic crea un formato que opta por una filosofía de arquitectura abierta, lo que facilita que puedan adherirse más de 20 compañías a dicho sistema, logrando crear un amplio catálogo de productos (camcorders, *lap-tops*¹⁰¹, sistemas de librería, servidores, etc.). La transferencia de datos a alta velocidad se puede realizar tanto por SDI¹⁰², Firewire (IEEE 1394)¹⁰³ o FTP¹⁰⁴.



Figura 20: Magnetoscopios DVCPRO y parte trasera conexiones.

para NTSC. Su excelente relación calidad-precio provocó que salieran al mercado versiones profesionales como DVCam de Sony o el DVCPRO de Panasonic, la tasa de transferencia de vídeo es de 25Mbps.

¹⁰¹ *Lap-tops*: sistemas portátiles de edición con un tamaño similar a un maletín.

¹⁰² SDI: La Interfaz Digital Serial, también conocida con las siglas SDI del inglés Serial Digital Interface, es una familia de interfaces de vídeo digital estandarizada inicialmente por la SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers, Sociedad de Ingenieros de Cine y Televisión) en 1989.

¹⁰³ Firewire IEEE 1394: es un tipo de conexión para diversas plataformas, destinado a la entrada y salida de datos en serie a gran velocidad. Suele utilizarse para la interconexión de dispositivos digitales como cámaras digitales y videocámaras a computadoras.

¹⁰⁴ FTP: que es el protocolo para descargar y transferir ficheros a través de internet.

Las cintas que utiliza son de partículas de metal de $\frac{1}{4}$ de pulgada y van alojadas en cassetes, por tanto, más pequeñas, que hace que los *camcorders* sean más ligeros y también los magnetoscopios portátiles.

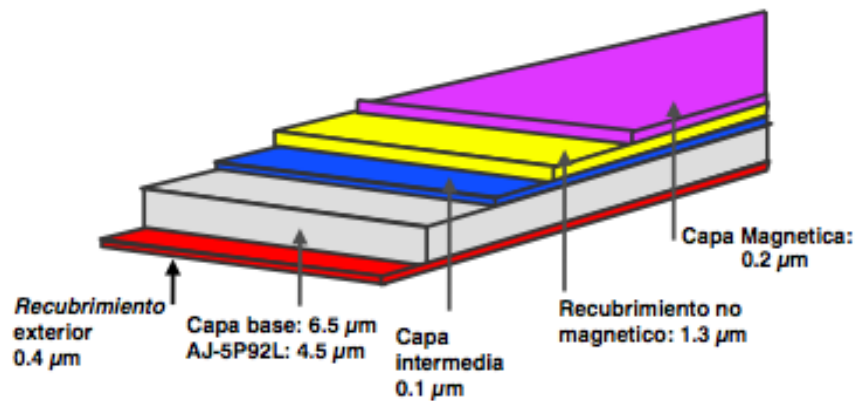


Figura 21: Esquema de las capas de la cinta de vídeo.



Figura 22: Cinta de vídeo DVCPPro.

El primer formato que aparece es el **DVCPPro25** que como su número indica crea una tasa de datos de 25Mbs, con 4 canales de audio, dos pistas longitudinales que son una de CUE¹⁰⁵ y otra de CTL¹⁰⁶. El sistema que utiliza para muestreo de la señal es de 4:1:1, que es el que se utiliza normalmente para sistemas ENG en informativos diarios y no diarios.

¹⁰⁵ CUE: la pista de órdenes, de audio analógico.

¹⁰⁶ CTL: es un tipo de TC, código de tiempo, que se coordina con la pista de sincronismos o *control track*, que es una pista longitudinal.

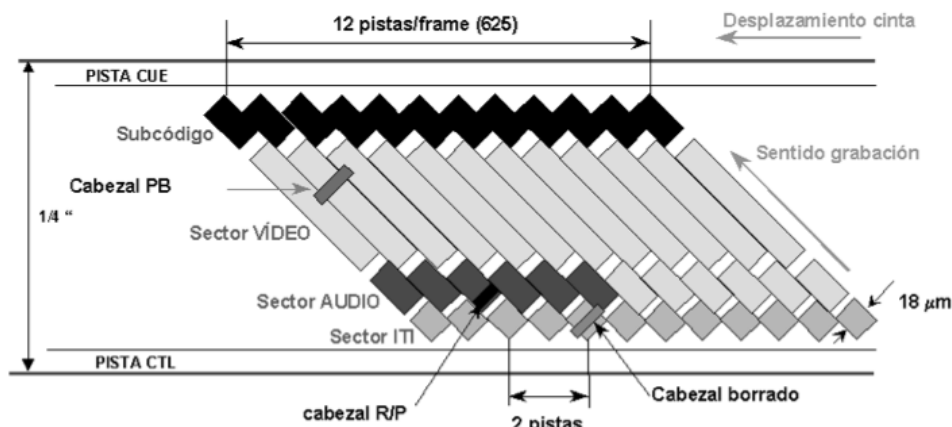


Figura 23: Esquema de la disposición de pistas de la cinta de vídeo DVCPRO 25.

El formato DVCPRO25 dispone de dos tipos de cinta en cuanto a tamaños y, por ello, también de duración. La casete grande o "Large" tiene una duración de 126 minutos y la mediana (M) tiene una duración de 66 minutos de grabación. Las cintas para el formato DVCPRO25 se identifican por tener la pestaña de apertura de la casete de color amarillo también disponibles en 66, 33, 24 y 12 minutos.

Posterior a este formato aparece uno mejorado a finales del año 1997, es el **DVCPRO50** que mantiene el ancho de las pistas, aunque el número de éstas pasa a ser el doble con respecto al DVCPRO25. Esto se lleva a cabo doblando el número de cabezas, tanto las de grabación como las de reproducción. Evidentemente también se dobla la velocidad longitudinal de la cinta y la velocidad de giro del cilindro de las cabezas de vídeo, con lo que se consigue un factor una tasa de transferencia de vídeo de 50 Mbps. El factor de compresión es de 3,3:1, y el muestreo 4:2:2, lo que lo hace ideal para producciones de estudio y postproducciones, ya que aumenta la resolución de la crominancia con respecto a DVCPRO a 25 Mbps. Fue más utilizado en programas no diarios.

Para conseguir que las cintas tengan la misma longitud en el formato DVCPRO50, se utiliza un grosor de cinta de 6,5µm (en lugar de los 8,5µm

del DVCPPro25) y se aumenta la longitud de la cinta. Los magnetoscopios DVCPPro50 pueden leer cintas en formato DVCPPro25, pero al contrario no es posible.

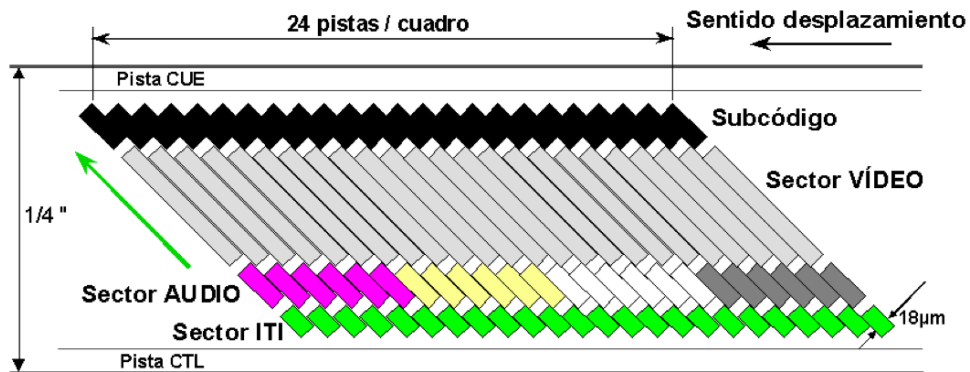


Figura 24: Esquema de la disposición de pistas de la cinta de vídeo DVCPPro 50.

El sistema de muestreo que utiliza este sistema es el 4:2:2, con la consecuente mejora de calidad para la edición, multigeneración de copias, etc.

Con la llegada del DVCPPro a todas las áreas desde la grabación, edición, archivo y emisión Canal Sur ya era digital con todas las ventajas que supone en el tratamiento y en el procesamiento de la señal digital. El almacenamiento digital de la información sufre mucho menos deterioro que el analógico pero al tratarse todavía de un soporte físico, está ligado a las vicisitudes de las cintas. Si la persona que tiene la cinta tiene que compartir el material grabado, hay que realizar copias a tiempo real reproduciendo la duración de la original. Pueden quedar atrapadas en la cámara, o en el magnetoscopio, esto era muy frecuente en los inicios debido a las capas de pegatinas que se acumulaban por el uso continuado de las mismas. A su vez, en cuanto al archivo, aunque han reducido su tamaño, siguen ocupando un espacio físico, y si se necesita rescatarlas para un uso posterior podrían haber sido sacadas por alguien, no estando disponibles para el resto de los usuarios. Esto es muy

complicado en el caso de un *paralelo* o de un compactado de informativos donde una sola cinta reúne diversidad de temas.

Los vídeos son digitales y las señales son digitales pero los flujos de trabajo (los *workflows*) de Canal Sur cambian relativamente. En apariencia se trata de un cambio de formato más en la historia de la cadena, salvo que antes se editaba en salas lineales y ahora las salas son todas no lineales, que multiplican la potencia del trabajo en la postproducción. Pero se graba en una cinta, (el *bruto*), y, tras la edición, se obtiene de nuevo una cinta, (el *máster*), que va a la emisión, para un posterior almacenado en el archivo. Sigue, pues, un flujo de trabajo con cintas; el soporte físico persiste.

Si en la etapa anterior la digitalización era trabajar con algunos datos digitales, en esta segunda etapa la digitalización consistía en que los procesos son digitales. Se ha generalizado el formato digital sobre soporte cinta magnética, ya no son algunas áreas aisladas sino que todos los procesos son digitales, desde la captación y durante todo el procesamiento.

Aun así, queda otra digitalización mucho más impactante en cuanto a su concepción. nos referimos al paso de la grabación de la señal de vídeo digital en formato físico (casete) a la grabación de datos en soporte de estado sólido (P2) para su paso a los servidores de vídeo, pero de esto trataremos con detenimiento en el siguiente apartado.

3.2.3.- DEL VÍDEO DIGITAL AL ALMACENAMIENTO EN FICHEROS

Como ya hemos indicado, al final de la etapa anterior Canal sur ya era digital, pero todavía debía afrontar la gran revolución que supondría el salto desde la señal de vídeo digital en casete al almacenamiento en ficheros. Esta forma de almacenamiento en ficheros supone un salto

temporal muy importante en el proceso de producción, sobre todo, si lo que se producen son informativos. El tiempo es la pieza clave, es una variable que determina la actualidad del producto, puesto que un producto fuera de tiempo, desactualizado, es un producto caducado. Acortar los tiempos en el proceso de producción es aportar actualidad, versatilidad y flexibilidad a la elaboración de la información.

La gran revolución se produce cuando la gestión de los medios de comunicación se hace a nivel digital, dejando de existir a nivel físico. Cuando se modifican los flujos de trabajo porque se modifican las condiciones en las que se realizan los programas.

El formato DVCPPro, tiene señales de vídeo digitales plasmadas en sus partículas magnéticas y la forma de acceso es secuencial: hay que rebobinar, ir adelante, hacia atrás, para encontrar el punto de la imagen o el sonido que se busque en la cinta. Al sustituirse el contenido de cinta a fichero informático, cambia el sistema de elaboración, puesto que el trabajo ya no tiene porqué ser secuencial o lineal en el tiempo.

En éste contexto, se considera un sistema digitalizado aquel que se lleva a cabo mediante la gestión de ficheros informáticos. Para realizar esta digitalización es necesario un hardware, es decir, unos equipos físicos, electrónicos, que son ordenadores de usuario y otros servidores muy especializados y los componentes que comunican esos dispositivos entre sí, a la vez que son usados a través de un software.

Estos requerimientos técnicos suponen cambios estructurales en la implementación, pero también exigen una formación previa de los usuarios para el manejo del sistema. En consecuencia, las decisiones no sólo afectan a las infraestructuras, también influyen en la forma de organización, y en los procesos de elaboración de los informativos.

Las decisiones de dotación tecnológica deben conciliar los recursos humanos y los recursos técnicos, sobre todo en una empresa pública donde los recursos humanos deben acceder por oposición y los técnicos con pliegos de condiciones en pública subasta. Estos cambios, se llevan a cabo, con tomas de decisiones importantes para seleccionar las soluciones tecnológicas adecuadas, de entre todas las que propone el mercado en cuanto a *hardware* y *software*.

Cuando se decide un proveedor, en el caso de Canal Sur es Panasonic, los fabricantes imponen sus estándares y elegimos sus *códecs* para los servidores de emisión (que serán diferentes según se trate de emisión SD ó HD). Estos ficheros están encapsulados, es decir, el material de vídeo que está codificado con arreglo a ese algoritmo, a ese *códec*, tiene unas características: puede ser la resolución de la pantalla, en tipo de píxeles, un bitrate¹⁰⁷. Toda esta información está envuelta, o sea, empaquetada en una estructura. La estructura que CSTV ha elegido se llama MXF, es muy flexible, se trata de envolver ese vídeo en una capa que tiene metainformación, o sea, tiene información sobre lo que ocurre en el vídeo.

En el ámbito de la captación de la señal, para la grabación en exteriores con equipos ENG se decide seguir con la marca Panasonic. Las cámaras de los Informativos han sustituido las cintas DVCPPro por tarjetas de memoria P2 (abreviatura de "Professional Plug-in") de la compañía Panasonic. Estas tarjetas actualmente tienen una capacidad máxima de 64 Gigabytes que permiten grabar aproximadamente unos 128 minutos de vídeo en calidad DV y 64 minutos en calidad HD.

¹⁰⁷ Bitrate: la tasa de bits variable (VBR, siglas del inglés de "variable bit rate"), es un término usado en telecomunicación que se refiere a la tasa de bits utilizados en la codificación de audio o vídeo. Este parámetro se refiere al flujo de datos, a la cantidad de información al reproducir un fichero (de vídeo o audio) por cada segundo. Cuanto mayor sea el flujo de datos, mayor será la calidad del material.



Figura 25: Tarjeta P2 de Panasonic con 64 GB de capacidad.

Este formato ya no graba señal de vídeo como tal, sino que graba directamente ficheros de datos en formato MXF, que pasan al servidor de vídeo sin tener que ser convertidos, ya que el servidor trabaja con estos archivos.

Desde la década de los noventa, un grupo de usuarios finales y fabricantes trabajaban en el desarrollo de un formato de archivo abierto que facilitara el intercambio de vídeo, audio, datos y metadatos. El formato debía cumplir con una serie de requerimientos. En primer lugar que los usuarios pudieran usar y trabajar con los archivos, incluso cuando se estuvieran creando, antes de que fueran transferidos completamente a un disco, al servidor de emisión en directo o *playout*. Además, se debía permitir la sincronización de los componentes por separado, garantizando que habría información suficiente, para permitirle recuperarse fácilmente de una eventual corrupción. Por último, también se buscaba que fuera simple y flexible adaptable a una gran variedad de flujos de trabajo, para llevar fielmente los metadatos y la esencia, durante todo el ciclo de vida de un programa, película, o clip de noticias.

Así en 2004 consiguieron diseñar el **fichero MXF** (Material eXchange Format) aprobado por la SMPTE108. Bruce Devlin, director de Tecnología de AmberFin y co-autor de la especificación MXF, señalaba su proyección

¹⁰⁸ SMPTE: *Society of Motion Picture and Television Engineers* (Sociedad de Productores de Cine y Televisión Engineers®). Una organización internacional reconocida y acreditada, fundada en 1916 avanza la educación móvil de la imagería y la ingeniería a través de las industrias de las comunicaciones, la tecnología, los medios de comunicación y entretenimiento. <https://www.smpte.org/about>. En la web el 20-7-2012.

de futuro diciendo: "El MXF no es sólo un formato de archivo, sino una herramienta para construir grandes flujos de trabajo basados en archivos cuyo éxito dependerá de cómo la usemos"¹⁰⁹.

El fichero MXF es un formato de empaquetado abierto para transferencia de ficheros. Está diseñado para transportar material en toda la cadena de producción, recolectando metadatos y versiones diferentes del material, a medida que avanza el proyecto. Los metadatos se mantienen unidos a la esencia del vídeo y audio, a través del proceso de producción, *playout* y archivado, así que no hay necesidad de volver a incorporar metadatos. La esencia es básicamente el material de audio y vídeo, y los metadatos son datos referidos a los propios datos.

La vista de metadatos de un archivo representa el tipo de película o programa de TV que el archivo está tratando de representar, mientras que la vista física de un archivo representa cómo están dispuestos los bytes, sobre la superficie del disco duro.

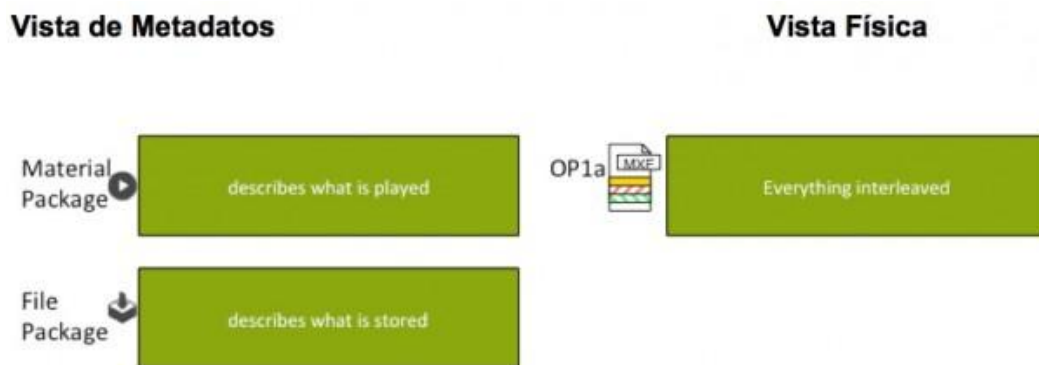


Figura 26: Vistas del archivo MXF. Fuente: www.panoramaaudiovisual.com

La figura muestra la vista de metadatos de un archivo MXF al lado izquierdo, y la vista física de cómo estos bytes son colocados en el disco, al lado derecho. En la vista de metadatos, hay dos diferentes tipos de

¹⁰⁹ Declaraciones de Bruce Devlin recogidas de la web el 20-7-2012: <http://www.panoramaaudiovisual.com/2012/07/20/mxf-que-es-como-funciona-y-por-que-no-ha-resuelto-los-problemas-del-mundo-todavia/>

paquetes: un Paquete de Material (Material Package), que describe la línea de tiempo de un archivo MXF y lo que va a suceder cuando se pulse el botón 'play', y un Paquete de Archivos (File Package), la esencia que describe el vídeo y el audio almacenados físicamente en el archivo.

Una de las posibilidades que ofrece este fichero y que facilita los flujos de trabajo reside en: que es posible tener dos archivos MXF que tengan metadatos idénticos, pero estén físicamente dispuestos en dos formas diferentes, para optimizar algún elemento de un flujo de trabajo. Debido a que el MXF permite separar las vistas de metadatos y la vista física, permite un perfecto intercambio de media y metadatos de vital importancia que van con ella, y permite la creación de diferentes tipos de MXF, optimizados para flujos de trabajo específicos.

Se han desarrollado varios tipos de archivos MXF para satisfacer el mercado del cine y de la televisión. Los archivos MXF de uso en Canal Sur son el **MXF OP1a**, que almacena datos de audio y vídeo en un único archivo entrelazado, es flexible y se utiliza para intercambio. Y el **MXF OP-Atom**, una versión muy común desarrollada por Avid que también utiliza el sistema P2 de Panasonic para grabar la esencia real de audio y vídeo. Los archivos OP-Atom generados por el Media Composer de Avid, tienen a menudo metadatos no-MXF en ellos. En Canal Sur TV se utiliza para edición.

El formato MXF y su flexibilidad para el transporte son la base técnica para el flujo de trabajo que se implanta con el sistema integrado de noticias o la llamada redacción única en informativos. Su uso se fue ampliando a la producción de programas informativos no diarios y especiales. Posteriormente, la digitalización se extendió al área de emisiones, y ahora se refiere ya a sistemas integrados, no a áreas ni procesos. Es la apuesta tecnológica más importante en los más de veinticinco años de historia de la RTVA.

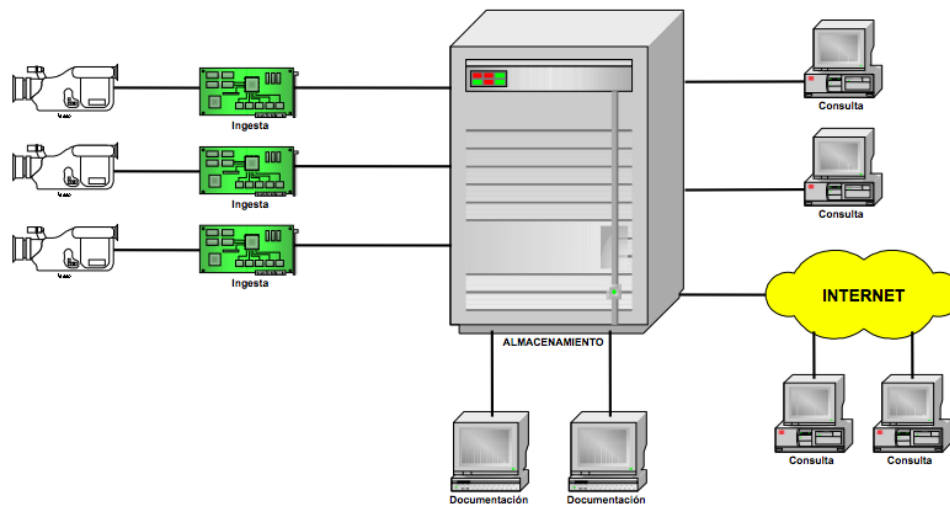


Figura 27: Esquema básico de un sistema integrado.

Representamos aquí, de forma muy esquemática, cómo serán los flujos de trabajo en un sistema integrado. Desde la captación con cámara digital con almacenamiento en ficheros MXF pasarán a ser incorporados/ingestados en el sistema, en el área representada como almacenamiento. Desde allí estarán disponibles para todos los usuarios para visionado, catalogación, edición o archivo.

Tras este exhaustivo recorrido por la evolución tecnológica durante la digitalización de CSTV, planteamos el siguiente cuadro sinóptico, a modo de tabla comparativa de las distintas tecnologías, tanto analógicas como digitales, implicadas en el proceso de producción, con el fin de destacar las transformaciones tecnológicas habidas en Canal Sur tras la migración de flujos analógicos a flujos de trabajo digitales. Pretendemos que sea una revisión esquemática de todo lo planteado anteriormente, señalando en **negrita** los avances, cuando los hubiere, de esta transformación analógica-digital:

TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA EN CANAL SUR TELEVISIÓN CSTV			
TECNOLOGÍA	ANALÓGICO	DIGITAL	AVANCES
CÁMARAS ENG	Betacam SP Thomson, Hitachi, Sony Conexiones : Cannon XLR BNC 75 ohm	Panasonic DVCPRO /P2 Conexiones: coaxial Audio y vídeo embebidos, facilita transporte de la señal por un único cable	De almacenamiento magnético / estado sólido
CÁMARAS estudio	De tubos/CCD Thomson, Hitachi Conexiones:	Sony Panasonic, Ikegami CCD / Salida SDI y HD	Mejoras en procesamiento de la señal
EDICIÓN	A/B ROLL	Avid Media Composer / Nitrix News Cutter	Del montaje lineal al montaje no lineal
PROGRAMA DE GESTIÓN DE CONTENIDOS		Interplay Access	Acceso simultaneo catalogación instantánea de materiales
SOPORTES DE GRABACIÓN	Cintas magnéticas	Memoria sólida (Tarjetas P2 , SD) y disco	Almacenamiento en ficheros
FORMATO DE EMISIÓN	Señal de vídeo compuesto, PAL	SDI Señal de vídeo por componentes digitales a 270Mb/S	Ausencia de pérdida y el transporte de valor añadido de metadatos, subtitulado, V.O, audio dual, audiodescrito antes CSR
FORMATO DE ARCHIVO	Cinta UMATIC BETACAM DVCPRO	Ficheros	Acceso y recuperación rápido
EQUIPOS DE REPRODUCCIÓN	Magnetoscopios Betacam	Magnetoscopios DVCPRO PC	De privativo a Acceso universal De secuencial a Acceso aleatorio De equipos dedicados a equipos multitarea
Tráfico de señales	Matrices (patch panel) punto a punto	Matrices digitales. De punto multidestino	Las conexiones son fijas y evita deterioro en las conexiones
RED LAN		Ofimática, red corporativa y sistemas de vídeo y archivo	
RED DE CABLEADO	coaxial	gigabyte cat 7	Más ancho de banda y control centralizado

Figura 28: Evolución tecnológica en la digitalización de la producción

La digitalización continúa siendo un término mutante, que se define y cambia en función del contexto, que se modifica con la implantación de nuevas tecnologías y previsiblemente continuará evolucionando con el paso del tiempo. En el siguiente capítulo nos centraremos con más detalle en la digitalización de los informativos de CSTV, la llegada al sistema integrado de noticias y el "diagrama de bloques" necesario para la implantación del sistema.

4.- LA DIGITALIZACIÓN DE LOS INFORMATIVOS: EL SISTEMA INTEGRADO DE NOTICIAS EN CSTV

El impacto de las nuevas tecnologías, la convergencia entre la informática, el audiovisual y la telefonía, ha determinado un gran cambio en el mercado audiovisual y en la producción de contenidos tanto para las productoras independientes como para las cadenas de televisión. Desde que se definió el vídeo digital sin comprimir, conocido como SDI, y fue regulado por la normativa ITU-R 601, se han ido desarrollando todo tipo de equipamientos para la producción digital. El paso de la tecnología analógica a la digital ha permitido que se multiplicaran los canales y además ha aumentado la capacidad de producir contenidos.

Tras el impacto causado por la TDT, el término "digitalización" vuelve a utilizarse para aplicarse a un nuevo sistema de producción digital que en el caso de los informativos se llamó, según recoge José Alberto García Avilés, "*redacción digital integrada*":

La digitalización del medio televisivo está transformando el panorama de competencia entre las televisiones públicas y privadas en Europa, no sólo con la implantación de la Televisión Digital Terrestre, sino también con la consolidación de los sistemas de producción digital. En el caso de los informativos, el proceso de producción de noticias ha sufrido numerosos cambios, mediante la implantación de la "redacción digital integrada". (García Avilés, 2006: 83)

La "redacción digital integrada", que hace referencia a un proceso de producción basado en un almacenamiento, y gestión, en servidores centrales, de ficheros digitales de textos, gráficos, imágenes o sonidos; permitiendo a los periodistas acceder a esta información de forma simultánea y desde sus propios terminales de ordenador (García Avilés, 2006: 83). En el caso de Canal Sur, todos los usuarios del sistema

autorizados (redactores, realizadores, productores, documentalistas, operadores...) acceden a esta información de forma simultánea y con un interface configurable para distintos perfiles de usuario.

Hasta aquí hemos visto, en apartados anteriores, cómo se ha transformado CSTV, tanto en el transporte y emisión, como en los sistemas de producción. Los flujos de trabajo basados en cintas se han sustituido por los nuevos flujos de trabajo basados en ficheros “*tapeless*”¹¹⁰. Esta migración en los flujos de trabajo analógicos a digitales ha transformado los procesos de producción y emisión de contenidos.

Por un lado la digitalización de los contenidos ha dado lugar a varios cambios en los estándares de compresión, en la edición y en las tecnologías de transmisión para adaptarse a las diferentes emisiones: TDT, satélite, cable, IPTV, VOD¹¹¹ o móvil. Por otra parte, hay que acomodarse a la evolución de las tecnologías de compresión, contenedores de media y formatos de entrega de contenidos en entornos multiplataforma. En un contexto como este, con un mercado en creciente competencia, debido a la fragmentación de las audiencias, la industria de los medios se ve obligada a redefinir sus procedimientos para aumentar la calidad y la cantidad de contenidos.

Los avances en la tecnología digital produciendo equipos más ligeros, económicos, con más calidad y con costes más reducidos, ha democratizado el acceso a los medios de producción. La tecnología digital de adquisición, procesado, almacenamiento y distribución de contenidos audiovisuales, y el desarrollo de las aplicaciones que gestionen toda esta información, han permitido encontrar soluciones globales.

¹¹⁰ *Tapeless*: sin cinta. Este término designa al flujo de trabajo con ficheros.

¹¹¹ VOD: Vídeo bajo demanda (*Video On Demand*) más conocido como "televisión a la carta".

Si en los flujos de trabajo de la era predigital predominaban las soluciones parciales, ahora las soluciones son globales, sistémicas. Se trata de encontrar unos equipos, un hardware, unos interfaces adecuados que los conecten; unas aplicaciones, un software que lo gestione; y todo ello administrado por personas. José Antonio Giménez Blesa, gerente de tecnología en VITELSA, señala claramente que la digitalización:

nos está llevando a contemplar soluciones de gestión global de contenidos aplicadas a los centros de producción audiovisual, que tan sólo eran proyectos de papel no hace mucho tiempo.

Un centro de gestión de contenidos (CGC) es conjunto de recursos (HW, SW, procedimientos, personal...) que permite la gestión de activos audiovisuales para su transmisión por redes diversas. (Giménez Blesa, 2003: 206)

Esta definición de un centro de gestión de contenidos (CGC) podría servir de referente para entender la transformación que se ha llevado a cabo en Canal Sur desde un sistema de producción digital sobre cinta a un sistema integrado de gestión de contenidos en ficheros. Hubo que tomar muchas decisiones, no solamente de orden técnico, sino también de personal, y a cerca de los procedimientos a emplear para el desarrollo de los distintos procesos.

Nos encontramos en un momento donde el mercado demanda soluciones globales para la gestión de contenidos, y personalizadas para las diferentes áreas de aplicación. Esto se puede abordar de dos formas: mediante la unión de soluciones parciales para cada función, con las consecuentes dificultades de integración de fabricantes, formatos y aplicaciones. O bien, mediante el diseño de un sistema de gestión global de contenidos, consistente en diferentes módulos de una misma aplicación corriendo sobre plataformas estándar compatibles y utilizando un formato de fichero único.

En el caso de CSTV se hizo necesario reunir ambas propuestas; la primera solución, la de reunir soluciones parciales, no estaba contemplada pero era inevitable debido a que es una cadena con más de veinticinco años de historia y hay equipamiento que se mantiene. Pero la opción perseguida era la segunda, la de diseñar un sistema de gestión global con diferentes módulos de una misma aplicación corriendo sobre plataforma estándar compatible utilizando un formato de fichero único, en el caso de CSTV, el MXF. De este modo desde un ordenador multimedia, situado local o remotamente, se optimiza increíblemente el trabajo audiovisual en los diferentes entornos y se ampliará su campo de actuación.

Cada tipo de producción tiene unas exigencias técnicas concretas, en el caso de los informativos la tendencia ha sido realizar una gestión global de los contenidos. Esta forma de trabajo es lo que se dio en llamar “redacción única”; es decir, que usuarios que estuvieran en distintos centros de producción pudieran acceder a los materiales y trabajar sobre ellos, y, a su vez, compartir el uso de los contenidos. No debe confundirse con las redacciones que engloban diferentes perfiles laborales en la elaboración de la información, y se realizan para distintos medios simultáneamente; este uso no se adecuaba al contexto actual de CSTV.

En este momento, la redacción única se refería al resultado del proceso de la digitalización del sistema de producción; estamos hablando de la implantación de un sistema integrado de compartición de materiales; es decir, la gran diferencia entre trabajar en los entornos, digamos, de cinta o de soporte físico, o la de trabajar en un entorno de ficheros. Ya en la convención de directivos de 1996 adelantaban las transformaciones que tendrían lugar:

Este proceso de transformación en la producción de contenido audiovisual se pone en marcha a su vez la extensión de digitalización en el resto de fases de la producción de contenido en Canal Sur Televisión

que modifica la gestión de diversos recursos como:

- a) Los materiales pueden ser usados simultáneamente por distintos redactores y programas, compartiéndolos de origen.
- b) Se integran la elaboración de textos y servicios de agencia con las imágenes y sonidos.
- c) Los editores pueden controlar totalmente el proceso de elaboración de noticias y su emisión.
- d) Permite agilizar el acceso al archivo a través de la visualización de las imágenes requeridas desde el mismo puesto del trabajo del redactor. (RTVA, 1996: 28).

Entre los objetivos perseguidos con la implementación de un sistema integrado de producción están: mejorar la calidad del resultado final, aumentar la productividad de los recursos técnicos y humanos, y aumentar la fiabilidad de la emisión. Así pues, con la implantación del sistema integrado las expectativas serán las siguientes:

La calidad se verá mejorada en al menos cuatro aspectos. Primero, la calidad técnica de la imagen mejorará por el hecho que no haya “generaciones” destructivas en el procesamiento del material de vídeo de la captación hasta la reproducción en los estudios. Segundo, la digitalización del material permitirá compartir material entre usuarios del sistema e incluso entre las sedes provinciales de Canal Sur de forma inmediata. Tercero, los procesos de edición y redacción no lineales, y los procesos automatizados deberán permitir que la emisión de los informativos esté más actualizada y sea más fiable. Y cuarto, las herramientas no lineales permiten más creatividad a la hora de realizar las ediciones.

La productividad deberá aumentar por varias razones, ya que se elimina el copiado y trasiego de cintas y papeles, se puede recuperar material del archivo en minutos y consultar material del archivo desde la propia redacción sin tener que recuperar el material y sin "molestar" al

departamento de documentación. Además, el redactor tiene acceso a todas las herramientas desde su puesto de trabajo.

La Fiabilidad de la emisión se verá mejorada en varios aspectos. Por un lado, los errores humanos típicos de la realización quedarán eliminados por la sincronización automática de los elementos de cada noticia. Por otro, los errores técnicos de cintas se verán eliminados por el uso de servidores de disco duro que son mucho más fiables y que permiten además sistemas avanzados de redundancia. Y por último, el acceso aleatorio a todo el material permite un control de calidad y contenido en todo momento, pudiendo así evitar lanzar piezas incompletas, inadecuadas o erróneas.

4.1.- EL SISTEMA INTEGRADO DE NOTICIAS (SIEEAND)

En el caso de Canal Sur Televisión, el sistema integrado de noticias, se llamaba en sus inicios “Sistema Integrado de Edición, Emisión y Archivo para Noticias y Deportes” (SIEEAND), aunque coloquialmente se le llamaba la “digitalización de informativos”, la “digitalización de programas”, la “digitalización de emisiones”, o simplemente “Sistema”.

Estamos ante el cambio más profundo y generalizado que ha sufrido la cadena en sus más de veinticinco años de historia. No se trata de un cambio de formato más, ni de la incorporación de una nueva herramienta o de toda una cadena, se trata de un cambio en la filosofía y en la organización del trabajo. La migración desde flujos analógicos a flujos digitales, del trabajo en cinta al trabajo con ficheros.

En los flujos de trabajo analógico, el trabajo es como una carrera de relevos donde la cinta va pasando de una mano a otra, la gestión es uno a uno, del cámara al visionado de realización o del redactor, desde operador de vídeo hasta la emisión. Sin embargo el flujo de trabajo digital

con ficheros, desde el primer momento que entra en el sistema el material, es compartido por todos los usuarios simultáneamente. En consecuencia, el cambio de filosofía de trabajo implica un cambio de mentalidad en las formas de hacer, en la gestión y en la interacción usuarios-máquina. En resumen, el sistema integrado de informativos (SIEEAND) permite compartir los proyectos y materiales paralelamente a diferencia de la tecnología tradicional que se basa en unos procesos encadenados mediante intercambio de cintas de vídeo y papeles.

Esto quiere decir que no solamente se cambia la tecnología a emplear en cada uno de los procesos: captación, ingesta, visionado, edición, redacción de texto, documentación, archivado, recuperación del archivo, realización, etc. Además cambian también los métodos y soportes al pasar de un proceso a otro.

Cuando se realiza el proyecto de implantación del nuevo sistema se buscan las soluciones que ofrece el mercado y se toman decisiones desde el punto de vista técnico que después deberá ejecutar la empresa adjudicataria. En el caso de Canal Sur fue Promovisa, la cual plantea un proyecto que aúna soluciones con distintos proveedores, de forma que su proyecto consta de un sistema de texto, ingesta, edición y *playout* de Avid, y un sistema de archivo de Tedral¹¹². La electrónica de red es Cisco, por tanto la transferencia de paquetes tienen norma Cisco.

Todo este proceso del sistema integrado al que hacemos referencia se puede definir de la siguiente forma:

- Por una parte, el primer paso es la **ingesta**, que es donde se produce el cambio del formato de vídeo con el que se ha grabado la señal al formato con el que trabaja el sistema (MXF). Esta información se inserta en el sistema en dos calidades, una más

¹¹² Tedral es una marca malagueña implantada en la mayoría de archivos en España.

baja para su utilización en el visionado de las imágenes y otra en el formato que se va a utilizar para su almacenamiento o la emisión (baja y alta resolución).

- En segundo lugar, está el paso de **clasificación** (o **indexación**, **catalogación**), donde, como su propio nombre indica, se categoriza toda la información que se está ingestado, incorporando al sistema, para que en el momento adecuado podamos tener un acceso rápido y eficaz a esa información.
- En tercer lugar, se encuentra la **edición**, que es donde realmente empezamos a realizar la función de montaje, verificación y comprobación de la señal, etc.
- En cuarto lugar, está la gestión del **tráfico**, o sea, como se van a gestionar los flujos de trabajo que se van a crear a la hora de la edición, así como los documentos que se generan en este proceso (las transferencias entre las distintas áreas).
- En quinto lugar, está el **almacenamiento** de la información que se ha ingestado, para ello se utiliza una base de datos asociada a los metadatos que son intrínsecos a dicha información.
- Por último, tenemos la **gestión de los contenidos**, para lo cual se utiliza tanto software como hardware para llevarlo a cabo.

En el proceso se verán implicados recursos humanos y técnicos, y habrá que determinar cómo se producirá esta interacción para el desarrollo de las distintas tareas que implique un proceso. De esto nos ocuparemos más adelante, siendo nuestro principal objeto de estudio en esta investigación.

Pero antes, hemos de describir “Sistema Integrado de Edición, Emisión y Archivo para Noticias y Deportes” (SIEEAND) tal y como lo plantea CSTV. Como todo "sistema completo" está formado por los distintos "subsistemas" que son los instalados en cada uno de los centros de producción de la cadena. Estos subsistemas son idénticos en funcionalidad y composición, variando únicamente en el número de usuarios y capacidades de almacenamiento según las sedes.

Cada uno de los Subsistemas instalados en cada sede está compuesto a su vez por los siguientes **componentes** principales:

- Sistema de Texto de Redacción (para TV y Radio)
- Sistema de Ingesta o captación.
- Sistema de Edición de Vídeo/Audio para Redacción.
- Sistema de Edición Avanzada.
- Sistema de Emisión
- Sistema de Archivo

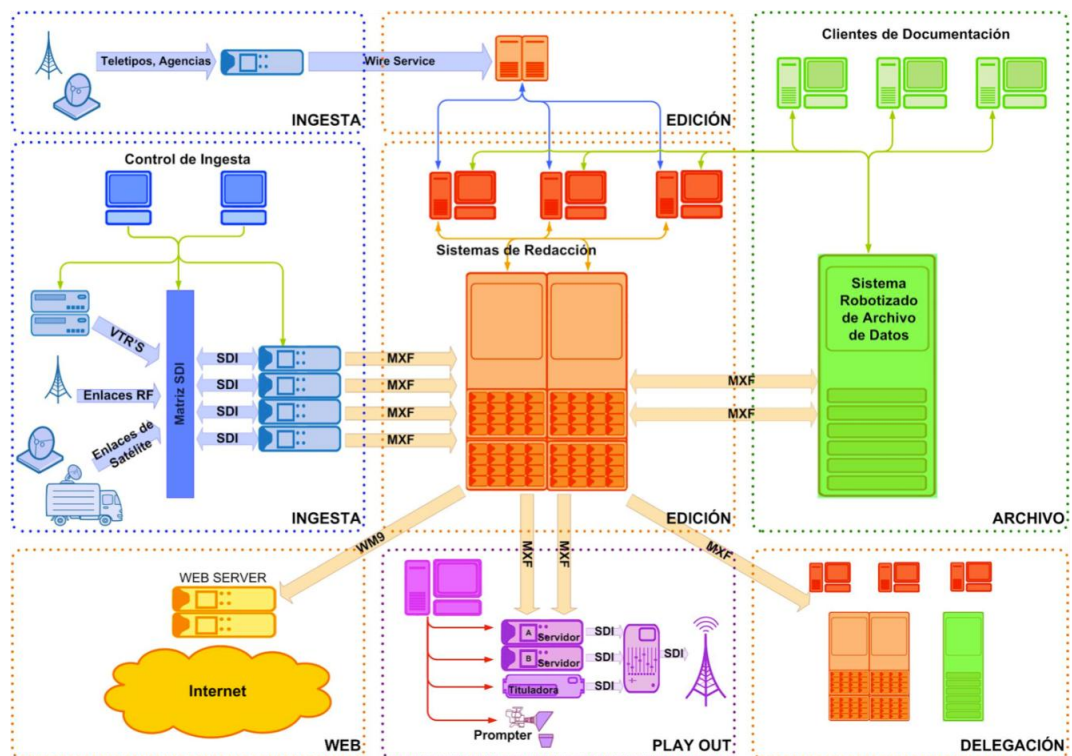


Figura 29: Esquema del SIEEAND de CSTV

En el **Sistema de Texto** de Redacción se realizan las siguientes tareas:

- Se planifican las escaletas de los distintos programas.
- Se asigna que redactor debe realizar los textos de las piezas.
- Se introducen los rótulos que han de incorporarse durante la emisión.
- Se controlan los textos que han de presentarse en el *teleprompter*.
- Se reciben las noticias (texto) de agencias.

En el **Sistema de Ingesta** se realizan las siguientes tareas:

- Se realiza la captura de los materiales vídeo y audio procedentes del exterior (agencias, FORTA, Parlamento y exteriores en general).
- Se realiza la captura del material procedente de ENG en P2, cinta u otro formato.
- Se realiza la captura de programas realizados en estudio si fuera necesario.

En el **Sistema de Edición** de Vídeo/Audio para redacción se realizan las siguientes funciones:

- El visionado y edición simple (al corte y momo) del material de vídeo
- La inserción de locuciones.

En el Sistema de **Edición avanzada** se realizan las siguientes tareas:

- Edición compleja del material con incorporación de efectos de audio y vídeo de todo aquel material que requiera un tratamiento o elaboración más cuidada y se disponga de más tiempo para ello.

En el **Sistema de Emisión** se realiza, durante la emisión del programa correspondiente:

- El control de las piezas que han de ser emitidas su orden y duración (parteado, verificación).

Por último, en el **Sistema de Archivo**:

- Se documentan los materiales por parte del Dpto. de Documentación. Los redactores, realizadores y otros usuarios autorizados pueden acceder a ellos e incorporarlos en las piezas a editar.

En el próximo capítulo, detallaremos en mayor profundidad, la "arquitectura del sistema integrado de noticias", basada en servidores, así como los flujos de trabajo implicados en el proceso de producción de los informativos. Pero antes se nos hace necesario realizar un breve recorrido por lo que fue la implantación del SIEEAND en la RTVA, un proyecto muy ambicioso, la apuesta más importante en cuanto a presupuesto de toda la historia del ente público, realizado en un breve periodo de tiempo.

4.2.- FASES DE IMPLANTACIÓN DEL SIEEAND EN CSTV

El "Sistema Integrado de Edición, Emisión y Archivo para Noticias y Deportes" (SIEEAND) de CSTV pretendía englobar las tareas de grabación, producción, edición y archivo. Los primeros movimientos para abandonar los flujos aislados y pasar a un sistema integrado de noticias los fija José Enrique Zamorano, Director Técnico de CSTV, en 2003:

El cambio de pasar de sistemas aislados a sistemas integrados se plantea ya en el año 2003. Se inician los primeros análisis de necesidades, de qué tecnología existe en el mercado, etc. Y no es hasta el año 2005 donde ya finalmente se dota presupuestariamente y ya se puede empezar a dar los primeros pasos¹¹³.

¹¹³ Declaraciones de José Enrique Zamorano en entrevista personal a esta investigadora.

Una vez dotado el proyecto del presupuesto pertinente, como cualquier proyecto de producción se necesitaba unos recursos técnicos y unos recursos humanos. La dotación técnica, al tratarse de una empresa pública sigue los pasos legales de pliego de condiciones, concurso público y adjudicación. La empresa que consiguió el concurso fue Promovisa, a quien se confió la tarea de implantar el sistema integrado de noticias.

En cuanto a los recursos humanos, un equipo interdisciplinar de trabajadores pertenecientes a distintas categorías laborales de los distintos departamentos de la cadena perfiló qué tareas debía resolver el sistema y cómo serían los flujos de trabajo. Se trató de conciliar las categorías existentes en el convenio colectivo con las tareas a desempeñar. Pero surgieron tareas nuevas que planteaban necesidades, como la de administrar el sistema, que no estaban contempladas en el convenio colectivo. Ante la imposibilidad¹¹⁴ de contratación exterior se recurrió a personal de la casa para desempeñar esas nuevas tareas.

Desde los inicios se formó un grupo de trabajadores, de perfil técnico (la mayoría tienen un perfil de ingeniero técnico) procedentes de distintas categorías: operadores de vídeo, informáticos, técnicos de control central y de mantenimiento..., para llevar a cabo el diseño de los flujos de trabajo y la gestión de los servidores. Esta nueva categoría, pendiente de ser reconocida en convenio todavía, se llamó Servicio Técnico Operativo (STO). Los STO serán los administradores y gestores del sistema entre otras muchas funciones.

En un primer momento se realizó una formación básica a modo de “demostraciones”, para no detraer del presupuesto de los cursos de la inversión en equipamiento. Se formaron a los trabajadores en la estructura del sistema y las aplicaciones específicas que debían manejar.

¹¹⁴ El acceso en RTVA debe ser mediante oposición pública. Además en el periodo de crisis ni se contrata ni se sustituyen las bajas definitivas.

Posteriormente se dieron algunos cursos más avanzados en función de la categoría laboral, del tipo de usuario y del área de trabajo.

Así pues, en el año 2005 se inicia el proceso de digitalización más importante llevado a cabo en la historia de Canal Sur Televisión. Con un presupuesto de alrededor de 18 millones de euros, se presenta un sistema que modifica radicalmente el concepto de hacer televisión que hasta ese momento se practicaba en la cadena. Un gran reto a todos los niveles, puesto que Canal Sur se convertía en la empresa audiovisual con la red digital más extensa de España¹¹⁵, conectando ocho centros de producción, algunos de los cuales distan entre sí más de quinientos kilómetros. Esta hazaña, sirvió de referente para otras cadenas autonómicas, nacionales e internacionales.

La llegada de la total digitalización del sistema, supuso un cambio de la forma de trabajo por parte de todos los trabajadores implicados en la producción televisiva, fuera cual fuera su categoría laboral (técnicos, operadores de vídeo, redactores, realizadores, documentalistas, productores, etc.). Para ello se les ofreció una formación de alto nivel a todos los trabajadores que participaban, de una forma u otra, en la elaboración de los programas de televisión, para afrontar este nuevo reto.

La implantación del SIEEAND fue planificada, a grandes rasgos, en 3 fases. La primera fase contemplaba la implantación del Sistema de Texto para las redacciones de TV y Radio en todos los Centros de RTVA. La instalación del equipamiento debía estar finalizada antes de iniciar la formación de los usuarios del sistema. Una vez finalizados los cursos de formación en los Centros de San Juan y Delegaciones, a la vez que se habían concluido los de Cartuja para Canal Sur Radio (CSR) se estaba en condiciones para que el Sistema de Texto entrara en explotación. La segunda Fase contemplaba la implantación de los sistemas de vídeo en

¹¹⁵ En 2005 RTVE no tenía digitalizados sus centros de producción territoriales.

los Centros de CSTV en Sevilla y Córdoba. Para finalizar, la tercera Fase contemplaba la instalación de los sistemas de vídeo en el resto de Centros Territoriales de TV. A comienzos de 2007, en poco más de un año desde su inicio, todas las instalaciones deberán estar finalizadas y el sistema debía estar implantado.

Así, en enero de 2006 comienza la **primera Fase**. Consistía en la implantación del Sistema de Texto de Newsroom, un sistema de redacción único para las redacciones de TV y Radio en todos los Centros de RTVA. Anteriormente se había pasado por varias experiencias fallidas, como Unix, Uniplex y Dalet, que fracasaron. Finalmente se optó por la solución de Avid¹¹⁶ el software de composición de noticias llamado iNEWS.

En esta primera fase todavía no se había incorporado el vídeo. Se inició en un solo centro y se generalizó a todos los informativos, aunque al final de la fase abarcó a todos los centros, incluida la radio.

En cuanto al hardware, se instalaron tres servidores iguales encargados de almacenar la información de texto; uno era el máster y otros dos replicantes a las órdenes del primero que grababan información de forma redundante.

En cuanto al software, se configuraron formatos de trabajo y de visionado, dentro de la aplicación Avid iNEWS. También se realizaron plantillas de escaleta adecuadas a cada programa, y a cada perfil de usuario, producción, realización...

¹¹⁶ Avid es una empresa de soluciones para la creación, gestión y distribución de contenidos digitales no lineales. "Avid es el proveedor mundial líder de tecnología audiovisual para organizaciones mediáticas y profesionales independientes. Nuestros clientes usan las soluciones Avid para crear, distribuir y monetizar los más prestigiosos y galardonados programas de TV, vídeos, películas, grabaciones de música, conciertos en vivo y transmisiones de noticias". <https://www.avid.com/ES/about.html> Consultado en la web el 15-9-2015.

La formación acarreó una logística muy elaborada por el volumen de personal que implicaba y la diversidad de horarios debido a las necesidades de la producción (24h sobre 24h y 365 días).

A su vez, durante esta fase también se están realizando las obras de infraestructura del cableado dentro del edificio. Se trasladó el archivo a la tercera planta para dejar ese espacio libre en la primera para alojar los *racks* de vídeo.

En junio de 2006, sólo seis meses después, se concluyó la primera fase poniendo en explotación todos los centros de producción incluida la radio. Todos los usuarios, de todas las delegaciones, al final de esta fase comparten la aplicación de texto Avid iNEWS, donde pueden escribir y consultar la escaleta, o cambiarla en función de los permisos de usuario.

La **segunda Fase** contempla la implantación de los sistemas de vídeo en los Centros de CSTV en Sevilla y la instalación como centro piloto de delegación la del centro de producción de Córdoba¹¹⁷. Sirvió para experimentar el tráfico de red. Las demás delegaciones entrarán al sistema en la fase tres.

En esta fase se experimentan los flujos entre la delegación de Córdoba con el centro de producción de San Juan de Aznalfarache, en Sevilla, y viceversa, para poder dimensionar no sólo el sistema que se implementa sino también las redes. De esta forma se comprobaba su capacidad, su latencia, y una serie de cuestiones técnicas necesarias para que esa integración de los ocho centros verdaderamente fuera fluida. Una vez establecidas las necesidades técnicas y de tráfico, se generalizaron a las demás delegaciones.

¹¹⁷ Se elige Córdoba, porque al estar conectada con Sevilla mediante AVE suponía 30 minutos en caso de desplazamientos de los técnicos.

En cuanto al software, ahora que se integraba vídeo, se implanta Avid Interplay como un todo donde van el subsistema de ingesta, el de edición, el de *playout*, y el de archivo.

En cuanto a hardware, se instalaban la matriz para la ingesta, otra de monitorado, y todos los equipos para supervisar la señal, así como toda una serie de obras para garantizar la seguridad de los equipos. En el Centro de Procesamiento de Datos (CPD) se instala la electrónica de red para conectar los edificios a través de fibra óptica con los *racks*, y se conectan las redes VLAN. También, se tuvieron que configurar todos los sistemas de almacenamiento de agencia, de copia histórica, de archivo..., y probar las conexiones exteriores.

Se escogió como informativo piloto el *Noticias 3*, el último que se emite al día, alrededor de las 2:00 de la madrugada, (con lo cual si se produjeran errores la incidencia en la audiencia sería mínima). Después se introdujo el flujo digital en el *Noticias 2* (emisión a las 20:30 horas). A continuación se amplió a los informativos del fin de semana y posteriormente se añadieron los de la mañana. Todos en un periodo de cinco meses¹¹⁸.

La fase dos se concluye a 31 de octubre de 2007. Cada delegación tiene su correspondiente Interplay-ISIS, con su servidor independiente. Las delegaciones son réplicas conectadas por fibra óptica vía FTP o por otros protocolos de acceso remotos.

La **tercera Fase** contempla la instalación de los sistemas de vídeo en el resto de Centros Territoriales de TV... Esta fase no estuvo exenta de dificultades con la red. Aunque se probaron las transmisiones de vídeo a tiempo real, parte del flujo pasó a realizarse en paquetes debido a problemas de protocolo de red. Este protocolo imponía trabajar con

¹¹⁸ El primero *Noticias 3* es del 8-5-2007 y el primero *Noticias 1* es del 13-10-2007. Entre uno y otro se fueron incorporando al sistema el resto de informativos diarios. Datos obtenidos del servicio de documentación de CSTV.

normativa Cisco debido a la apuesta por soluciones Avid¹¹⁹. El proceso de implantación tecnológica, no estuvo exento de problemas, algunos, originados por las incompatibilidades entre distintos proveedores y cuando surgían eran los profesionales de Canal sur quienes desarrollaban aplicaciones que permitieran salvar esos obstáculos. Un ejemplo lo veremos en la aplicación de ingesta P2 Dumper¹²⁰ que permite la ingesta de tarjetas P2 de Panasonic al sistema.

Pensemos que cuando se acomete este proyecto ya hay una tecnología en CSTV, la captación ya estaba la marca Panasonic procedente de la etapa del DVCPPro, y cuando se produce la implantación del sistema las soluciones son mayoritariamente de Avid para texto, ingesta, edición y Tedral para archivo. Una vez salvados estas dificultades de compatibilidades y de protocolos de red llegaron los usuarios y su origen analógico. Pero pese a esta carrera de obstáculos la implantación se hizo en tiempo récord, aproximadamente fueron casi ocho meses sin contar el tiempo de formación. Al final de esta fase tenemos ocho centros de producción conectados entre sí por transferencia de ficheros.

En la actualidad la “digitalización” ha avanzado mucho más allá de un sistema digital de producción de noticias. Porque la digitalización que comenzó por los informativos diarios continuó con los no diarios, después se amplió al resto de programas y posteriormente se digitalizó la emisión.

Todo este recorrido se realizó de forma progresiva y escalonada, se comenzó digitalizando los **informativos diarios** menos pegados a la

¹¹⁹ La reproducción de vídeo a tiempo real se interrumpía, debido a que la norma se cumplía a nivel de la VLAN local pero no se cumplía hacia el exterior porque necesitaba ir tunelado por la nube. Se resolvió con un protocolo de transferencia de archivos.

¹²⁰ P2 Dumper: aplicación para la ingesta de tarjetas P2 de la marca de Panasonic al (SIEEAND) desarrollada por personal de Canal Sur (el informático Antonio Vera). Debe su nombre a las tarjetas de grabación en cámaras P2 de Panasonic y Dumper porque un dumper es un volcador.

actualidad, los de la noche. Se continuó con los de la mañana y en 2008 se generalizó a los programas informativos no diarios¹²¹.

Con la incorporación de los **informativos no diarios** al sistema, los requerimientos técnicos son mayores, en cuanto a volumen de información y plazos de trabajo. El formato estándar para trabajar en programas era DVCPro 50, eso significa más capacidad, más necesidades de almacenamiento, y por otro lado, la metodología de trabajo de la producción de programas es muy diferente a la producción de del día a día.

La producción de programas se hace a más largo plazo. En consecuencia, quiere decir que los materiales sobre los que se está trabajando para elaborar un programa deben conservarse dentro del sistema y ser accesibles durante más tiempo, por tanto hubo que redimensionar, hubo que aumentar las capacidades técnicas del sistema para acomodar estas nuevas necesidades. Supuso grandes cambios desde el punto de vista de la administración del sistema por el volumen de información a gestionar, lo que supuso la ampliación de los servidores y los protocolos de reservas y borrado.

Una vez terminada la implantación del sistema integrado en informativos y programas se continuó en una etapa posterior con el área de continuidad y emisiones. En el año 2010 se acomete la digitalización del **área de emisiones** y su integración con todo el sistema de edición y producción digital.

La “digitalización”, entendida en este momento como la implantación de un Centro de Gestión Global de contenidos (CGC) (Giménez Blesa, 2003: 206), o como se denominó en la primera fase de implantación, del "Sistema Integrado de Edición, Emisión y Archivo para Noticias y

¹²¹ De febrero a marzo de 2008 todos los informativos no diarios entran en el sistema integrado. Datos obtenidos del servicio de documentación de CSTV.

Deportes" (SIEEAND) supuso una revolución. Y constituye un hito y así lo trasmite en su entrevista Zamorano:

No hay en España ninguna televisión, ni pública ni privada, que cuente con centros territoriales con la tecnología que los nuestros. No, no lo hay. Ahora Televisión Española está empezando a integrar con su sistema de producción digital de Torre España, a integrar los centros territoriales. Ahora está empezando. Nosotros ya lo hicimos en el año 2005¹²².

No en vano, recibió varios premios entre ellos en 2010 a la “mejor instalación”¹²³ del año que otorgó la publicación Producción Profesional. El Director Técnico de CSTV señaló a este respecto que “lo que el jurado ha tenido en cuenta ha sido la dimensión del proyecto, complejidad y calidad en la ejecución, así como el alto nivel de integración alcanzado”. La implantación se realizó en tiempo record y con personal de plantilla de la cadena.

Comparada con la implantación en otras empresas del sector, que subcontrataron la implantación, hay que destacar que el hecho de que en CSTV se realizara con personal de plantilla, conocedor de la dinámica de trabajo de los distintos programas y con un equipo interdisciplinar (en lugar de sólo informáticos) es una gran ventaja y ha supuesto un ahorro considerable de tiempo, además del económico. Otro valor añadido es que se permite un seguimiento y un tutelaje en la formación permanente necesaria para incorporar a los nuevos flujos de trabajo.

4.3.- INCIDENCIA DEL SIEEAND

Dentro del sector de la industria de los contenidos digitales convergen: la industria editorial, los videojuegos, las radios, el cine, la música y los programas de televisión.

¹²² Declaraciones de José Enrique Zamorano en entrevista personal a esta investigadora.

¹²³ <http://blogs.canalsur.es/saladeprensa/2010/11/26/canal-sur-television-premiada-por-la-digitalizacion-de-sus-ocho-centros-de-produccion/>

Además la Comisión Europea establece una clasificación del subsector de la televisión en función de los canales de distribución; así, podemos encontrar la televisión interactiva (iTV), la televisión a la carta (VDO), la televisión por internet (TV on line), la IPTV, y la televisión en el móvil.

La digitalización de los contenidos audiovisuales y la expansión de nuevos tipos de pantallas han supuesto la entrada dentro de la industria televisiva, o genéricamente audiovisual, de nuevos agentes procedentes de campos adyacentes a la comunicación y la tecnología, pero no propiamente de las industrias culturales. (Pérez Rufí, Navarrete Cardero y Gómez Pérez, 2013: 8)

Teniendo en cuenta que el presente y el futuro de la televisión es digital, y dada su tradición como motor en el sector de producción de contenidos, se hace imprescindible la formación en estos nuevos campos para adaptar los recursos humanos a las necesidades demandadas por la industria. En el caso de la televisión, en nuestro estudio de Canal Sur, se hace necesario analizar los perfiles de los trabajadores que se ocupan en el sector de la producción de contenidos; más concretamente, los perfiles dedicados al diseño visual, arte y creatividad. Estos profesionales desarrollan tareas de escritura y diseño de los contenidos, su labor se realiza en equipo y el seguimiento de las tendencias, así como el empleo de tecnologías, es clave para el desarrollo de sus actividades. A su vez, deben estar capacitados para manejar herramientas informáticas para el desempeño de sus tareas.

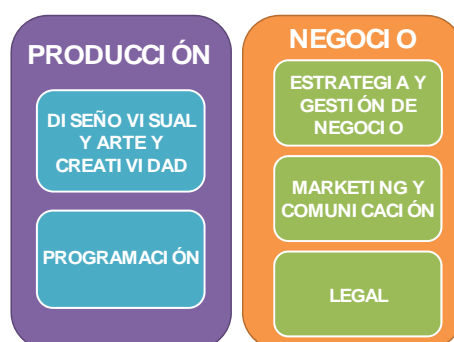


Figura 30: Matriz de perfiles Profesionales en el ámbito de los contenidos digitales.

Fuente FTI.

Uno de los propósitos de nuestro estudio es analizar y concienciar a cerca de lo estratégico de la formación para la adaptación a los cambios tecnológicos que seguro se producirán. En un entorno donde los recursos humanos son estables, y la empresa mantiene bien formados a sus trabajadores, lo estratégico son los flujos de trabajo para adaptar la producción desde el punto de vista de la oferta y la demanda.

Por otro lado, para incentivar la movilidad desde perfiles obsoletos hacia nuevos perfiles más demandados, son imprescindibles los programas formativos que se ofrezcan de forma continua en el tiempo y actualizados frecuentemente en sus contenidos debido a la velocidad en la que surgen nuevas herramientas de *hardware* y *software* y los cambios en los hábitos de consumo de los usuarios en la economía digital.

Una de las debilidades del mundo digital es la dependencia de una constante actualización, tanto del *hardware* como del *software*. El primero necesita de una ampliación en la capacidad de almacenamiento del sistema y el segundo necesita de una formación continua por parte de los usuarios del sistema.

El mensaje se verá afectado por las rutinas de producción del emisor, es decir, por la forma de producir los informativos en televisión, así como por el modo de emisión, difusión y distribución del producto.

Según el análisis del entorno de los contenidos digitales realizado por la Fundación de Tecnologías de la Información (FTI) en el año 2000, uno de cada cinco trabajadores requiere conocimientos avanzados en tecnologías de la información y la comunicación (TIC), mientras que el 90% necesitan habilidades básicas en ese campo. Por aquel entonces se preveía la existencia de hasta 700.000 puestos vacantes en el ámbito TIC, que no podrán ser cubiertos por falta de formación adecuada. Los

perfiles profesionales pertenecientes a la industria de los contenidos digitales presentan una particularidad: dependiendo de la especialización de la formación, sus conocimientos y competencias son aplicables en diferentes subsectores dentro de la economía digital.

La implantación de una tecnología basada en datos digitales requiere procesos de almacenamiento, indexación, búsqueda y recuperación de esos datos. En inglés se suele denominar: Digital Asset Management (DAM), que puede traducirse como: Gestión de Recursos Digitales. Tiene el objetivo de facilitar el acceso a diferentes personas desde diferentes ubicaciones. También se le nombra Multimedia Asset Management (MAM) en el momento en el que el sistema controla los datos antes de ser digitalizados. En el caso de Canal Sur se ha implantado el sistema integrado SIEEAND.

Son varias las consecuencias que se derivan de la aplicación de las técnicas digitales en el contexto de las disciplinas audiovisuales: se produce una progresiva sustitución de técnicas y procedimientos tradicionales aplicados a la producción por otros que necesitan de conocimientos técnicos nuevos. No se puede hablar en términos de sustitución de técnicas, sino más bien de la incorporación de los procesos digitales. Estos nuevos procesos necesitan una formación adaptada a las herramientas, tareas y flujos de trabajo. La aplicación de los recursos y técnicas digitales, promoviendo, en líneas generales, la tendencia a un discurso visual fragmentario y elaborado de forma colectiva.

Teniendo en cuenta la formación académica reglada recibida por la mayoría de los trabajadores del sector audiovisual en concreto en la televisión, que recogemos en el cuadro que sigue, podremos detectar la discrepancia entre la oferta formativa y los perfiles demandados.

		Cualificación profesional requerida	Puestos y ocupaciones
C. F. Grado Medio	Laboratorio de Imagen	Realizar operaciones de procesado y tratamiento de materiales fotosensibles expuestos, ajustándose a las especificaciones, procedimientos y tiempos establecidos, consiguiendo la calidad requerida y actuando en condiciones de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> - Técnico de procesado de soportes fotosensibles en color y blanco y negro; - Téc. de positivado en color y blanco y negro, y ampliación; - Téc. tratamiento imágenes; - Técnico laboratorio imagen; - Técnico en etalonaje.
	Imagen	Definir y obtener imágenes fijas o móviles, en cualquier soporte y formato, por medios fotográficos, cinematográficos o videográficos e iluminar espacios escénicos, determinando y controlando la calidad técnica formal y expresiva.	<ul style="list-style-type: none"> - Fotógrafo; - Técnico en cámara de vídeo, TV y cine; - Técnico en iluminación de cine, vídeo, TV y espectáculos; - Técnico en imagen.
Ciclo Formativo de Grado Superior	Sonido	Definir, coordinar y realizar la captación, registro, tratamiento y reproducción de sonido en producciones audiovisuales, radiofónicas, musicales, espectáculos y actos, controlando y asegurando la calidad técnica y formal.	<ul style="list-style-type: none"> - Técnico en sonido en TV; - Técnico de sonido en radio; - Técnico de sonido en cine; - Téc. sonido estudios musicales; - Técnico de sonido en teatro; - Técnico de sonido en espectáculos (monitores y PA); - Editor – montador de sonido (radio – cine – TV); - Técnico sonido postproducc.
	Producción de Audiovisual, Radio y Espectáculos	Planificar, organizar, supervisar y gestionar los recursos económicos, materiales, técnicos y humanos para la producción de audiovisuales, radio y/o espectáculos, asegurando el cumplimiento de los planes u objetivos de la producción en el tiempo y las condiciones de coste y calidad establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> - Técnico en producción de programas de TV; - Técnico en producción de obras cinematográficas; - Técnico en producción de obras videográficas; - Técnico en producción de programas radiofónicos - Téc. producción espectáculos y obras teatrales.
	Realización de Audiovisuales y Espectáculos	Organizar y supervisar preparación, ejecución y montaje de cualquier programa grabado o en directo, coordinando los medios técnicos y humanos necesarios para su realización a lo largo de todo el proceso, controlando contenido y forma, así como calidad establecida, y realizar ciertos productos audiovisuales en el marco de objetivos establecidos, o bajo la dirección correspondiente, definiendo las soluciones de realización que aseguren calidad técnica y formal requerida.	<ul style="list-style-type: none"> - Técnico de realización de TV en control; - Técnico de realización de TV en estudio; - Técnico de dirección de cine; secretario de rodaje; - Técnico en montaje cinematográfico; - Técnico en edición de VTR; - Técnico mezclador de vídeo; - Técnico en postproducción; - Técnico en dirección de espectáculos; - Regidor de teatro.

Figura €: Formación Profesional Reglada Títulos de Comunicación, Imagen y Sonido.

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional, Fundación Universitaria

Describen someramente, para cada uno de los títulos, la cualificación profesional requerida para desempeñar las tareas específicas correspondientes a los puestos de trabajo que se relacionan.

En cuanto a la formación universitaria, el panorama actual de la formación relacionada con el sector audiovisual viene definida por la oferta existente en las facultades andaluzas, tanto de títulos universitarios como de estudios de postgrado, existen Facultades de (Ciencias de la) Comunicación, donde se impartían las licenciaturas de *Periodismo*, *Comunicación Audiovisual y Publicidad* y *Relaciones Públicas*, que en la actualidad imparten los grados correspondientes a estas titulaciones, habiéndose aumentado la oferta en cuanto a estudios de postgrado, másteres y cursos de experto universitario.

En el caso de Canal Sur podemos aportar en el siguiente cuadro una descripción somera del tratamiento que recibe la formación en los distintos convenios colectivos (objetivos, instrumentos implementados para su realización, y personas y entidades encargados de la misma):

	Convenio Colectivo	Objetivos de la Formación	Instrumentos	Responsables de la Formación
Convenio empresas	<p>IV Convenio Colectivo Interprovincial para la RTVA y sus SOCIEDADES FILIALES. BOJA nº 20 (17/02/2000)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actualizar y poner al día los conocimientos profesionales y técnicos exigibles a la respectiva categoría y puesto de trabajo - La especialización, en los diversos grados, en algún sector o materia relativa a la misma labor profesional - La enseñanza y perfeccionamiento de idiomas 	<ul style="list-style-type: none"> - Cursos de Formación a través de Planes de Empresa o Planes Agrupados - Becas de estudio - Facilidades para estudios: <ul style="list-style-type: none"> - Permiso retribuido (12 días/año) y turno más favorable para la realización de exámenes oficiales - Reducción de jornada no retribuida para el perfeccionamiento profesional 	<ul style="list-style-type: none"> - Comisión Paritaria de Formación (integrada como mínimo por tres representantes de la empresa y tres representantes de los trabajadores) - Las Secciones Sindicales pueden organizar cursos de formación
Convenio de ámbito interprovincial	<p>Convenio Colectivo de las Empresas Productoras Audiovisuales de Andalucía BOJA nº 87 (29/07/1997)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actualizar y poner al día los conocimientos profesionales y técnicos exigibles a la respectiva categoría y puesto de trabajo - La especialización, en los diversos grados, en algún sector o materia relativa a la misma labor profesional - idiomas 	<ul style="list-style-type: none"> - Planes de Formación anuales - Facilidades para estudios: <ul style="list-style-type: none"> - Permiso retribuido (12 días/año) y turno más favorable para la realización de exámenes oficiales - Reducción de jornada no retribuida para el perfeccionamiento profesional 	<ul style="list-style-type: none"> - Los representantes de los trabajadores participarán en la selección de los programas de formación
Convenio de ámbito interprovincial	<p>Acta de Conciliación para la anulación de Convenio Colectivo R.O. 1A Nº 47</p>	Mediante Acta de Conciliación se anula, desde su fecha inicial el Convenio Colectivo publicado en el BOJA 87/97. Las Asociaciones PROMA, AEPAA y APRIA, así como la Federación de Comunicación y Transportes de CC.OO de Andalucía manifiestan haber llegado a un acuerdo básico respecto a un futuro convenio colectivo que servirá de base inicial para comenzar la tramitación de un convenio colectivo con arreglo a las normas del Estatuto de los Trabajadores		
Convenio de ámbito interprovincial	<p>Convenio C. de</p>	No existe ninguna referencia explícita respecto a la formación profesional en este convenio, por lo que rige lo especificado de forma general en el convenio respecto a los Derechos Básicos. "Las empresas garantizarán a todos los trabajadores el disfrute de sus derechos básicos y fundamentales, de acuerdo con lo dispuesto en el Estatuto de los Trabajadores y demás legislación aplicable en materia laboral".		

Figura €: La formación en los convenios colectivos vinculados al sector audiovisual.

Fuente: Instituto de Desarrollo Regional, Fundación Universitaria

Pese a que en etapas anteriores la formación ya estuviera regulada en convenio en el caso de RTVA, con la implantación de sistema integrado

SIEEAND, la capacitación necesaria se llevó a cabo siguiendo un plan más del departamento técnico que del de formación. Esta formación se orientaba hacia el conocimiento de las herramientas de cada perfil de usuario. A pesar de la citada formación encontrar algunos perfiles no fue una tarea sencilla. La dificultad residía en hallar profesionales que estuvieran formados en la gestión de contenidos digitales, algo difícil debido a la disonancia entre la exigua oferta formativa y la gran demanda empresarial de estos profesionales.

La ausencia de perfiles se suple con la migración de trabajadores de otras áreas a aquellas más demandadas, provocando una desregulación en el caso de las televisiones públicas donde los perfiles están establecidos en los convenios colectivos.

La desregulación en los perfiles laborales puede observarse no sólo en las empresas ya constituidas que no disponen de categorías profesionales, reguladas en convenio, sino también en la demanda de nuevas figuras que cubran nuevas tareas surgidas a partir de la digitalización, internet y las redes sociales. La demanda de nuevas figuras profesionales es indiscutible debido a que las empresas carecen de esos trabajadores formados en estos nuevos quehaceres en la web social.

Cabe citar las tres figuras periodísticas más utilizadas por los medios de comunicación españoles:

- a) Editor de Medios Sociales, «Social Media Editor o Content Manager»,
- b) «Community Manager» y
- c) Director de Redes Sociales, «Social Media Manager» o «Social Media Director». Cada puesto es desempeñado según las necesidades de la empresa periodística. También, es posible percibir dos o tres figuras profesionales en un mismo medio o grupo de comunicación o, en su caso, que una persona haga la función de cada una de las tres figuras 2.0 bajo demanda. (Sánchez Gonzales, y Méndez Muros, 2013: 135).

La casuística en las empresas privadas es múltiple y variada, de forma que las necesidades que demanda la implementación de sistemas de gestión de contenidos digitales, o los perfiles requeridos para resolver la interactividad son asumidas por los trabajadores, en general se tiende a la polivalencia. Tanto si se migra desde otro perfil de la familia profesional como si se desarrolla la polivalencia, en ambos casos, las soluciones pasan por la formación especializada y constante de los trabajadores de la empresa en áreas relacionadas con las nuevas tecnologías.

Concluimos en la necesidad de establecer la “*Interrelación*” entre las ciencias como es el Periodismo y las Tecnologías, por su complejidad frente a la necesidad de nuevos enfoques multidisciplinarios televisivos, con el objetivo de analizar su relación y demostrar quién es el agente vinculante y que propicia el desarrollo tecnológico denominado como Nuevas Tecnologías.

La televisión como medio reviste peculiaridades que lo diferencian de los demás, porque repercute en la organización del emisor, así como en la codificación y recepción de los usuarios. (Sánchez Gonzales, 2002: 522)

La organización del emisor, la forma de producir los informativos en televisión, la forma de elaborar los programas, y la forma de emitir, difundir o distribuir cambia el producto, y por tanto el mensaje se verá afectado por las rutinas de producción del emisor. Dependiendo del tipo de codificación del mensaje que realice el emisor será más o menos accesible para el receptor, y más si tenemos en cuenta el cambio experimentado en las formas de consumo actuales: la televisión interactiva (iTV), la televisión a la carta (VDO), la televisión por internet (TV on line), IPTV, y televisión en el móvil. Por ejemplo, la migración de contenidos de programas informativos íntegros a la web dificulta su visionado, es más accesible una noticia de un minuto y medio o un reportaje de cinco minutos, que el visionado de la totalidad del programa de treinta minutos o una hora.

La importancia de crear contenidos adaptados para la red implica la toma de decisiones en cuanto al contenido, el continente, la forma y el formato por los arquitectos de la información.

Por tanto el aumento de la usabilidad y la utilidad es un reto importante que deben asumir los arquitectos de la información. Podríamos resumirlo en cuatro ideas:

- Reflexión sobre la especificidad del diseño gráfico de los sitios web.
- Reflexión y análisis de la navegación en la web.
- Diseñar páginas y sitios web sencillos.
- Crear contenidos adaptados a la web. (Palazón, 2001: 96)

Asumir el reto planteado por el profesor Palazón tiene como consecuencia la necesidad de crear contenidos adaptados a la web. En la actualidad se han simplificado los procesos, gracias a la flexibilidad que proporcionan los flujos de trabajo digitales en un sistema integrado.

Podemos añadir que dependiendo de la formación y el conocimiento que el receptor tenga de la organización del emisor, el mensaje será más accesible para el espectador. Al espectador que conoce la parrilla y el manejo de la EPG en las emisiones TDT le será más fácil la selección para el visionado del programa deseado. Si además el espectador conoce la página web de la cadena, y tiene unos conocimientos básicos de navegación, podrá seleccionar mejor el consumo de los contenidos informativos.

La revisión de la situación de la industria televisiva en España evidencia que el desarrollo de los medios queda subordinado a la coyuntura económica de los propios medios y de los ciudadanos, pero también a cuestiones culturales propias de la población. Incluso la evolución tecnológica, capaz de ofrecer un producto o un servicio ventajoso para el ciudadano, queda mermada si éste no dispone de recursos para acceder a ellos. (Pérez Rufí, Navarrete Cardero y Gómez Pérez, 2013: 9)

Por consiguiente una variable clave para evaluar las incidencias del sistema integrado SIEEAND es conocer esa coyuntura económica. Del mismo modo que hay que actualizar el *software* y el *hardware* del sistema, habrá que actualizar la formación de los recursos humanos implicados. Por tanto, resulta imprescindible la formación permanente en materia de usabilidad y tipo de consumo de los usuarios, algo que no debería olvidarse a pesar de la coyuntura económica.

BLOQUE II:

ARQUITECTURA Y FLUJOS DE TRABAJO EN EL SISTEMA INTEGRADO DE NOTICIAS

5.- ARQUITECTURA DEL SIEEAND DE CSTV

Para describir los procesos y flujos de trabajo que se realizan en una televisión digitalizada, en un sistema integrado de producción, como es el caso de Canal Sur televisión (CSTV), y más concretamente, los flujos propios de los programas informativos que son nuestro objeto de estudio, necesitaremos conocer y analizar la estructura tecnológica del sistema, la arquitectura de servidores, así como las aplicaciones que los gestionan. Los procesos de producción para la elaboración de los programas de televisión, en este caso los informativos, desde la preproducción a la emisión y difusión se verán condicionados por esta arquitectura tecnológica del sistema, o lo que es lo mismo, por el hardware y el software que lo conforman.

Los procesos son similares a los que se realizan en otras cadenas de televisión digitalizadas, sin embargo los flujos de trabajo en CSTV son diferentes ya que partimos de una estructura empresarial distinta, así como desde un diferente punto de vista con respecto a los recursos técnicos y humanos. En la televisión autonómica andaluza se ha tratado de conciliar la nueva arquitectura del sistema, y los nuevos recursos técnicos y materiales, con la estructura de recursos humanos ya existente.

En cuanto a los recursos humanos, cada empresa tiene su convenio colectivo, donde se reflejan unas categorías laborales que asumen las tareas necesarias para llevar a cabo cada proceso. Estos perfiles laborales en muchas ocasiones se han quedado obsoletos ante las nuevas necesidades provocadas por la digitalización, lo que ha obligado la redefinición de estos perfiles laborales existentes, e incluso, la aparición de otros nuevos.

Desde los recursos técnicos, se realiza una arquitectura con un hardware basado en videoservidores, y una renovación del software de usuario, con la implantación de una serie de aplicaciones que gestionan esos servidores, que desarrollan las tareas necesarias para llevar a cabo los distintos procesos, y que contemplan los flujos de trabajo requeridos.

El ambicioso proyecto de digitalización de CSTV ha dado como resultado la interconexión total de su sede central en San Juan de Aznalfarache (Sevilla) con las siete delegaciones provinciales que aún no estaban en red. Una mayor flexibilidad y agilidad en el flujo de trabajo, la posibilidad de trabajar desde cualquier delegación provincial junto con la redacción central en Sevilla, como si fuera una única. La ausencia total de cintas en todo el proceso y el incremento en el número de horas de producción son las principales ventajas con las que Canal Sur cuenta. Tanto en ingesta como en almacenamiento, edición, *playout*, documentación y archivo, esta instalación se contempla ya como un referente a nivel mundial de integración total de sistemas de diferentes fabricantes. Se ha prestado especial atención a la alta disponibilidad de los componentes, la flexibilidad de dimensionamiento de los mismos, y también de la inminente implementación de la HD.

5.1.- SERVIDORES Y REDES

Una descripción simple de un sistema integrado de producción de noticias es que es una redacción completamente informatizada; de esa “redacción única” que obtenemos tras la digitalización se desprende que el corazón de todo el sistema se encuentra en los servidores de vídeo/audio, los cuales almacenan y distribuyen el material audiovisual previamente digitalizado que se les suministra. La introducción de los videoservidores en el sector audiovisual ha modificado el diseño de los centros de televisión. Ya en los primeros pasos de la digitalización, estos videoservidores multimedia se reservaron para aplicaciones locales de

áreas específicas; es decir, se utilizaban como soluciones parciales a modo de "islas", de compartimentos independientes en los que realizar operaciones de almacenamiento, grabación y reproducción.

Canal Sur Televisión se inició con un servidor ubicado junto a continuidad, que se utilizaba solamente para el almacenamiento y recuperación de la publicidad. Posteriormente se adquirieron algunas librerías para el almacenamiento de archivos gráficos; otra, destinada al control de realización del "Estudio 1" de informativos, albergaba los elementos de continuidad necesarios para la emisión de informativos: cabeceras, ráfagas, separadores, fondos animados, patrocinios del tiempo... Los videoservidores eran meros sustitutos de las cintas y los magnetoscopios, puesto que se planteaban como dispositivos aislados cuya función primordial era almacenar material audiovisual, una tarea que tenía como objetivo reducir costes operativos, o acelerar procesos. En esta primera etapa, los videoservidores no se asentaban sobre plataformas informáticas conectadas en red, no estaban integrados en un sistema completo.

La necesidad de compartir datos entre diversos usuarios supuso el punto de inflexión que derivó en la apuesta por la redacción única, la cual solucionó las limitaciones presentadas por la configuración de los videoservidores en isla. La conexión en red de varios servidores permitió que distintos usuarios pudieran trabajar sobre el mismo proyecto, así como intercambiar datos.

Un videoservidor es un conjunto de discos duros que almacenan y gestionan, en esta ocasión, el material audiovisual previamente digitalizado en archivos/ficheros. En el caso de los espacios informativos, las imágenes y sonidos requeridos para elaborar las piezas que los conforman pueden llegar a la emisora de televisión mediante radioenlaces terrestres (RF), microondas, DSNG, vía satélite y fibra óptica. En estos

casos, es preciso recurrir a un método operativo que digitalice la información y permita su correcto almacenamiento en el videoservidor central.

Las nuevas tecnologías al servicio de la producción de informativos se componen de: servidor de texto, servidor de vídeo/audio central, estaciones de trabajo de edición no lineal de redacción y de salas de postproducción, servidor de emisión y estudio de realización, además de los servidores de archivo. Todos estos servidores quedan interconectados a través de una red local **VLAN** (Local Area Network) Ethernet Gigabit, y una red de alta velocidad denominada **SAN** (Storage Area Network). La coexistencia de redes Ethernet con redes de alta velocidad permiten optimizar el uso y ancho de banda de cada cual.

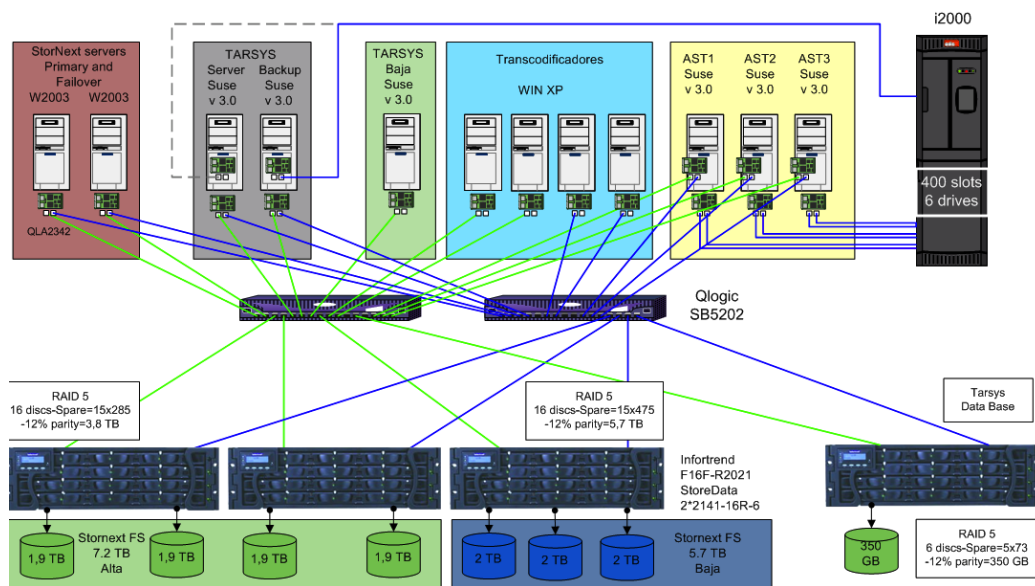


Figura 30: Esquema SAN de archivo en Canal Sur Televisión. Fuente: Promovisa.

Una red LAN (Local Area Network) es la trama de comunicaciones empleada por una sola organización a través de una distancia limitada que permite a sus usuarios compartir información y recursos. Por su parte, Ethernet es el modelo más popular para las LAN que se usa en la actualidad y actúa como columna vertebral alrededor de la que se comunican los sistemas entre sí.

Una red de computadoras o LAN se compone tanto de hardware como de software. En el hardware se incluyen: estaciones de trabajo, servidores, tarjeta de interfaz, switchs o concentradores de red y cableado; mientras que con el software nos referimos al sistema operativo de red (Network Operating System o NOS), empleado para administrar y coordinar todas las operaciones de dicha red.

En el caso de una redacción televisiva, por **estaciones de trabajo** entendemos cada uno de los ordenadores conectados a la red que tienen los redactores, documentación, realización o producción. Estos terminales conservan la capacidad de funcionar de manera independiente, realizando sus propios procesos y, simultáneamente, se convierten en estaciones de trabajo en red, con acceso a la información y recursos contenidos en el servidor.

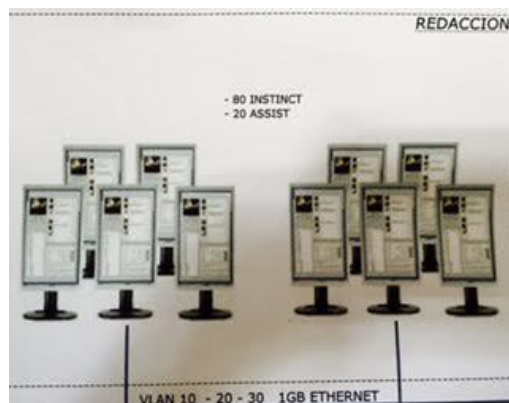


Figura 31: Esquema de puesto en la redacción de informativos.

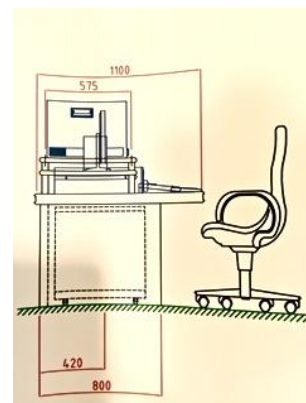


Figura 32: Esquema de puesto estándar.

Los servidores son grandes computadoras capaces de compartir sus recursos con otros terminales. Los distintos tipos de servidores obtienen el nombre dependiendo del recurso que comparten. De este modo, en una televisión podemos encontrar servidores de vídeo y audio, servidores de texto, servidores de correo, servidores de transferencias y codificaciones, servidores de impresión, de almacenamiento de metadata y repositorios (carpetas para tráfico FTP), etc.

Para comunicarse con el resto de la red, cada ordenador debe tener instalada una tarjeta de interfaz de red (Network Interface Card, NIC), también denominadas adaptadores de red o tarjetas de red.



Figura 33: Foto tarjeta conexión de red.

La red LAN necesita de un sistema de **cableado** que conecte las diferentes estaciones de trabajo individuales de los redactores, realizadores, productores, documentalistas con los servidores de vídeo/audio y otros periféricos, como por ejemplo, las impresoras, elementos indispensables, hasta el momento, en cualquier redacción. Existen muchos tipos de cableado (trenzado, coaxial y fibra óptica), que difieren en capacidad y coste económico, de la adecuada selección de este elemento dependerá parte del éxito de la empresa que se pretenda desarrollar. El cableado más idóneo para interconectar la Red de Área Local, LAN, en una emisora de televisión, es el de fibra óptica, pues a pesar de su elevado coste, tiene una mayor velocidad de transmisión que los de trenzado o coaxial, es inmune a la interferencia de frecuencias de radio y es capaz de enviar señales a distancias considerables sin perder su potencia. La mayor capacidad del sistema de fibra óptica permite la transferencia a alta velocidad de vídeo y audio entre servidores y clientes, además de un rápido acceso a los datos. También permite la transferencia del material audiovisual en tiempo real, un requisito muy importante en un medio de comunicación como la televisión.

Entre los sistemas operativos de red, o NOS, encontramos variedad de formas y tamaños en función de las necesidades de la empresa que los requiere. Entre los servicios básicos que proporciona un sistema operativo de red encontramos los siguientes:

- a) Soporte de archivo; es decir: crear, compartir, almacenar y recuperar archivos.
- b) Comunicaciones realizadas a través del cable; por ejemplo: entrar en la red, copiar un archivo, enviar un correo electrónico, imprimir...
- c) Servicios para la seguridad, para el soporte de equipo, como detección de virus en la red.

Como ya hemos indicado, uno de los componentes básicos de un sistema integrado de producción de informativos son los videoservidores; por tanto es necesario crear una red dedicada de manera exclusiva a ellos, independiente de la LAN, pero coexistiendo con ella. Así debemos recurrir a la tecnología Fiber Channel que permite transmisiones en serie a velocidades superiores a 1 GB/seg, tanto sobre cable de cobre como sobre fibra óptica. Es aquí cuando la red SAN hace acto de presencia. **SAN (Storage Area Network)** es la aplicación de la tecnología Fiber Channel para crear una red propia dedicada exclusivamente a dispositivos de almacenamiento, en este caso, los videoservidores.

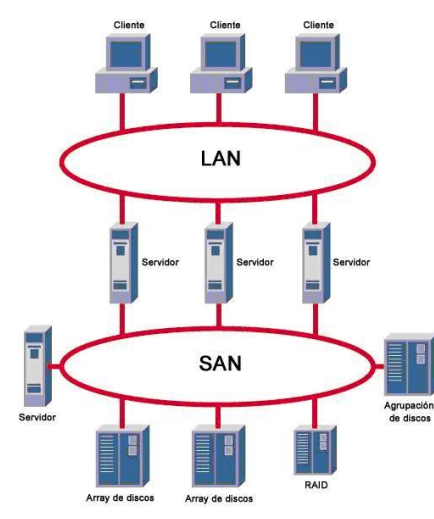


Figura 34: Esquema imbricación de la red LAN y SAN en CSTV. Fuente: Promovisa.

La imbricación de la red LAN y SAN permite combinar los beneficios de la conexión con la potencia de los servidores. Además, las redes pueden trabajar en el Modo de Transferencia Asíncrona (ATM), más propio para el intercambio de materiales de audio y vídeo, pues permite la transmisión y rápido acceso a los datos y la transferencia de vídeo en tiempo real.

Asimismo la flexibilidad en el trabajo y en la productividad puede incrementarse si se amplía esta configuración inicial y se añade la posibilidad de compartir información no sólo entre servidores, sino también entre aplicaciones diferentes de forma simultánea. La clave de esta nueva alternativa reside en la compatibilidad de formatos de archivo entre sistemas heterogéneos, cuyo control corre a cargo de un software específico que arbitra el acceso a los archivos y sirve de puente interoperativo entre los diferentes videoservidores y las distintas aplicaciones.

5.2.- DIAGRAMA DE BLOQUES

Tras este breve acercamiento a los videoservidores y a la disposición en redes y sus conexiones, hemos de acercarnos al diseño de las diferentes áreas de trabajo; es decir, trataremos de dibujar el diagrama funcional de un sistema genérico de gestión global de contenidos.

Consta de tres capas de información: vídeo/audio digital convencional, redes de alta capacidad y red multimedia, está con conexión tanto con la red corporativa como con Internet. (Giménez Blesa, 2003: 212):

En el caso de Canal Sur esa estructura, como hemos visto, la proporcionan la VLAN y en la SAN. A continuación veremos el proceso que sigue el material audiovisual desde que se digitaliza en el área de ingesta, para posteriormente ser almacenado en diferentes calidades,

simultáneamente, y generando a la vez los metadatos previos y posteriores (recordemos aquí las características del fichero MXF). De esta forma, con las potentes herramientas de trabajo, que constan de diferentes módulos, conseguimos procesar los contenidos, seleccionarlos, editarlos, emitirlos, archivarlos, etc. Todo ello, además, puede realizarse desde el puesto del usuario o de forma remota.

Canal Sur Televisión, una televisión basada en los servidores de vídeo para transferir y compartir los recursos audiovisuales para producir contenidos informativos, ofrece el siguiente diseño: primero un área de captura de contenidos o Ingesta, a continuación un área de creación de contenidos de edición (de texto, de vídeo, de audio), y a continuación estarían las áreas de distribución de contenidos, donde podemos guardar en archivo para su posterior emisión o consulta. Esta difusión de contenidos se suele realizar desde el Estudio o vía web. También se puede enviar o recibir material desde los distintos centros o delegaciones desde sus propios servidores.

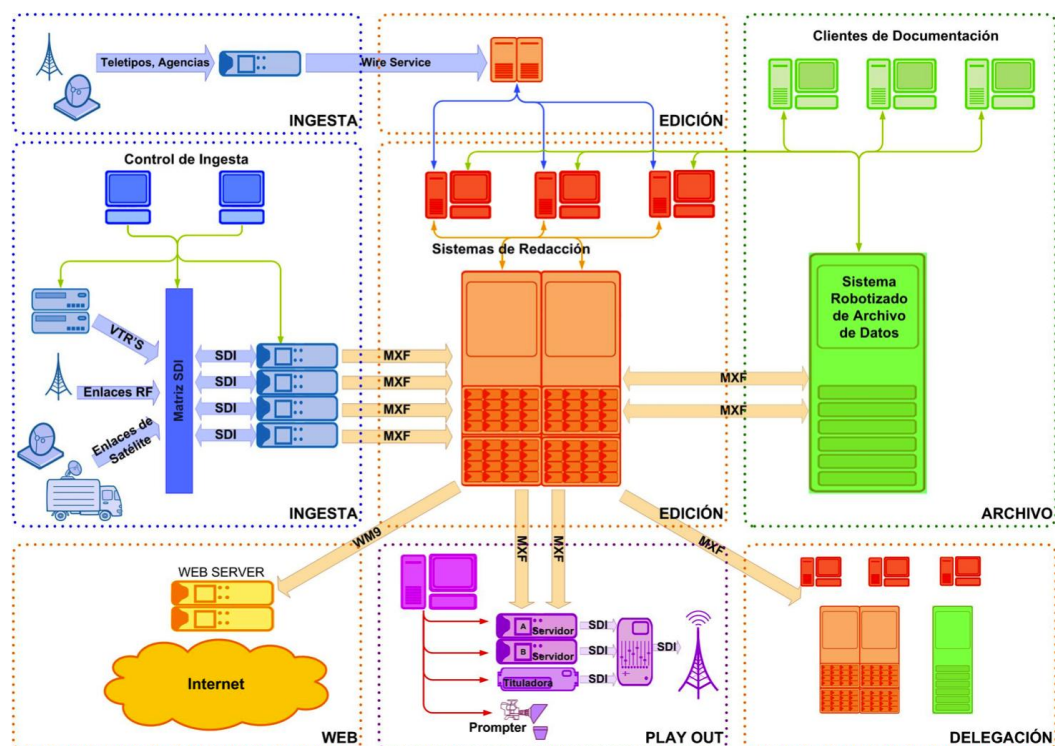


Figura 35: Diagrama de bloques del SIEEAND de CSTV. Fuente: Promovisa

En el caso de Canal Sur televisión CSTV, como vemos en la figura anterior, los pasos desde que se origina el flujo de información hasta que llega a los usuarios sigue un recorrido entre las áreas de trabajo representadas en el diagrama de bloques: generalmente de ingesta a edición, de allí al estudio, en el caso de un informativo en directo, simultáneamente a la web, y a continuación a televisión a la carta y archivo. Si se tratara de un programa informativo no diario, el flujo de edición participa más del material procedente de archivo que en los diarios. Las delegaciones en Canal Sur tienen los mismos flujos ya que tienen sus servidores idénticos aunque con menos volumen de almacenamiento que los del centro de emisión de Sevilla.

En la figura podemos ver cómo se relacionan las distintas áreas, y cómo los ficheros MXF son el estándar de trabajo para que sean posibles los distintos tráfico de señales en las distintas áreas.

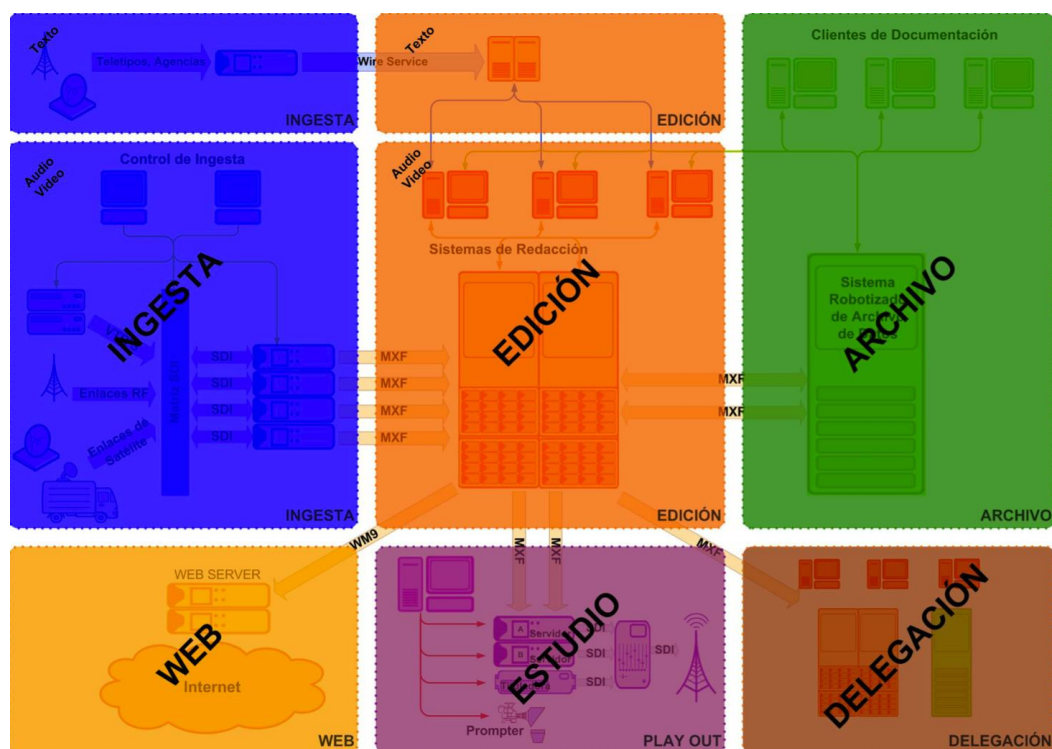


Figura 36 Diagrama de bloques del SIEEAND de CSTV. Fuente: Promovisa.

El sistema integrado de noticias de Canal Sur Televisión se compone, a grandes rasgos de cuatro áreas principales:

1. **INGESTA:** Captura de las señales de vídeo y audio al sistema. Contribución de señales, vídeo/audio (y textos en algún caso).
2. **EDICIÓN:** Almacenamiento, creación y tratamiento de contenidos de vídeo/audio y texto.
3. **EMISIÓN o ESTUDIO:** Realización de la emisión de los contenidos de vídeo/audio y texto, en los estudios.
4. **ARCHIVO:** Almacenamiento y documentación de todos los contenidos del sistema.

Adicionalmente existen otras dos áreas de intercambio y contribución: las delegaciones, los otros siete centros de producción además del central de Sevilla, y contenidos para los servicios interactivos web.

5.2.1.- LA INGESTA

Es área de recepción y contribución de señales vídeo/audio, también es la forma de incorporar todo tipo de material que deba entrar al sistema en diferentes formatos, típicamente ficheros (además de las cintas cada vez más excepcionalmente).

Existe una matriz digital, de vídeo/audio/TC, específica para esta área, desde donde se enrutarán las señales de forma manual o automática, según corresponda. También ocho magnetoscopios conectados a esta matriz. Hay que conservar los magnetoscopios DVCPPro y uno Betacam para poder ingestar cintas de archivo antiguas y las que traen algunos proveedores externos.

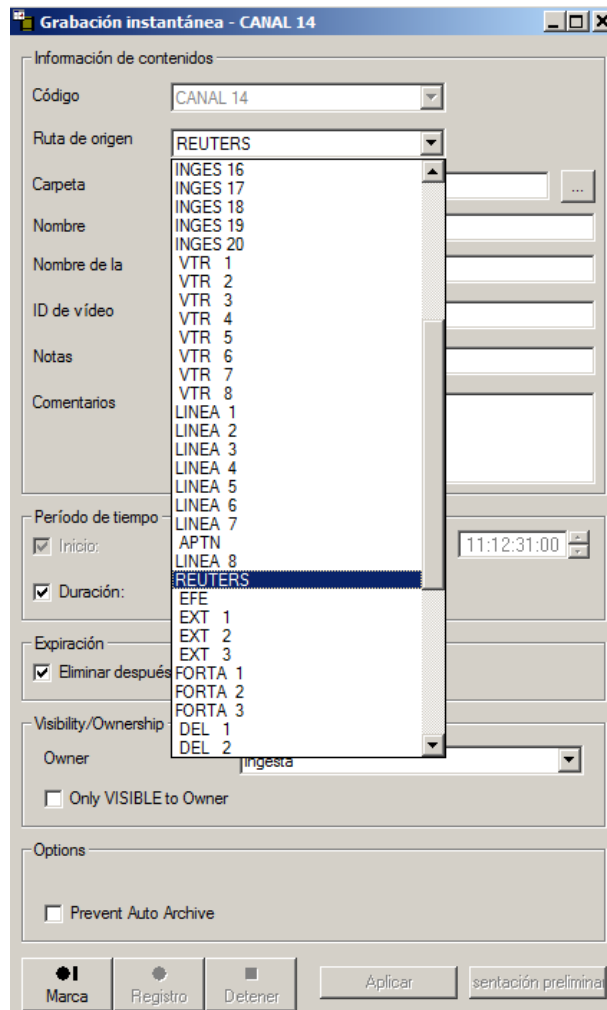


Figura 37: Detalle de las opciones de la matriz de ingesta de informativos en CSTV.

Entre los recursos del sistema tenemos los de captura y los de contribución, que se ocuparán de las señales de entrada y las de salida hacia otras áreas respectivamente.

Captura:

Para la entrada de señales de vídeo/audio tradicionales, se dispone de dieciséis equipos Airspeed para la grabación de dieciséis únicas entradas simultáneas de vídeo digital SDI. Además, las dieciséis pueden trabajar como entradas de línea, y de estas, ocho se pueden emplear como entradas desde magnetoscopio, pero no de forma paralela, como entradas de línea y de magnetoscopio a la vez.

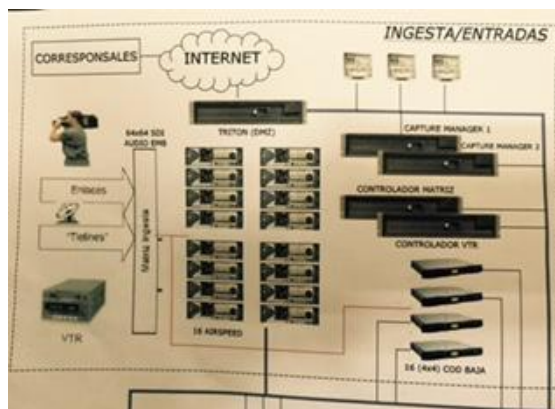


Figura 38: Esquema del área de ingesta

Se dispone de 2 puestos equipados con la aplicación Newscutter Xp. Destinados a la revisión de material de ingesta y captura de otros formatos tipo fichero.

Contribución:

Para la retransmisión de señales de vídeo/audio hacia otras áreas de la casa, se dispondrá de un equipo Airspeed para la reproducción de señales, dos de ellas SDI simultaneas. Sin afectar en ningún caso a la operatividad de las 16 entradas.

La Ingesta, es el área de captura y contribución de las señales de vídeo/audio y de todo tipo de materiales que deban entrar en el sistema. Sería una de las “bocas” del sistema donde se incorporan todos los materiales que llegan desde las distintas fuentes, para ser clasificados y almacenados temporalmente en ISIS, el servidor de informativos. Desde ISIS están disponibles en el sistema simultáneamente para todos los usuarios autorizados; es decir, redactores, documentalistas, realizadores, productores, operadores de vídeo..., que podrán editar el material con su herramienta correspondiente. Una vez editado, se realiza el tráfico hacia el estudio, la web, el archivo o las delegaciones. A su vez, las delegaciones reproducen el mismo esquema que el centro de producción de Sevilla pero no tienen los dos últimos bloques de web y delegaciones.

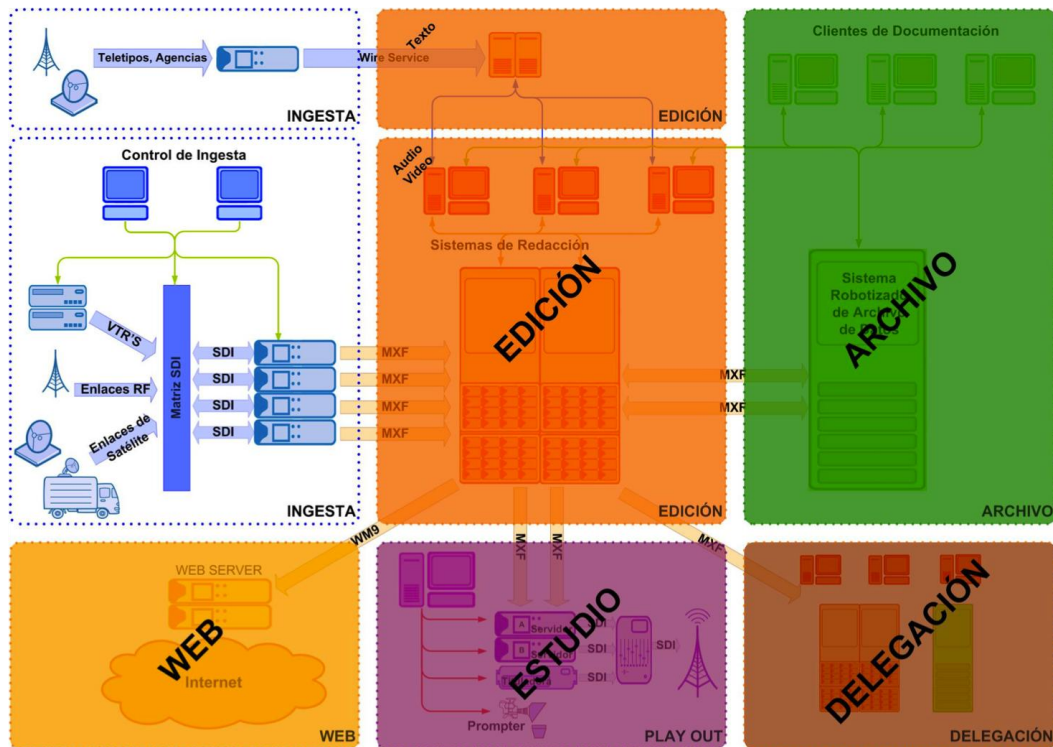


Figura 39: Diagrama de bloques del servidor de vídeo. Detalle de Ingesta.

Fuente: Promovisa.

En la figura anterior se muestra el diagrama de bloques de las distintas áreas de trabajo y como se relacionan mediante aplicaciones y flujos de transferencia de un servidor a otro. En primer lugar se muestra la **Ingesta**, que es lugar donde se vuelca la información de vídeo y audio al servidor. No obstante, después más tarde señalaremos que también se puede realizar esta tarea desde otros lugares del sistema (en el proceso de producción de informativos, desde la sala de ingesta del cuarto de cámaras, la ingesta de emisiones, en las cabinas o en remoto).

Dedicaremos varios capítulos al final de esta investigación al estudio de caso del funcionamiento pormenorizado de los flujos de ingesta (que, adelantamos aquí, son diferentes a los del resto de cadenas y pueden constituir una aportación para otras empresas).

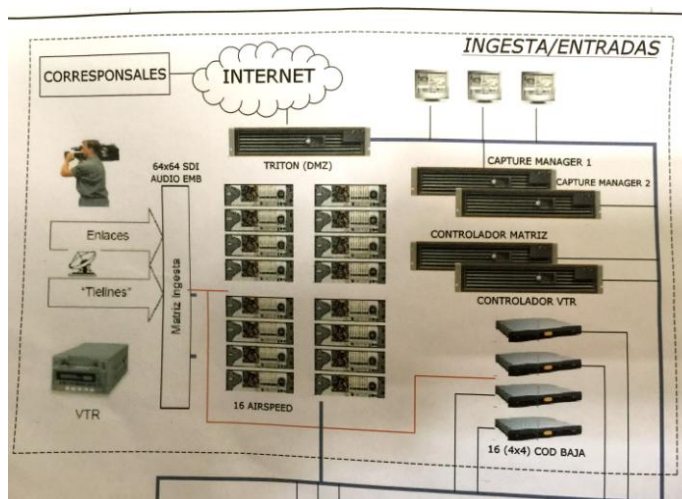


Figura 40: Foto del esquema original de sistema integrado de noticias.

La Ingesta es el área donde se centraliza la grabación de señales de vídeo procedentes de enlaces (satélites, delegaciones, estudios) o material de ENG, a través de los 8 VTRs destinados a ello. La grabación está automatizada y programada con la aplicación Capture Manager, que controla los 20 canales de ingesta (20 servidores de ingesta Airspeed) y controla a distancia, de forma remota, los 8 VTRs. Como hemos indicado el control corre a cargo de una aplicación llamada “Capture Manager”, donde está el “Feed capture” o programador de capturas. A través del que señalamos el destino en el árbol Interplay (base de datos), la hora de programación y el origen, así como el “Device Capture” (dispositivo de captura: Airspeed) que se encargará de capturar e ingestar los vídeos y audios. Así, por tanto, el modo en que se comporta el flujo de captura es el siguiente:

- a) Desde la matriz de vídeo (sita en sala de racks), se selecciona el canal de entrada: “Feed Capture”.
- b) La matriz suministra una señal SDI (vídeo y audio embebido).
- c) El equipo seleccionado para la captura, Airspeed, graba la señal SDI convirtiéndola, posteriormente, en un archivo MXF.
- d) El propio Airspeed, transfiere, a los pocos segundos del comienzo de captura, el archivo hacia la SAN, que en el caso de Canal Sur Televisión sería ISIS.

Además del vídeo, también se recaba información de texto procedente de agencias de noticias que se registran en el iNEWS. En el proceso intervienen varios servidores: de entrada, de parseo (lectura del hilo de agencia para determinar su destino y contenido) y/o transferencia. Una vez que llega el envío desde la agencia, se interpreta la cabecera del hilo de agencia y se determina su destino en la base de datos de iNEWS (servidor del sistema de texto). Es decir, su naturaleza (internacional, nacional, deportes, sociedad...), su origen: (APTN, REUTERS, EFE, EUROPAPRESS, ATLAS, SERVIMEDIA...), etc.

Los materiales, a los pocos segundos de comenzar el proceso de ingesta, y aunque no haya concluido el proceso, están a disposición de todos los usuarios autorizados: redactores, productores, realizadores, documentalistas..., para su visionado. Una vez concluida la ingesta podrán utilizarlos simultáneamente.

En resumen en este bloque se incorporan vídeo y audio al servidor desde fuentes internas y externas, y se entregan digitalizadas y en formato MXF al siguiente bloque, el de almacenamiento temporal, para seguir un tratamiento posterior o transferirse a cualquiera de los demás bloques. Aunque el más frecuente será la edición.

5.2.2.- LA EDICIÓN

Comencemos por definir el término "edición" ya que el uso que hacemos en España en el medio televisivo no se ajusta a la definición del Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua (DRAE):

(Del fr. éditer) 1. tr. Publicar por medio de la imprenta o por otros procedimientos una obra, periódico, folleto, mapa, etc. // 2. tr. Pagar y administrar una publicación. // 3. tr. Adaptar un texto a las normas de estilo de una publicación. // 4. tr. Organizar las grabaciones originales

para la emisión de un programa de radio o televisión. // 5. tr. Inform. Hacer visible en pantalla un archivo.

Sólo la acepción 4 se adapta a nuestro contexto audiovisual; la cual podríamos desarrollarla y definir "edición" como la tarea de grabar, organizar, montar, transformar, adaptar, administrar, publicar y emitir (textos, imágenes, sonidos, gráficos y otros elementos) por los distintos procedimientos de distribución y difusión de una obra audiovisual.

También tendría varias interpretaciones según el contexto de uso. Sería la acción de montar o postproducir un vídeo si se trata de un operador de vídeo, de sonido, o de personal de realización. Pero si el contexto es el de la redacción, o el control, el editor no sería un operador de vídeo o de sonido, sino un redactor que tiene la máxima responsabilidad en los contenidos de la escaleta, mientras que la responsabilidad formal recaería sobre el realizador.

Durante la Ingesta, el vídeo y el audio se han transformado ya en archivos de datos, en este caso ficheros MXF; por tanto, pueden ser editados. Para ellos se dirigen hacia el siguiente bloque, la **Edición**.

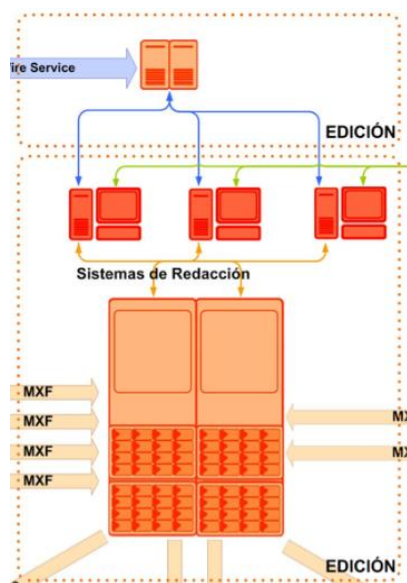


Figura 41: Bloque de edición del sistema integrado de noticias. Promovisa.

Existen dos sistemas principales dentro la **edición**, el sistema de edición de texto o iNEWS, y el sistema de edición de vídeo o *Interplay*. Ambos sistemas son independientes entre sí, relacionándose a través de ciertas aplicaciones-cliente utilizadas por los usuarios.

El **Sistema de Texto, iNEWS**, se encarga de la creación y edición de los eventos de texto (noticias), así como de la información adicional necesaria para la emisión en estudio. En este sistema de texto, también queda almacenada toda la información proveniente de las agencias de noticias vía texto (teletipos).

El **Sistema de vídeo, Interplay-ISIS**, es el sistema de almacenamiento compartido de audio y vídeo, en formato MXF. En él se almacenan tanto el material procedente de Ingesta como el material que se genera en Edición. Por su parte Interplay es la base de datos que nos permite localizar el material almacenado en ISIS desde las aplicaciones de edición. Para ello tendremos que catalogar el material con un criterio común (como veremos más adelante en el apartado dedicado a la nomenclatura de los archivos). En este bloque se utilizan las siguientes aplicaciones de Avid: Instinct, Assist, Newscutter y Media Composer.

La aplicación ***Instinct*** se conecta de manera solidaria a las bases de datos de texto (iNEWS) y media (Interplay). La cual se encarga de grabar locuciones y montaje de secuencias simples de vídeo una vez creado un evento y asocia la escaleta de iNEWS con la media. Los usuarios suelen ser los redactores de informativos diarios e híbridos¹²⁴.

El ***Assist*** es una aplicación que se conecta únicamente al servidor de media (Interplay). Se utiliza como un visionador de vídeo y permite

¹²⁴ Híbridos: son programas informativos no diarios que por su estructura de producción conviven montaje de redactores y de operadores de vídeo ejemplo: Parlamento y Aldea global.

realizar montaje de vídeo al corte, semieditados (sin locución). Los usuarios suelen ser producción, realización y, para visionado, los redactores de informativos no diarios.

Por último tenemos el **NewsCutter** y el *Media Composer* que son aplicaciones dedicadas a montajes de vídeo más complejos (con multicapas, efectos, etc.).

A través del **Media Composer**, una herramienta de edición avanzada, se puede introducir vídeo al servidor de informativos, ISIS, por medio del VTR y el Adrenaline (tarjeta gráfica externa) que hay en cada cabina de montaje (esto se realiza sin pasar por la ingesta, y se suele denominar "ingesta local").

El bloque de la Edición envía información a los bloques de estudio (*Playout*), web, delegaciones, archivo y emisiones (con otra aplicación del área de emisiones: Provys).



Figura 42: Cabina de verificación y edición avanzada.

Resumiendo, Edición es el área donde se almacena temporalmente (según plazos prefijados) el material ingestado en el sistema, para su visionado, edición y postproducción, hasta la completa elaboración de la secuencia de vídeo. Como ya hemos indicado, se compone de diferentes clientes de vídeo: Instinct, Assist, Newscutter y Media Composer, conectados al sistema de almacenamiento compartido y producción audiovisual ISIS/Interplay. También es posible introducir material en el

sistema desde las ediciones Media Composer usando un VTR y el hardware Adrenaline con entradas y salidas de vídeo. A esta ingesta se le suele llamar ingesta “local” ya que no está centralizada, pero el material resultante está igualmente disponible para otros usuarios conectados al sistema. También suele usarse para realizar las copias de seguridad de los programas en cinta. Esta decisión de dotar las cabinas de edición con una herramienta tan potente como Media Composer Adrenaline y dos de ellas con Media Composer Nitri hace que tengan mucha versatilidad, pudiendo usarse para postproducción, supervisión y verificación de los contenidos antes de la emisión en los informativos diarios, y para edición avanzada en el caso de los informativos no diarios.

5.2.3.- ESTUDIO O *PLAYOUT*

En éste área se llevarán a cabo todas las tareas encaminadas a la realización y emisión de los programas, y se sitúa en el control de realización. Entre los **recursos del sistema**, dispone de un servidor de vídeo **Airspeed**, con posibilidad para emitir dos canales de vídeo digital simultáneamente. Se podrá disponer de un segundo servidor de seguridad que tiene un uso constante en ingesta pero que puede utilizarse para los directos si se produjeran fallos en el otro. Además, el servidor de **Control Air**, sistema de ayuda a la realización, controlará los distintos dispositivos involucrados en el sistema: Airspeed, tituladoras... Es la herramienta que utilizan los ayudantes de realización para “soltar” los distintos eventos de la escaleta (equivalente a “lanzar los vídeos” en analógico).

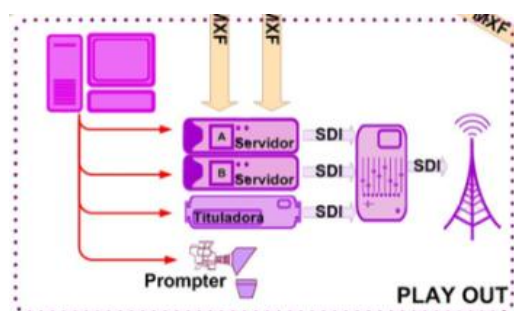


Figura 43: Bloque de estudio o Playout del sistema integrado de noticias. Promovisa

En esta área se utilizan las siguientes aplicaciones: Avid iNEWS, Avid Control Air y Pilot.

Avid iNEWS es la aplicación de texto que se utiliza en este momento para el visionado de la escaleta de emisión (importante para gestión de tiempos y contenidos), el seguimiento del programa en tiempo real y la modificación de la realización del programa a tiempo real (“flotar” piezas, aplazar, desplazar o eliminar, alterar el orden de las noticias...).

Avid Control Air es la aplicación de ayuda a la realización. Se utiliza para el control de los dispositivos (por ejemplo la tituladora) y el lanzamiento de los distintos eventos de la escaleta. También es utilizado para proporcionar imágenes que alimenten las pantallas del plató, puesto que hay varias realizaciones paralelas: la de programa, la del decorado, y las imágenes virtuales de efectos.

Pilot es la aplicación para el control manual de los equipos Airspeed. Carga y maneja (play, stop, pause) los distintos eventos del Airspeed, y se utiliza como alternativa al Control Air en caso de fallos, o para lanzar fondos en los pasos de los programas.

La distribución de estas aplicaciones en el control de realización se hace a través de tres puestos, o equipos informáticos, que tienen instaladas las tres aplicaciones. El Editor utiliza iNEWS, el Realizador iNEWS y Pilot y el Ayudante de Realización maneja las tres: iNEWS, Control Air y Pilot. En este área se realiza el programa o informativo (generalmente en directo), controlando los dispositivos de estudio: servidores de vídeo Airspeed / Thomson K2 y tituladoras (Aldaba y Typedeko). La aplicación principal es Control Air. El material de vídeo debe ser enviado desde el ISIS / Interplay a estos servidores de estudio (la transferencia a estudio se realiza desde editores como Media Composer o Newscutter). Finalmente, en este

bloque, mediante los equipos correspondientes, se convierten los archivos en formato MXF a vídeo SDI para su difusión.

5.2.4.- ARCHIVO

El área de archivo se compone de dos partes principales, la parte de preedición de los contenidos en el sistema de edición (ISIS), y la parte de archivo y documentación propia de esta área (Tarsys). Entre las funciones que cumple encontramos la reutilización de contenidos, la distribución, la emisión, el archivo y el soporte a actividades de producción y dispositivos de memoria.

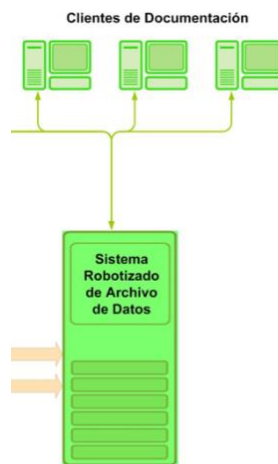


Figura 44: Bloque de archivo del sistema integrado de noticias. Promovisa

Por un lado encontramos una memoria Caché donde se volcarán los contenidos que vamos a utilizar en un futuro próximo (alrededor de una semana), que posteriormente se enviarán al segundo bloque de almacenamiento. Los datos, que se envían siguiendo unos criterios que se fijan mediante un programa, se vuelcan definitivamente a la librería y/o se graban en cintas (soporte magnético). El archivo es el área donde se almacena todo el material que se desea conservar para posteriormente ser consultado y recuperado. Como hemos señalado está formado por el Sistema Tarsys que gestiona la base de datos (BD Oracle), así como el almacenamiento del material en una librería robotizada y una caché temporal para optimizar el acceso y recuperación del material.

Se nutre actualmente del material que se produce en ISIS / Interplay. Una vez terminadas las piezas se transfieren al archivo, y de allí pueden ser recuperadas total o parcialmente, con posterioridad. Asimismo recoge los materiales y programas que se incorporan en ingesta de programas y retransmisiones, a través de Marina. En la segunda digitalización del sistema de emisiones se consiguió enviar material producido externamente al sistema, y también se pudo recuperar material archivado desde el Sistema de Continuidad.

5.2.5.- WEB

En este último bloque, la **WEB**, es donde se vuelcan los contenidos procedentes de la edición y de la emisión que se dispondrán en la página web. En los servicios interactivos se ocupan de la actualización de la web, y dispensan la radio y la televisión a la carta (también el equipo humano se ocupa del teletexto). El sistema permite la transcodificación a formatos típicos de internet, de baja resolución (.flv, .avi, .mov, .mp4...), así como la incorporación de material originariamente en esos formatos. La calidad que se entrega es de baja resolución, ya que no es necesaria más calidad para disponer de vídeo en internet.

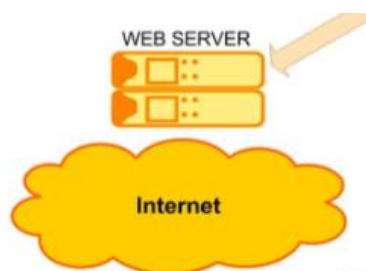


Figura 45: detalle del diagrama de bloque relativo a la web.

SANDETEL (Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones), empresa adscrita a la Junta de Andalucía, es la adjudicataria de los servicios web de RTVA, al igual que se encarga de los servicios web de la Junta. Esta empresa se encarga del *hosting*,

mientras que desde el punto de vista del trabajo interno, se trabaja con dos grandes aplicaciones.

Por un lado está la herramienta llamada Merlín, utilizada para hacer la página web en el área de noticias, básicamente. Esta es una aplicación desarrollada por el servicio de informática de CSTV en continuo desarrollo y avance, llevada por el Área de Planificación de la Dirección Técnica, la cual se ocupa de su mantenimiento diario.

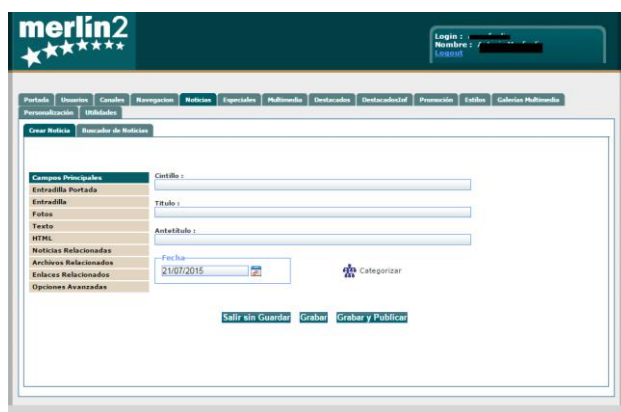


Figura 46: Aplicación de gestión web del servicio de informática de CSTV.

Por otro lado se utiliza una aplicación llamada Eco, que la cual se lleva a cabo la sección de Televisión y Radio a la carta. La diferencia fundamental es que Eco es una aplicación privativa, que pertenece a una empresa que se llama Genera, con la que CSTV posee un acuerdo económico. Actualmente, en el actual marco económico, se ha decidido que Merlín se convierta exclusivamente en la única herramienta propia, que acabará sustituyendo a Eco.

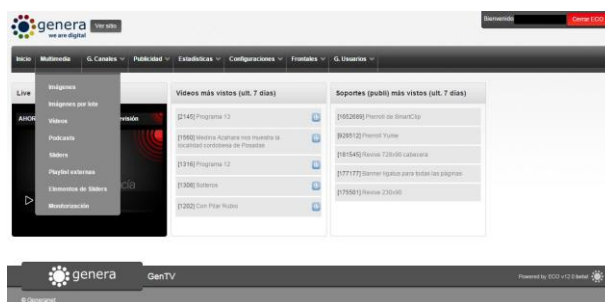


Figura 47: Aplicación ECO utilizada para la televisión y radio a la carta en CSTV.

La evolución en la web ha sido constante. Mostramos, a modo de ejemplo, diferentes presentaciones de la página principal del portal www.canalsur.es:



Figura 48: Web de CSTV en el año 2000.

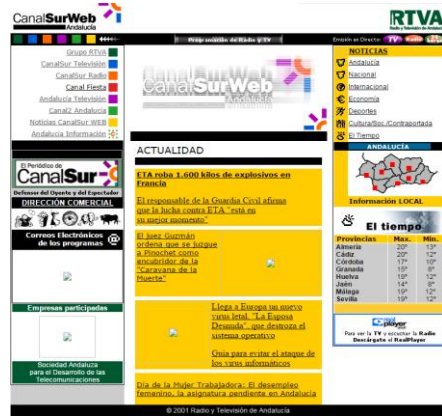


Figura 49: Web de CSTV en el año 2001

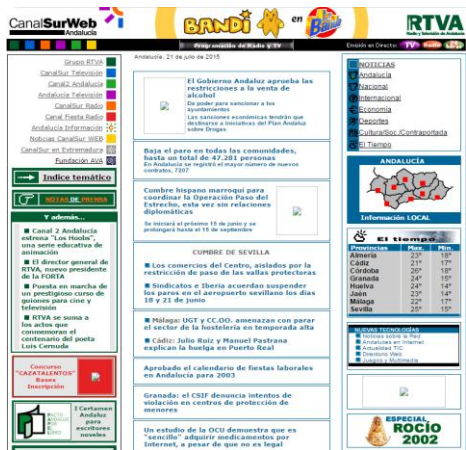


Figura 50: Web de CSTV en el año 2002

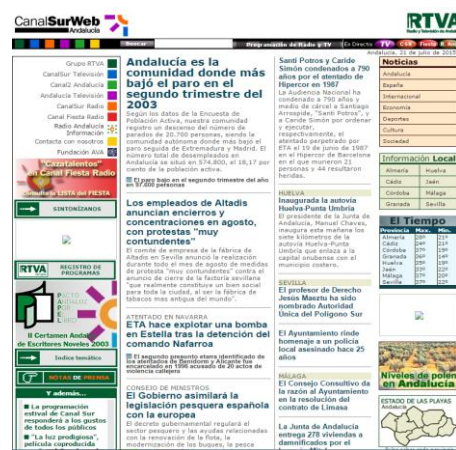


Figura 51: Web de CSTV en el año 2003

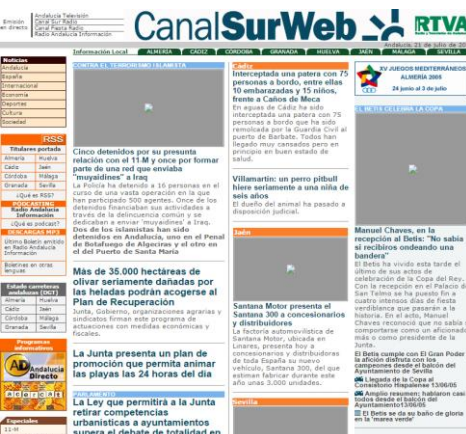


Figura 53: Web de CSTV en el año 2005



Figura 54: Web de CSTV en el año 2015

5.2.6.- DELEGACIÓN

En el bloque Delegación, encontramos una estructura en los mismos bloques del sistema, clonados siete veces (uno por delegación territorial de CSTV), pero a menor escala. Tendremos un Interplay en cada delegación, aunque el sistema de texto es común para todos los centros; es decir, todas las delegaciones escriben en la misma escaleta. Y la arquitectura posibilita la consulta e intercambio de material entre los centros y tienen los mismos bloques (excepto la web que es común para todos). Esta clonación es así para facilitar la producción de informativos diarios locales en todas ellas. Además, Málaga y Granada generan también programas informativos no diarios.

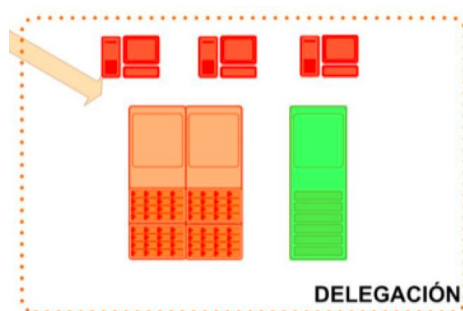


Figura 55: detalle del diagrama de bloques relativo a DELEGACIONES en CSTV.

A nivel de ISIS / Interplay, se puede visionar el material de un centro remoto, en una copia de baja resolución, así como realizar una edición en el centro remoto. El material en alta resolución se puede enviar de un centro a otro por medio de una transferencia de tipo “*workgroup*”. También es posible intercambiar material existente en los servidores de estudio Airspeed de dos centros distintos.

A nivel de Archivo, se puede consultar y visionar el material de los 8 sistemas Tarsys. También se puede ordenar la descarga y transferencia desde el sistema de archivo remoto al sistema de ISIS / Interplay local.

5.3.- SISTEMA DE ARCHIVO DE DATOS. LIBRERÍA i2000

El bloque del archivo de datos lo componen dos partes bien diferenciadas. Por un lado la librería i2000, que se encarga de grabar definitivamente los datos en cintas (LTO), para reproducirlos posteriormente cuando se requiriera. Por otro lado está el bloque del acceso inmediato a la media, que se compone de una serie de servidores que controlan las diferentes secciones, que están conectados a través de la red SAN para la gestión interna, pero que se comunican con el resto de los bloques mediante la red LAN. Esta red SAN, la gestiona el StorNext, donde se almacena la media.



Figura 56: Cinta cintas LTO de archivo de 1,6 TB para almacenamiento a largo plazo.

La i2000 es una librería que incorpora herramientas de gestión y diagnóstico. Está diseñada de origen para poderse integrar en una red SAN de forma nativa. Todos los componentes de la librería están conectados por una red *ethernet* interna, lo que permite una conectividad fiable a bajo coste.

Los dispositivos de *backup* están integrados en la librería mediante unos “cajones” denominados **sleds**. Estos, diseñados por Adic¹²⁵, constan de un microprocesador y *firmware* a partir del cual poder extraer datos del dispositivo en cuanto a su operación. También nos permite realizar toda una serie de diagnósticos con el dispositivo. Es a través del *sled*, el dispositivo se conecta con la MCB por la red interna. Además tiene la

¹²⁵ Adic: Advanced Digital Information Corporation, empresa fabricante de i2000.

posibilidad de tener doble fuente de alimentación en redundancia. Un dato muy importante en cuanto al almacenamiento es que sea ampliable como en este caso que permite ir incrementando la capacidad de la librería incorporando nuevos módulos rack de 19" de slots y/o dispositivos. Todas las i2000 incluyen dos tipos de conectividad nativa. Puede compartir dispositivos de distinta tecnología siguiendo ciertas pautas de configuración.

Drive and Capacity Ranges

TOTAL DRIVE AND CAPACITY RANGES			
Technology	Drives	Cartridges	Capacity (TB) ¹
LTO-3	1 to 48	100 to 3,492	2,794
LTO-2	1 to 48	100 to 3,492	1,397
LTO-1	1 to 48	100 to 3,492	698
SDLT 600	1 to 48	100 to 2,910	1,746
SDLT 320	1 to 48	100 to 2,910	931

(1) Assumes 2:1 compression

Figura 57: Cuadro de capacidades de cintas LTO.

La i2000 puede configurarse hasta un máximo de 48 dispositivos y 4 estaciones de Importación/Exportación. A su vez, puede particionarse hasta en 16 librerías lógicas. Cada partición se presenta como si de una librería independiente se tratase. Cada librería lógica puede emular un determinado tipo de librería física, como por ejemplo, una Scalar 100 ó Scalar 1000. Si la opción de particionado no está licenciada, sólo es posible crear una partición.



Figura 58: Módulos Librería i2000

Una estación de Importación/Exportación está formada por cuatro cajones, que en el caso de dispositivos LTO cada uno de estos cajones consta de 6 slots, por tanto, cada estación permite la Importación/Exportación de hasta 24 cintas. Estas cintas se insertan de forma automatizada a través de un brazo robot. Asimismo, a través de la LMM (Library Management Module) disponemos de diferentes placas de control de la librería. Los dispositivos de cintas se conectan a través de los sleds en dos áreas en el chasis, los *driver clusters*. Cada uno puede hospedar hasta 6 sleds.

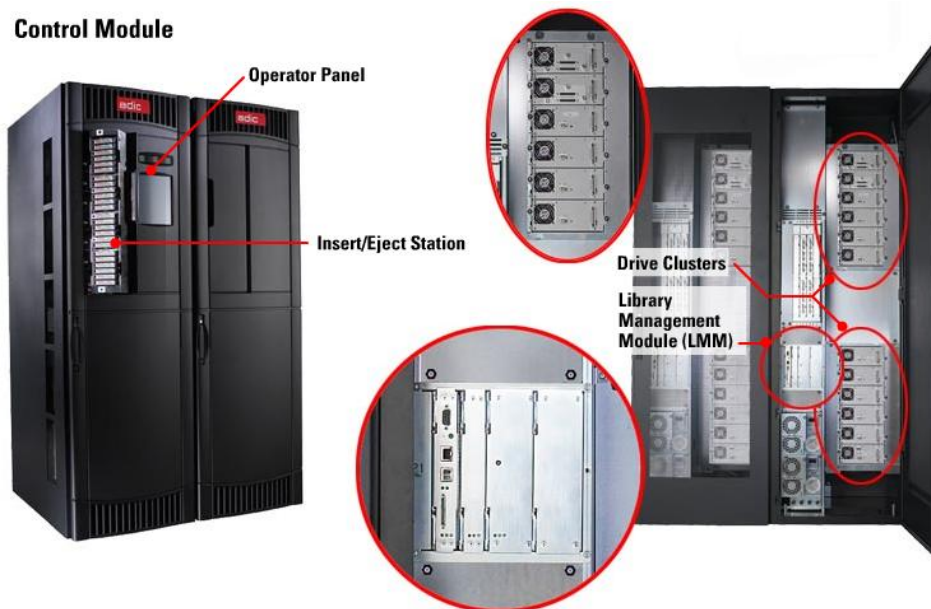


Figura 59: Detalle de Módulo Librería i2000

El direccionamiento interno de cualquier componente de la Librería se basa en un sistema de coordenadas propietario de Adic. El sistema consta de seis números. Cada número identifica un componente UNICO de la librería. Las coordenadas de una determinada celda son independientes de que la librería este particionada o no. El sistema está estructurado en asiles (pasillos), módulos, racks, secciones, columnas y filas.

Aisle	Module	Rack	Section	Column	Row
1	1-8	1-2	1-10	1-4	1-6



Figura 60: Interior Módulo Librería i2000. Estructura de Coordenadas

5.4.- REDES NAS/SAN

En nuestro afán por seguir comprendiendo la arquitectura del sistema integrado hemos de acercarnos a los distintos tipos de almacenamiento, señalando sus ventajas e inconvenientes. Así explicaremos en funcionamiento de la RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks), la NAS (Network Attached Storage o Almacenamiento conectado a red), y la SAN (Storage Area Network o Red de área de almacenamiento).

RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks), como su propio nombre indica, consiste en crear un array (cadena) de varios discos simples ("inexpensive", baratos), para tratarlos como un todo a la hora de acceder a ellos. El standard RAID consta de varios niveles; en cada uno de ellos el acceso a los discos, a su contenido, se organiza de tal forma que se consiga una mayor capacidad que la de un único disco físico, una mayor rapidez en el acceso a los datos, así como mayor tolerancia a fallos. Los distintos niveles de RAID son: modo lineal, intercalado y en espejo. El principal problema, que hace que su uso sea cada vez más limitado, es que, a pesar de escribir los datos en paralelo, la información de paridad

va siempre al mismo disco, convirtiéndose esto en un cuello de botella, ralentizando todo el sistema.

Un dispositivo **NAS** (Network Attached Storage o Almacenamiento conectado a red) es un servidor destinado exclusivamente al almacenamiento de datos (es decir, un array de almacenamiento) que se conecta a la red. Los clientes envían las peticiones de archivos directamente al dispositivo NAS, evitando a los servidores destinados a fines generales de la red.

Una **SAN** (Storage Area Network o Red de área de almacenamiento) se diferencia de un dispositivo NAS en que es una red. Las SAN son redes secundarias dedicadas exclusivamente al almacenamiento de datos que incluyen componentes estándar como servidores, multiplexores (MUX), puentes y dispositivos de almacenamiento (por ejemplo, cintas o arrays de disco).

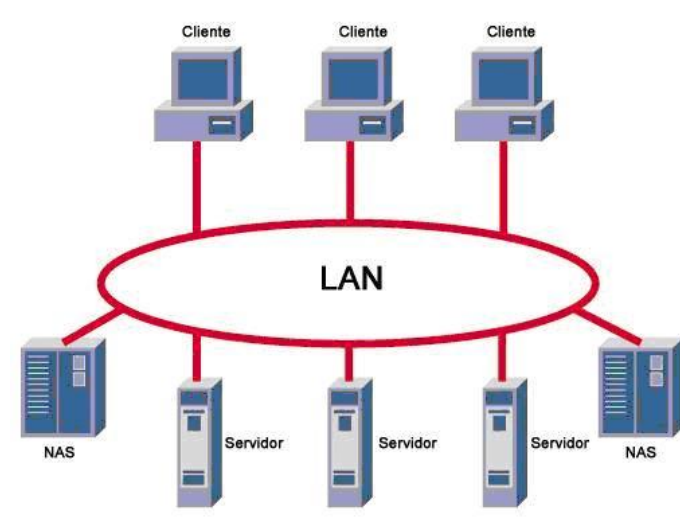


Figura 61: Esquema de Red LAN.

Los dispositivos NAS son unidades de almacenamiento, grandes servidores dedicados exclusivamente a tal fin que se conectan a la red. Estos dispositivos sólo cumplen una tarea: suministran archivos a gran velocidad. Las redes SAN, por su parte, son redes multiservidor y de multialmacenamiento, cuya capacidad máxima de almacenamiento puede

sobrepasar los 400 TB, que actúan como redes secundarias de las redes LAN (Local Area Network o Red de área local). Todos los servidores que necesitan acceder a una red SAN se conectan a la misma mediante un canal de fibra. Estas redes secundarias liberan a la red principal de las transferencias masivas de datos correspondientes a las operaciones de copia de seguridad, ya que dichas transferencias se realizan entre dispositivos de almacenamiento de la red SAN. Las prestaciones de los dispositivos NAS y de las redes SAN son sustancialmente diferentes. Los dispositivos NAS pueden realizar ciertas funciones que las redes SAN no pueden cumplir; además, las redes SAN son escalables, mientras que la tecnología NAS no lo es tanto.

El modelo tradicional de almacenamiento de datos genera una serie de problemas. Hasta hace pocos años, la única solución de almacenamiento disponible consistía en la conexión directa de un medio de almacenamiento (disco duro, array RAID, cinta, disco óptico) a un servidor que procesaba todas las peticiones de archivos que le enviaban los clientes. Este modelo genera una serie de problemas de administración. En primer lugar, no utiliza los recursos de forma eficaz, ya que el espacio de almacenamiento se encuentra en compartimentos estancos. Puede ocurrir que un servidor se quede sin espacio de almacenamiento, mientras que otro disponga de espacio libre en disco. Además, este modelo tradicional de almacenamiento genera "redundancia", es decir, la existencia no deseada e innecesaria de copias de un mismo archivo en varios servidores. Esta existencia de archivos duplicados resta eficacia y dificulta las tareas de colaboración y administración de la información. Además, cuando los datos se almacenan en los servidores de la red LAN, el tráfico derivado de las operaciones de copia de seguridad colapsa los recursos de dicha red. El último problema que presenta este modelo consiste en que los servidores no pueden compartir datos de distintas plataformas, ya que un sistema de archivos (por ejemplo, NTFS) no puede leer los datos de otro sistema de archivos diferente (como Unix).

Existen algunas aplicaciones de terceras marcas que pueden realizar la conversión entre sistemas de archivos, pero son difíciles de utilizar. Por todo ello, el modelo tradicional de almacenamiento en servidores tiende a desaprovechar valiosos recursos y obliga a los administradores a dedicar más tiempo al reparto de la carga de almacenamiento, a tareas de administración para eliminar la redundancia y a la supresión de cuellos de botella. NAS y SAN son la solución a muchos de los quebraderos de cabeza que sufren los administradores.

La diferencia existente entre el funcionamiento de un dispositivo NAS y el de una red SAN es muy sutil. Los dispositivos NAS utilizan un protocolo IP para suministrar los archivos a los clientes, mientras que las redes SAN utilizan un protocolo SCSI para suministrar los bloques de datos a los servidores. Los dispositivos NAS se asemejan a los servidores de red que suministran los archivos a los clientes, mientras que las redes SAN parecen más bien un medio de almacenamiento adicional para los servidores. Los dispositivos NAS suministran los archivos previa solicitud, mientras que las redes SAN se limitan a conceder el acceso directo a los discos.

Otra diferencia existente entre ambas tecnologías es que la conexión entre los dispositivos NAS y la red se realiza a través de *ethernet*, mientras que la conexión entre los servidores y la red SAN se establece a través de SCSI o canal de fibra. Por consiguiente, los dispositivos NAS ofrecen un alto rendimiento y la posibilidad de suministrar archivos a servidores heterogéneos.

Las redes SAN, por su parte, mejoran el modelo tradicional de almacenamiento basado en servidores y ofrecen un acceso a datos a gran velocidad. Las redes SAN reúnen varios dispositivos de almacenamiento en un solo bloque de almacenamiento dividido en particiones, de modo que a cada servidor de la red principal se le asigna

una partición. Puede decirse, entonces, que las redes SAN utilizan el modelo tradicional de topología de almacenamiento en virtud del cual todos los datos se almacenan en un dispositivo de almacenamiento al que se accede a través del servidor. Las redes SAN permiten, no obstante, recuperar los datos de forma rápida, reparticionar y reasignar el espacio de almacenamiento de forma fácil y liberar a las redes LAN del tráfico que originan las operaciones de copia de seguridad. La gran flexibilidad a la hora de asignar el espacio de almacenamiento, la poseen gracias herramientas de administración y reparticionamiento que permiten a los administradores reasignar espacio de almacenamiento de un servidor a otro con sólo volver a particionar la red SAN. La operación de reparticionamiento es sencilla, ya que se limita a asignar, no conectar, espacio de almacenamiento a un servidor de la red.

Como hemos señalado, otra ventaja que presentan las redes SAN es que liberan a la red LAN del tráfico originado por las operaciones de copia de seguridad. Como el espacio de almacenamiento se encuentra en una red secundaria, dicho tráfico no tiene que pasar por la red principal. Esta ventaja constituye uno de los mayores atractivos para las empresas.

Los dispositivos NAS poseen un sistema de archivos capaz de suministrar archivos de distintas plataformas, ya que son capaces de leer los datos de los principales sistemas de archivos. Esto reduce drásticamente la complejidad a la par que aumenta la fiabilidad del sistema. También poseen la capacidad de compartir una copia de los datos entre varios servidores de aplicaciones, lo que los convierte en una magnífica herramienta de colaboración entre plataformas. Además, son más económicos que los servidores estándar, por lo que se puede adquirir un dispositivo NAS para Windows NT a muy bajo precio. De hecho, la relación coste/rendimiento de este tipo de dispositivos los convierte en un producto muy atractivo.

Los dispositivos NAS también permiten tomar instantáneas, es decir, imágenes de los directorios del cliente o del servidor en los que se almacenan los datos. Las instantáneas son registros de los lugares en que residen los datos, no copias de los datos. Para guardar una copia de un archivo pueden hacer falta varios megabytes, mientras que para obtener una instantánea sólo hacen falta unos cuantos bytes. Las instantáneas permiten restaurar la versión anterior de un archivo de forma automática. Por ejemplo, si se configura un dispositivo NAS para que tome una instantánea de los archivos cada 50 minutos, se podrá utilizar dicha instantánea para recuperar la versión anterior de un archivo que fue modificado.

Los dispositivos NAS ofrecen un elevado nivel de rendimiento y fiabilidad a un bajo coste. Son excelentes para la colaboración y el almacenamiento de datos, sobre todo en entornos informáticos heterogéneos. Aun así, estos dispositivos sólo pueden suministrar archivos, no bloques de datos, lo que limita su utilidad. Una solución híbrida para el almacenamiento de datos consiste en montar una red SAN y conectarla a un dispositivo NAS. Si se utiliza el dispositivo NAS como pasarela de la red SAN, se dispondrá de acceso a todos los datos de dicha red, independientemente de la plataforma en que se encuentren. Desde el punto de vista técnico, es posible crear un gran dispositivo NAS que utilice la red SAN para aumentar el espacio de almacenamiento disponible. Desafortunadamente, esta solución pone de manifiesto las limitaciones que presentan los dispositivos NAS, como la ausencia de acceso directo a disco.

En resumen, tanto los dispositivos NAS como las redes SAN permiten el almacenamiento de datos a escala empresarial y la consolidación de dicho almacenamiento, pero prestan servicios totalmente distintos y presentan ventajas y limitaciones también distintas.

Este sistema es una configuración utilizado para servidores y equipos de almacenamiento de datos. En nuestro caso el control se realiza mediante la aplicación Stornext, una aplicación instalada en todos los servidores a excepción del servidor que controla la base de datos Oracle.

El **Stornext** es la aplicación que se encarga de hacer que se entiendan los diferentes servidores que forman el sistema de archivos, tanto el Windows XP de los transcodificadores, como el Linux Suse que está instalado en el servidor de baja resolución, así como en los AST's. Esto hace que todos vean la partición de File System (Raid System) y que se comuniquen y escriban datos, pero que no se interfieran a la hora de utilizar los discos. Los AST's son los servidores encargados de manejar el traspaso de información de la caché a la librería (i2000), y viceversa. Los transcodificadores, que como su nombre indica, se encargan de transcodificar los formatos de vídeo de alta resolución a baja, y viceversa.

Los servidores de Stornext también están en la red SAN, y como se ha mencionado anteriormente se encargan de la gestión de datos. Los servidores de Stornext (W2K3) y los de Tarsys, están montados en cluster, configuración que permite que mientras que un servidor está trabajando, el otro está en modo *standby*, así cuando uno falla el otro entra en funcionamiento.

A esta red también se conecta el servidor de la base de datos Oracle. Esta base de datos se gestiona con la aplicación de Tarsys de la que hablaremos a continuación.

Al otro lado de la red se encuentran los distintos RAID's de discos, que como ya hemos indicado se distribuyen entre los RAID's de la base de datos Oracle y los RAID's donde se almacena la media en baja calidad y los de alta calidad.

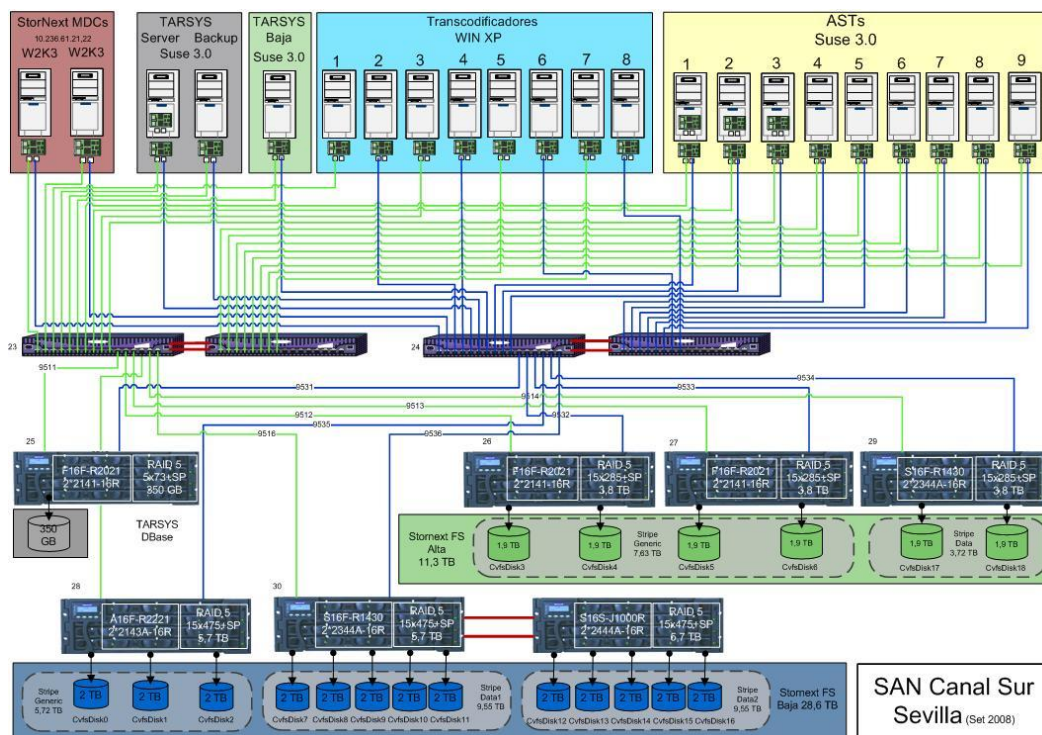


Figura 62: Esquema de SAN de CSTV. Fuente: Promovisa

Todos los servidores, a excepción de los servidores de los transcodificadores, llevan dos canales de Fiber Channel (un cable IN y otro OUT por canal) que llegan a los switches. Esto se realiza de esta forma por seguridad, puesto que si cae una pareja de switches, el sistema se caería. Los servidores utilizan una pareja de switches por cada canal.

Las tarjetas Fiber Channel usadas en este sistema, como se ha mencionado anteriormente, son de doble puerto para proporcionar tolerancia al fallo de un canal. Estas tarjetas se utilizan con la configuración que viene por defecto, excepto por un parámetro que afecta al tiempo de conmutación entre canales. Los parámetros básicos que intervienen en el funcionamiento de las conexiones Fiber Channel son la velocidad del enlace y la topología del puerto. El nexo de unión de todos estos equipos lo realizan las dos parejas de switches, que son los encargados de enrutar todos los equipos que se han mencionado.

La arquitectura de la SAN normalmente requiere la configuración de zonas en el switch. Para esta configuración es necesario utilizar el programa **SANsurfer Switch Manager** de administración por red Ethernet. Por tanto, la primera operación a realizar en la instalación o sustitución de un switch será la configuración de su dirección IP.

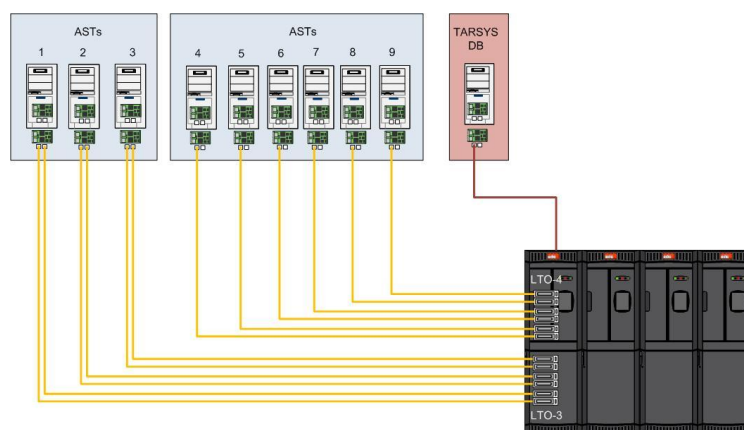


Figura 63: Esquema de conexionado.

5.5.- TARSYS

Tarsys, es la base de datos, creada por una empresa malagueña, Tedral, que gestiona y sirve las imágenes del Archivo de Canal Sur TV. El flujo de los datos es bidireccional, es decir, gestiona tanto las entradas en el archivo como las salidas o descargas desde el mismo. Así, sirve para localizar, hacer búsquedas, visionar, reproducir, seleccionar y transferir imágenes de archivo al servidor de informativos (Interplay-ISIS), para realizar descargas, así como al servidor Marina, para la emisión. A su vez, gestiona el análisis, la catalogación y el archivado de materiales tanto de informativos como de programas.

Para el archivado de informativos, CSTV ha marcado los siguientes parámetros técnicos: DV 25, 2 audios (PCM 16 bits por muestra a 48kHz) y encapsulado MXF. El archivado de programas se realizará en: DV 50, DV 25, 4 audios, y encapsulado MXF.

La Ingesta en el archivo digital se realiza a través de una transferencia desde una herramienta de edición, Assist y Media Composer. Los documentalistas catalogan esos materiales y deciden qué material pasará al almacenamiento definitivo en la librería i2000 de cintas LCO.

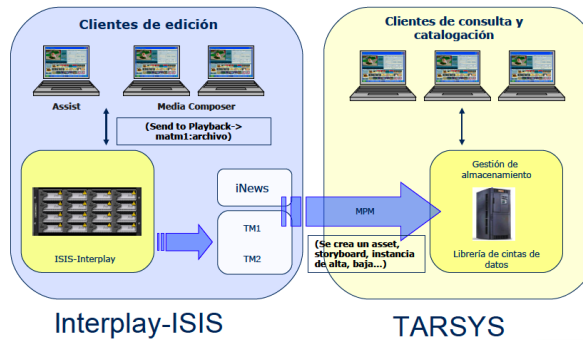


Figura 64: Esquema de transferencia de entrada de materiales a Tarsys

Para la recuperación del archivo se realiza el proceso inverso. Primero, el documentalista o el usuario hacen una búsqueda en Tarsys. Tras esto, el documentalista realiza una EDL¹²⁶ y procede a la descarga de los ficheros que se catalogarán en la carpeta correspondiente de Interplay-ISIS. De este modo, el usuario que necesita esas imágenes para la edición, o el envío, las tendrá disponibles en su carpeta correspondiente.

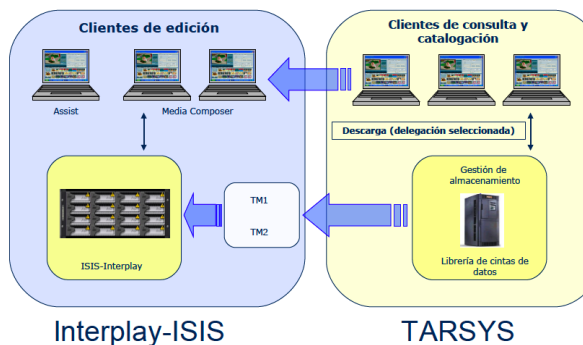


Figura 65: Esquema de transferencia de descarga de materiales desde Tarsys

¹²⁶ EDL (lista dinámica de edición): es una lista de secuencias de vídeo confeccionada por el usuario que se puede visualizar y descargar.

Los usuarios de Tarsys interactúan con las dos grandes áreas de almacenamiento. Por un lado, se relacionan con el almacenamiento temporal, a corto plazo (de cinco a quince días), en ISIS. Esto lo hace a través de una solución con software de Avid, la aplicación iNEWS, con la que el documentalista puede ver los ID de los noticias de la escaleta, por ejemplo. Por otro lado, se relaciona con el sistema de archivo a largo plazo, donde se almacena todo el material definitivamente, en este caso el software implicado es una solución de Tedral.

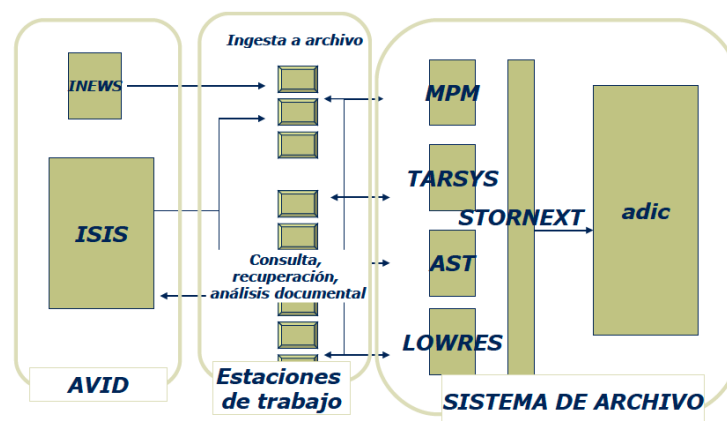


Figura 66: Diagrama de relación ISIS y TARSYS desde estaciones de trabajo

Los documentalistas realizan un importante trabajo de filtrado, ya que la ingesta de material en el caso de Canal Sur es masiva en ISIS. De entre todos los materiales que se ingestan y procesan en ISIS, deben seleccionarse qué materiales pasarán a la librería i2000 de Adic para su almacenamiento definitivo o para la posterior recuperación. Asimismo, Para la emisión de versiones o la reutilización posterior de estos materiales se hace necesaria la incorporación de metadatos asociados a esos materiales.

Tarsys es un sistema de gestión de archivos multimedia (Media Asset Management, MAM). Funciona sobre una base de datos relacional en Oracle y se compone de diversos módulos que pueden funcionar como productos independientes. La base de datos de Tarsys almacena metadatos técnicos, administrativos y de contenido del material

audiovisual. Posee clientes de consulta y catalogación y es independiente del gestor de la base de datos. Además, forman parte de ella varios “objetos” y aplicaciones que describiremos seguidamente.

La aplicación de consulta y catalogación (**TClientNET**) ofrece una solución completa para la gestión y administración de la información multimedia digital.

Asset, es el objeto principal de Tarsys. Es un ente que agrupa a un conjunto de otros objetos multimedia. Permite asociarles la información de catalogación necesaria para encontrar dicha agrupación en posteriores búsquedas.

Instancia, es una referencia a un contenido físico (un fichero: vídeo, documento de texto...) con un formato, que indica el tipo de contenido.

Los **minutados, o análisis cronológicos**, son objetos que definen fragmentos dentro de una determinada instancia. En este caso, las secuencias definen intervalos de tiempo destacados dentro de una instancia de formato vídeo.

Los **índices visuales** (Storyboard) son un compendio de fotogramas que muestran visualmente un resumen de la acción del vídeo. Estos índices visuales permiten acceder a trozos del vídeo de forma precisa, así como saber que se está manejando el vídeo correcto sin necesidad de visionarlo. Todos estos objetos (instancias, secuencias e índices visuales) han de pertenecer a un asset, que los agrupa.

Desde esta aplicación, se puede acceder al material ingestado en el archivo, realizar búsquedas, añadir metadata, y realizar el envío de contenidos del archivo a ISIS a través de descargas de forma transparente al usuario.

Para conectar con Tarsys, es necesaria identificación de usuario a través de un interfaz de consulta. Si el usuario y la contraseña son correctos, se cargan los datos del servidor.



Figura 67: Formulario de acceso a Tarsys

Si se desconoce el usuario o la contraseña, habrá que consultar al administrador del sistema. Previamente, si la aplicación detecta que hay alguna actualización disponible en el servidor, la descarga e instala automáticamente. Cuando la aplicación se ha cargado, se muestra la interfaz de consulta. Así, se accede de forma transparente a contenidos ubicados en cualquiera de las demás delegaciones (seleccionando la conexión activa).

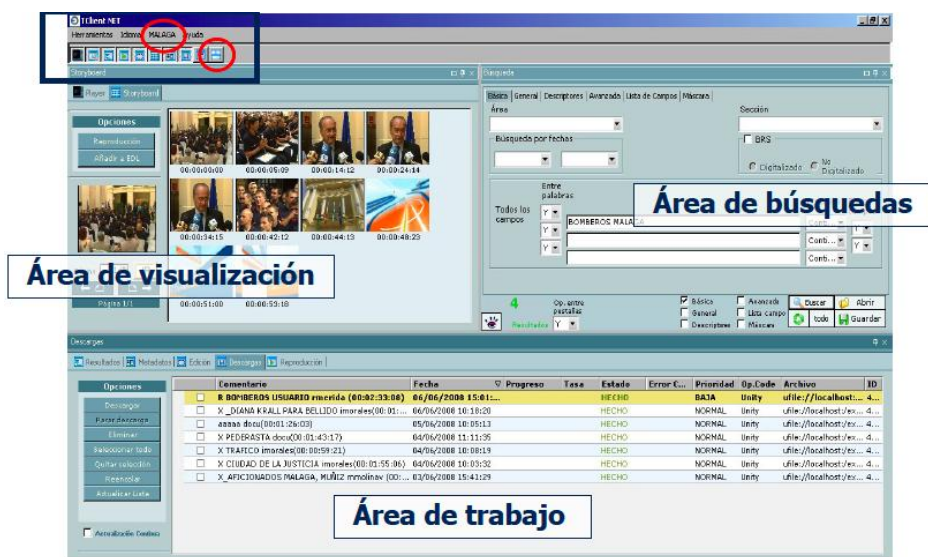


Figura 68: captura de pantalla de interfaz de usuario

Para la búsqueda y recuperación de los materiales de archivo en informativos es fundamental el uso de los identificativos digitales, los “vídeo ID”. Estos se asignan en la preescaleta de iNEWS y son la forma de identificar un documento en todo su procesamiento hasta llegar a su almacenado en Tarsys y su posterior recuperación. Se escriben con mayúsculas el día de la semana, la matrícula provincial y el código de programa. Más adelante, dedicaremos un apartado para explicar cómo se realizan las nomenclaturas de asignación de ID a las diferentes ingestas.

6.- FLUJOS DE TRABAJO EN EL SISTEMA INTEGRADO DE NOTICIAS

Desde el título seleccionado para esta investigación hemos venido describiendo el impacto que la implantación de nuevas tecnologías, la llamada “digitalización”, ha tenido en el ámbito de la televisión. Hemos recordado su evolución como medio, y sus mutaciones en el ámbito de la producción y de la transmisión. Este recorrido lo hemos realizado revisando la metamorfosis llevada a cabo por Canal Sur Televisión. También hemos visto la evolución de los programas informativos de la cadena, y cómo se han multiplicado. Este aumento en la producción ha sido posible gracias a la implantación de un sistema integrado para la producción de informativos. Pero la implantación de nuevas tecnologías es sólo una condición necesaria, pero no suficiente, para que se produzcan los cambios en los procesos o modos de hacer las cosas, se hace necesaria una reubicación del personal, que ha de estar en constante formación y reciclaje.

En los procesos de producción interactúan recursos técnicos y recursos humanos. Es evidente que los recursos técnicos han cambiado, como hemos visto en el capítulo anterior, pero, en el caso de una empresa pública y en la coyuntura actual de ausencia de contratación, los recursos humanos se han reducido. Sin embargo la producción ha venido aumentando cada año.

En este apartado definiremos esos nuevos flujos de producción y describiremos alguno a modo de ejemplo ya que todos escaparían del alcance de ésta investigación, o la harían redundante. La clave en la implantación de nuevas tecnologías es la formación del equipo humano implicado, y la correcta definición de los flujos de trabajo que optimicen los procesos de producción.

6.1.- DEFINICIÓN Y TIPOS DE FLUJOS DE TRABAJO EN CSTV

La implantación de un sistema integrado en la producción de informativos, y la posterior digitalización de la emisión, ha transformado toda la infraestructura técnica de Canal Sur. Como describíamos en el apartado anterior la arquitectura del sistema basada en servidores y redes con numerosas aplicaciones implicadas en cada proceso ha modificado la forma de hacer televisión. En definitiva ha introducido una nueva forma de realizar el trabajo y un cambio en las tareas para algunos trabajadores, a la vez que ha originado nuevas tareas para nuevos perfiles. Coincidiendo con lo señalado por Giménez Blesa en los inicios de la digitalización:

La televisión digital está generando una revolución en el ámbito de la producción de programas, lo que está originando el surgimiento de nuevos equipos, nuevos profesionales y nueva metodología de trabajo basada en el trabajo en grupo. (Giménez Blesa, 1998: 1)

Antes de seguir adelante, nos parece importante detenernos aunque sea brevemente para el **concepto de "flujo"**, ya que por tratarse de un término muy usado en distintas áreas de conocimiento podría resultar ambiguo. Es un vocablo muy utilizado no sólo en el ámbito cotidiano (recordemos en la actualidad los flujos migratorios), también es de uso frecuente en distintos campos de la ciencia: física, química, ingeniería, matemáticas, economía, psicología, medicina, informática... Según el diccionario de la lengua española (DRAE), en el avance de la vigésima tercera edición, *flujo* es:

(Del lat. fluxus).

1. m. Acción y efecto de fluir.
2. m. Movimiento de ascenso de la marea.
3. m. (Quím. fundente) Sustancia que facilita la fusión.

Posteriormente el diccionario une la palabra flujo a otras con significados dentro de ámbitos como el financiero ("flujo de capital"), de lo anatómico ("flujo blanco"), entre otros. Recogemos aquí, solamente por ser de interés para definir nuestro objeto de estudio, la acepción del vocablo "diagrama de flujo":

1. m. Representación gráfica de una sucesión de hechos u operaciones en un sistema, como el que refleja una cadena de montaje de automóviles.

La palabra flujo por su etimología del latín fluxus designa algo que está en movimiento, que se propaga, que va de una fuente a otra, de un lugar a otro. Si visitamos la enciclopedia colectiva "Wikipedia" encontramos otras definiciones más cercanas a nuestro estudio, si buscamos "flujo de trabajo", que nos parece interesante recoger para su reflexión:

Los *flujos de trabajo*: definición de procesos estructurados que pueden automatizarse. Rutas de documentos, autorizaciones, control, etc. Una aplicación de flujos de trabajo automatiza la secuencia de acciones, actividades o tareas utilizadas para la ejecución del proceso, incluyendo el seguimiento del estado de cada una de sus etapas y la aportación de las herramientas necesarias para gestionarlo.

(...)

El flujo de trabajo (*workflow* en inglés) es el estudio de los aspectos operacionales de una actividad de trabajo: cómo se estructuran las tareas, cómo se realizan, cuál es su orden correlativo, cómo se sincronizan, cómo fluye la información que soporta las tareas y cómo se le hace seguimiento al cumplimiento de las tareas.¹²⁷

Podemos concluir que el término flujo pese a ser compartido por muchos no es específico a la tecnología de la información. Es cercano el campo de la informática donde por flujo de trabajo se conoce como el estudio de

¹²⁷ Consultado en la web el 25-10-2014: https://es.wikipedia.org/wiki/Flujo_de_trabajo

los aspectos operacionales de una actividad de trabajo, es decir, estructuración de tareas, cómo realizarlas, orden y sincronización de las mismas.

Los flujos de trabajo o *workflows* se aplican para automatizar los procesos incluyendo el seguimiento de cada una de las etapas y las herramientas para realizar la gestión.

El conjunto de aspectos operacionales de una actividad de trabajo que definen cómo se estructuran las tareas, cómo se realizan, cuál es su orden correlativo, cómo se sincronizan, cómo fluye la información generada a través de cada una de las tareas y cómo se hace el seguimiento para su consecución. Los flujos de trabajo sirven para automatizar secuencias de acciones, actividades o tareas necesarias para la ejecución de un proceso, en este caso la producción audiovisual. (Vialás Fernández, 2014: 1)

Es necesario hacer la diferencia entre el flujo de datos más propio de la informática y del sistema (tratado en el apartado anterior) y los flujos de trabajo relacionados con la organización de las tareas que se llevan a cabo para realizar los procesos.

La información en datos fluye en el proceso de producción, es el agua que circula por el río, pero no es el río. Siguiendo con la metáfora el río, tiene un cauce, una topografía, que sería esa arquitectura que hemos descrito anteriormente. Pero para navegar en ese río, donde podemos encontrar alteraciones en el curso o en las condiciones, es necesaria una formación adecuada. Se necesita no sólo conocer el recorrido, el cauce, la arquitectura del sistema, además es imprescindible conocer las normas de navegación, los flujos de trabajo.

Denominaremos pues ***Flujo de Producción*** a las soluciones que se encargan de gestionar una producción completa, desde el proceso de

ingesta o grabación, a la revisión y selección de los contenidos, así como su edición, publicación o envío a los diferentes medios.

En el caso de CSTV, como hemos visto en el diagrama de bloques, el proceso de producción se desarrolla en seis áreas, departamentos o bloques: ingesta, edición, archivo, estudio, web y delegaciones.

Pero en el flujo de trabajo, además del flujo de producción interviene la estructuración de las tareas que son desarrolladas por los trabajadores. En el caso de CSTV se lleva a cabo por los profesionales de plantilla que tienen una categoría laboral a la que accedieron mediante oposición y regulada por el convenio colectivo. La transformación real del puesto de trabajo se ha dado desde los inicios del proyecto de sistema integrado, donde trabajadores de distintas categorías se dedicaron a la implantación del sistema, al diseño de flujos, y a gestionar servidores, por ejemplo; pero la transformación formal no se ha dado ya que se mantienen las categorías laborales de entrada en la empresa. Esto ha provocado una desregulación laboral ya que trabajadores de la misma categoría laboral desarrollan tareas muy distintas. No se ha estudiado el perfil necesario, sino que las personas son las que se han tenido que formar para adquirir la cualificación necesaria para afrontar las nuevas tareas.

La transformación al nuevo Sistema de Redacción Única con un cambio en la forma de trabajar de sus profesionales. La manera de hacer periodismo ha cambiado. (Meana Alonso, Muñoz de la Peñas y Sáenz Carreras, 2010: 12)

En resumen los flujos de trabajo se ven afectados a grandes rasgos por tres variables fundamentales: el flujo de producción, la plantilla de la empresa y la iteración entre ambas que vendrá pautada por los gestores de la empresa.

Para diseñar el flujo de trabajo hay que tener en cuenta las herramientas disponibles y las tareas que componen el flujo. Las tareas serán diferentes en función del tipo de programa audiovisual que se vaya a realizar, (si es para un programa diario, o no diario), en función de dónde se vaya a emitir (en qué cadena o en la web), si es directo o diferido, si interviene o no imágenes de archivo, músicas o grafismo... Hay que tener en cuenta todo el proceso de la obra audiovisual para seguir el itinerario adecuado de flujo ya que las tareas en las distintas etapas se interrelacionan.

La elaboración de un programa abarca desde la preproducción hasta la emisión y distribución. Las decisiones en cuanto a recursos técnicos y humanos afectarán a todo el proceso, una mala decisión de formato, por ejemplo, o de soporte puede arruinar el trabajo. Una resolución inadecuada para nuestro flujos de trabajo impedirá la calidad deseada y un formato adecuado en resolución pero no en sistema podría llevar horas para “reformatear”¹²⁸ y transcodificar¹²⁹.

Todos los eslabones de la cadena están interrelacionados, iniciándose con la decisión de captación, el tipo de las cámaras para grabar las imágenes, y en qué tipo de archivos las almacenan. En el caso de CSTV, las cámaras son Panasonic y graban en P2, lo cual determina un tipo de fichero y un códec de grabación, lo que resultó ser un obstáculo para relacionarse con las soluciones de edición elegidas, las estaciones Avid. Este conflicto de integración de fabricantes se solucionó con la creación de una herramienta desarrollada por la propia cadena como explicaremos más adelante. Todas las decisiones técnicas o no, afectarán a la velocidad en el desempeño de la tarea, a los recursos requeridos y a la calidad del resultado final.

¹²⁸ Reformatear: poner una imagen en el formato adecuado para trabajar o para la emisión. Por ejemplo: imágenes que tienen un aspecto de 4:3 adecuarlas a 16:9

¹²⁹ Transcodificar: (del inglés *transcoding*) conversión directa (de digital a digital) de un códec a otro. Puede ser con o sin pérdida de calidad, dependiendo del códec usado.

Además de las decisiones técnicas y las herramientas que pone a nuestra disposición el sistema hay que distinguir dos tipos de flujos, uno que viene determinado por la propia producción y otro determinado por el usuario creador de la tarea correspondiente, que pone sus conocimientos al servicio de la tarea, de modo que desarrollan un “método propio” que puede ir depurándose a lo largo del tiempo. El profesional del audiovisual debe conocer los recursos disponibles para optimizarlos, analizar la tarea y amoldarse al flujo más adecuado.

Además tendremos que revisar la relación que mantenemos con la tecnología. Para realizar los procesos de ingesta, clasificación, edición, archivo y tráfico por la plantilla de CSTV, se pautaron los flujos de trabajo a desarrollar. Esta tarea de la definición de los flujos se llevó a cabo por parte de un equipo multidisciplinar que distribuyó tareas y herramientas por categorías.

La automatización de un proceso de trabajo, ha ido evolucionando desde los inicios donde casi todas las ingestas eran ejecutadas por un operador de vídeo desde cinta, o por el Servicio Técnico Operativo (STO)¹³⁰ si se trataba de ficheros, como en el momento actual donde la mayoría del tráfico del material que se utiliza son ficheros. Esto es un ejemplo, pero todas las pautas de borrado de materiales, y los plazos de reserva se han cambiado porque se ha tratado de optimizar los flujos. La tecnología está siendo utilizada como herramienta de control y coordinación, porque su objetivo es automatizar la secuencia o flujo de actividades que forman un proceso, distribuyéndolas junto con los recursos necesarios hasta los usuarios y, todo ello, sobre la base de un conjunto establecido de reglas que dictan el procedimiento a seguir.

¹³⁰ Soporte Técnico Operativo (STO): son los administradores de los sistemas de texto, vídeo, y archivo, además gestionan contenidos, diseñan y supervisan flujos y hacen asistencia a los usuarios.

Según nos señalan, Ana María Rendón y Alba Fabiola Rincón, el ciclo de vida de los flujos de trabajo se compone de cuatro fases en torno al proceso: análisis, desarrollo, ejecución y administración.

1. **Fase de análisis:** es el análisis de la situación de la organización, se toman modelos de procesos con el objetivo de identificar en los procesos sus componentes y sus comportamientos.
2. **Fase de desarrollo:** una vez se conoce la situación, componentes y comportamientos de los procesos se procede a definir flujogramas de los procesos que se van a automatizar, estructurando las actividades y subprocesos en orden de sucesión.
3. **Fase de ejecución:** tiene como fin la participación del personal que interviene en las actividades del proceso, el cual debe seguir el orden de ejecución, respondiendo por las actividades que se le han asignado hasta la finalización del proceso.
4. **Fase de administración:** es velar por el correcto funcionamiento durante la fase de ejecución, en esta fase es necesario definir los datos de los roles, actividades y recursos implicados en el proceso. (Rendón Veloza y Rincón Herrera, 2008: 79)

Para la automatización de un proceso se requiere definir las actividades, las reglas de procedimiento y los datos de control asociados para dirigir el flujo. Además, las ejecuciones individuales del proceso se relacionarán con un conjunto de datos que representarán los casos.

A veces se hace la diferenciación entre “*producción workflow*”, en la que una gran parte de las reglas de procedimiento se definen por adelantado, y “*ad-hoc workflow*”, en la que las reglas de procedimiento deben ser modificadas o creadas durante el funcionamiento del proceso. En el caso que nos ocupa, en CSTV conviven ambos tipos de flujos de trabajo los procesos y las transferencias entre los bloques están reguladas de antemano, pero dentro de cada bloque hay áreas que deben ser modificadas.

Si nos vamos al caso de la elaboración de un informativo, el formato de programa, la forma de la escaleta, los presentadores, el decorado, las herramientas, el proceso de producción..., todo está definido. Sin embargo, dentro del programa en el transcurso de la elaboración, durante la grabación, redacción, edición de las noticias o cuando se está produciendo la emisión, hay decisiones y reglas de procedimiento que son creadas durante funcionamiento del proceso. Esto es lo que ocurre, por ejemplo, durante la emisión en la fase de estudio o *playout*, los flujos serían *workflow ad-hoc*.

El diagrama de bloque de la arquitectura del sistema, describe los procesos y por otro lado la forma en que interaccionan un bloque con otro, así como un proceso con otro generan flujos de trabajo distintos. Estas alteraciones en la forma de hacer, modifican las tareas, incluso surgen tareas nuevas que, en algunos casos, dan lugar a perfiles nuevos y en otras ocasiones a flujos de trabajo nuevos. Incluso cuando se realiza una tarea tradicional como es, por ejemplo, montar, se realiza con varias herramientas distintas según el perfil. Un redactor edita al corte y con sonido mono, realizando el off desde su puesto, mientras que un operador de vídeo, utiliza una herramienta avanzada de edición y trabaja con proyectos en estéreo e importa el off del locutorio de postproducción de audio. Además, ese vídeo es procesado siguiendo distintos recorridos y se realizarán transferencias con distintos bloques. Puede que vaya al estudio, al archivo, a la web..., o a todas. Pero también puede ir a ingesta para su envío a FORTA. En definitiva, un vídeo puede ser procesado de diferentes formas y resoluciones. La flexibilidad y versatilidad del sistema hace imprescindible conocer toda la trayectoria que seguirá un determinado vídeo para ajustarse a las normas que regulan cada flujo.

Existen protocolos para cada tipo de proyecto, para noticias de informativos, y sus transferencias a estudio y al archivo. También, otros

diferentes para reportajes de informativos no diarios, y sus envíos a otros programas, al archivo o a ingesta de emisiones. Los máster de programas que se envían a emisiones tienen distribuciones de pistas de vídeo y audio distintas que los envíos de compactados para el archivo (sin rotular, sin efectos y en VO). Esto que parece una tarea tradicional como era realizar el máster, el paralelo y el compactado no se realiza de la misma forma ni con las mismas herramientas, además intervienen nuevos perfiles en los procesos. Durante el proceso de implantación hubo que definir nuevos protocolos, como por ejemplo, en emisiones los máster sobre cinta comenzaban en TC:00:02:00 y los máster en fichero comienzan en TC:00:00:00 pero deben comenzar por 12 frames de negro y terminar con otros tantos. Si además hay que sincronizar con los subtítulos pensemos la cantidad de protocolos que se han ido definiendo.

Muchas de estas tareas, que en los inicios provocaban repeticiones en los envíos, se solucionaron y otras se han conseguido automatizar. Las transferencias entre bloques que realizan los operadores de vídeo desde su sala con un Avid Media Composer se realizan actualmente de una forma mucho más simplificada, puede seleccionar la ruta de envío y llegarán a destino con la codificación adecuada, y si se produce alguna alteración el flujo se puede requerir la ayuda del STO que diagnosticará el error y procederá a la reparación del flujo.

Los flujos internos en general se han depurado y se han automatizado, las dificultades suelen proceder de materiales que se ingestan al sistema y que presentan alteraciones de formato o de codificación. Así pues, los puntos críticos de los flujos de entrada son las ingestas de informaciones y de emisiones, así como las ingestas por descarga que realizan los STOs. Si entra al sistema un fichero con un problema de codificación, por ejemplo, después será problemático en toda la cadena de producción y aumentará el tiempo de procesado de ese material.

También son claves los controles de los flujos de salida, los externos de booking y web, pero sobre todo la supervisión de los envíos al estudio. Para la transferencia a estudio en informativos se estableció un procedimiento llamado "**Verificación**".

Antes de la implantación del sistema integrado, un ayudante de realización tenía que visionar las noticias para hacer un control técnico y de calidad. Tenía que realizar el parte de emisión para supervisar la calidad desde el punto de vista de la forma y las normas técnicas necesarias para la emisión. Ahora lo que hace es un proceso llamado "verificación", que engloba esas tareas y otras nuevas. Lo lleva a cabo con nuevas herramientas que se encuentran dentro del flujo de trabajo del equipo de realización de informativos.

La supervisión de la calidad de las piezas de informativos presenta muchas dificultades porque, los redactores apoyados en el argumento de actualidad introducen materiales de baja resolución o de calidad insuficiente (en algunas televisiones hemos llegado a ver, vídeos procedentes de móviles o de descargas de calidad dudosa). En cuanto al sonido, el flujo de trabajo de grabación de off en la redacción para las noticias dista mucho del sonido cuidado de la postproducción de audio que se utiliza en los informativos no diarios. Además, el factor tiempo hace que se renuncie a reparar errores detectados y diagnosticados, ya que hay que alimentar el directo, por sí solo complicado dado el número de directos que se han multiplicado y se realizan a diario.

Pero no sólo tiene que conocer esa parcela de su trabajo, debe conocer todo el proceso para ajustar el flujo de trabajo al del informativo. Debe conocer cómo va la emisión del informativo para poder priorizar su trabajo y ajustarlo al flujo de emisión del informativo. La norma es que vaya recibiendo, supervisando, minutando y dando orden al operador de transferir al servidor las noticias en orden de escaleta. Pero esa norma

debe modificarse en el momento que cambian de orden de los bloques del informativo, al alterarse la norma se altera el proceso y el flujo predefinido deja de estar vigente para adaptarse al nuevo contexto de escaleta.

Si observamos el diagrama de bloques del sistema integrado implantado en Canal Sur Televisión, el SIEEAND (Sistema Integrado de Edición, Emisión y Archivo para Noticias y Deportes), podemos observar que hay interacciones entre los distintos bloques. Cada una de esos flujos de información audiovisual en datos, en nuestro caso intercambio de ficheros en formato MXF, produce tareas nuevas que más tarde veremos con qué herramientas se realizan y qué perfiles de usuario pueden llevarlas a cabo.

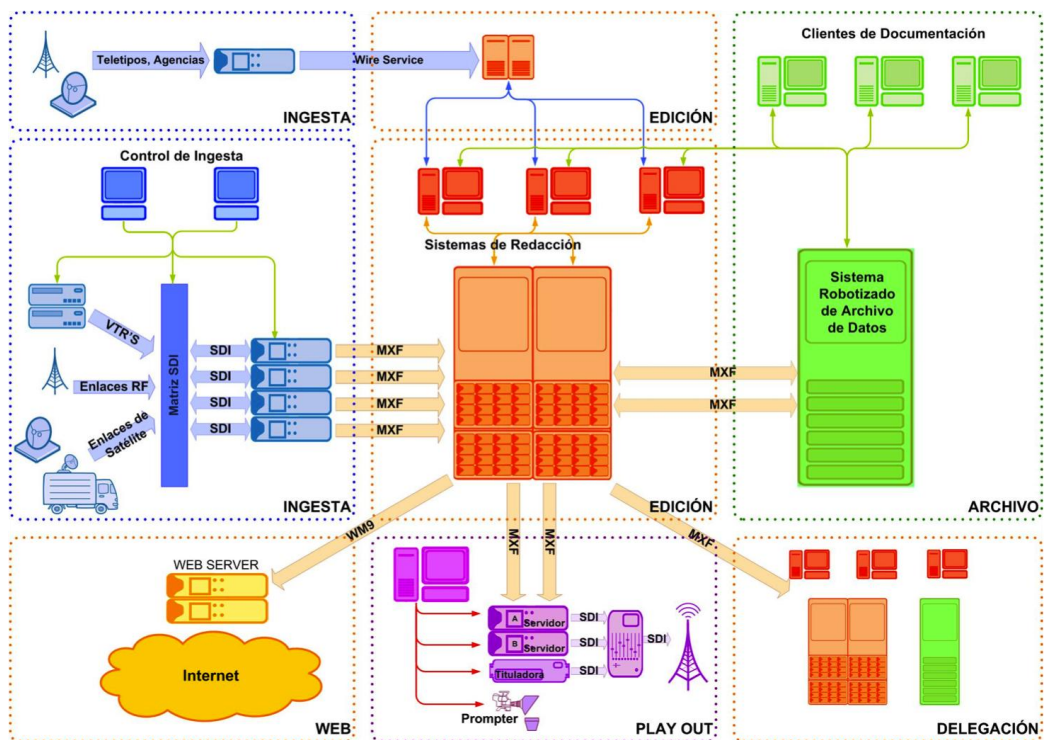


Figura 69: diagrama de bloques del SIEEAND de Canal Sur Televisión

Si revisamos bloque a bloque encontraremos que todos los procesos están relacionados más allá de si está representado con una flecha o no.

En el bloque de ingesta, de incorporación al sistema de todos los materiales, estos pueden venir del exterior de la cadena o de alguno de los otros bloques y pueden llegar en diferentes formatos y soportes. A este bloque de ingesta le dedicamos varios capítulos más adelante para describirlo de forma más exhaustiva dado el valor estratégico que tiene. El caso de la ingesta de CSTV reúne una serie de peculiaridades dignas de estudio, porque difiere en su filosofía del planteamiento de otros sistemas integrados implantados en otras cadenas, porque tiene soluciones de herramientas de desarrollo propio de la cadena, porque intervienen distintos perfiles que en otras cadenas; en fin, reúne una serie de peculiaridades que le hace merecedora de un estudio más pormenorizado.

Los flujos de trabajo se pueden agrupar en función de la tarea implicada: captación, elaboración/creación y distribución de contenidos. En la captación estarían ingesta y archivo, ya que ambos bloques alimentarán los procesos de creación de edición. En la tarea de difusión/distribución estarían el estudio, la web y las delegaciones que tendrán además un flujo direccional con el centro de producción emisor de Sevilla porque hacen sus propios informativos. El flujo de trabajo en la cadena de producción en el sistema sería ingesta edición y archivo, emisión en estudio o en la web.

Si se trata de la elaboración de una noticia, tras la asignación en escaleta por parte del editor del informativo, el equipo del redactor y el operador de cámara ENG salen a cubrir la información con la planificación de producción que distribuye los recursos. Una vez haya grabado la información, el operador de cámara, la ingesta en el servidor y la cataloga en la carpeta convenida con el redactor. Desde ese momento el redactor dispondrá de los recursos audiovisuales para visionarlos y editarlos con la aplicación **Avid iNEWS Instinct** desde su puesto. Cuando la redacte con **iNEWS** y grabe su off desde su puesto, la editará y marcará en la

escaleta el fin de esa noticia. A partir de ahí será el ayudante de realización quien verifique esa noticia, para ello la visiona, la minuta y da las instrucciones oportunas al operador de vídeo para que transfiera al servidor esa noticia. A partir de que llegue al servidor permanece a la espera de su emisión con la herramienta **Control Air**.

El flujo de una noticia sería **grabación** y/o búsqueda en archivo para la ingesta, y/o descarga, y/o importación en la **edición** tanto de materiales de vídeo, audio, gráficos, músicas off..., y una vez editado, montada la pieza, pasa a **verificación** donde se realiza el control de calidad y a continuación es transferida al **estudio**, y al archivo, para su **emisión**; también se difunde en la web. Por último, pero de importancia, se cataloga, analiza y selecciona el material, a fin de procesar en **archivo** que facilite la recuperación para las versiones o la reemisión.

Existe un flujo creado en CSTV para facilitar las búsquedas en el **árbol de Avid Interplay** que se llama "indexación". Un grupo de redactores catalogan las imágenes que llegan por agencia para facilitar las búsquedas en el sistema. Los redactores de indexación son los interlocutores en las conferencias de FORTA. Se ocupan del análisis, valoración y sugerencias a los editores de la información de agencias para su inclusión en escaleta. Cuando llegan los temas los indexan, los catalogan, por temáticas o secciones, con algunas palabras claves. El criterio que utilizan para nombrar los temas es: **localización_tema_sección**¹³¹.

Para trabajar en el sistema integrado, además de conocer el procedimiento, hay que familiarizarse con algunas tareas comunes a cualquier categoría como son el conocimiento del árbol de catalogación, la forma de nombrar los materiales para catalogarlos en el **árbol de Avid Interplay**, los criterios a seguir para generar un **vídeo ID**, las

¹³¹ Nos estamos refiriendo a las secciones del programa informativo: nacional, local, internacional, sociedad, deportes, política, economía...

notificaciones del sistema, los criterios de gestión de **borrado y reserva** de archivos. Y conocer quien realiza según que procesos, los criterios de tráfico.

Además, en el trabajo en un sistema integrado se producen multitud de intercambios y de tráfico de materiales entre los distintos bloques del sistema; así se pueden clasificar con arreglo a diferentes criterios como la dirección del tráfico las áreas, las herramientas o los perfiles implicados. Los posibles criterios de clasificación de los flujos de trabajo son:

- En función de la dirección del tráfico los flujos de trabajo pueden ser de entrada y de salida, y cada uno de ellos a su vez pueden ser internos y externos.
- En función del proceso implicado: ingesta, edición de vídeo, edición, texto, estudio y archivo.
- En función de las áreas implicadas se pueden describir flujos de informativos, de programas, de control central, de emisiones, de continuidad y de administración del sistema.
- En función de las herramientas se relacionarían con los procesos en los que son utilizadas.
- En función de los perfiles laborales tendríamos que describir los flujos de trabajo llevados a cabo por cada perfil en función de los distintos departamentos: operadores de cámara, operadores de vídeo, grafistas, mezcladores, técnicos de sonido, realización, producción, documentación, redacción... Esta clasificación variaría en función del puesto que ocupara en cada momento; por ejemplo, un operador de vídeo realiza tareas diferentes en función del área a la que esté asignado (ingesta o postproducción). Además hay perfiles que no están recogidos en convenio.

De todos los posibles criterios de clasificación de flujos hemos optado por describir la interacción entre tarea, herramienta y usuario. La distribución

de herramientas implicadas en cada proceso, y conocer los usuarios del sistema que las manejan, puede ayudar a entender la complejidad que supondría describir todos los flujos y tareas que surgen después de la digitalización de la producción. A pesar de ello, intentaremos analizar en profundidad, a modo de estudio de caso, los flujos que se producen en la Ingesta.

6.2.- TAREAS, HERRAMIENTAS Y USUARIOS DEL SISTEMA

En este apartado partiremos por plantear las tareas a realizar en el sistema, para después relacionarlas con las herramientas que se utilizan en cada bloque o en cada proceso del sistema, y finalmente señalar cómo participan los usuarios implicados en cada proceso.

Recordemos que el sistema está dividido en Subsistemas instalados en cada sede, y está compuesto a su vez por los siguientes componentes principales:

- Sistema de Texto de Redacción (para TV y Radio).
- Sistema de Ingesta o captación.
- Sistema de Edición de Vídeo/Audio para Redacción.
- Sistema de Edición Avanzada.
- Sistema de Emisión.
- Sistema de Archivo.

Cada sistema conlleva realizar una serie de tareas que intentaremos condensar de una forma breve:

Tareas del Sistema de Texto de Redacción: se planifican las escaletas de los distintos programas, se asigna que redactor debe realizar los textos de las piezas, se introducen los rótulos que han de incorporarse durante

la emisión, se controlan los textos de los pasos que han de presentarse en el telepromter para que lea el presentador en cámara, se reciben las noticias (texto) de agencias, y se hace el seguimiento y ejecución de la realización del programa (informativo).

Tareas del Sistema de Ingesta: se realiza la captura de los materiales de vídeo y audio procedentes del exterior (agencias, FORTA, Parlamento y exteriores en general), se realiza la captura del material procedente de ENG en cinta, tarjeta P2 ó fichero en cualquier soportes de memoria, se realiza la captura de programas realizados en estudio si fuera necesario, se realizan envíos a delegaciones a FORTA y a booking, se realiza el volcado a cinta, DVD o a otro soporte de memoria, y, finalmente, se realiza la exportación o transferencia a emisiones y archivo.

Tareas del Sistema de Edición de Vídeo/Audio para redacción: el visionado y edición simple del material de vídeo y la inserción de locuciones.

Tareas del Sistema de Edición avanzada: edición compleja del material con incorporación de efectos de audio y vídeo, así como de gráficos y de todo aquel material que requiera un tratamiento o elaboración más cuidada, siempre que se disponga de más tiempo para ello (como por ejemplo, ajustes de colorimetría, formateo, cambios de aspecto, máscaras...). También se realizarán tareas de verificación control de calidad, se realizan los ajustes técnicos necesarios para adecuar la pieza para su destino (emisiones, web, estudio o archivo) y se realizan las transferencias a estudio, a web, al archivo, a emisiones, a intercambio de programas...

Tareas del Sistema de Emisión: registrar e iniciar el flujo de trabajo necesario para la emisión del programa correspondiente, así como el control de las piezas que han de ser emitidas, su orden y duración¹³².

Tareas del Sistema de Archivo: se documentan los materiales por parte del Dpto. de Documentación y los redactores pueden acceder a ellos e incorporarlos en las piezas a editar. Tanto los reporteros, para montar sus piezas, como los documentalistas, para seleccionar el material, que se va a guardar en el archivo definitivo, trabajan a diario con el archivo intermedio Avid Interplay ISIS. Después pasará, previa catalogación y filtrado, a la Librería i2000. Entre las tareas están, las búsqueda recuperación y descarga de archivos, el análisis y filtrado. Los ayudantes son los encargados de ejecutar los flujos de entrada en Tarsys con la herramienta de Tedral Flow Manager que se encarga de "recoger" del stornext todos los transfers para Archivo y meterlos en Tarsys. Con Flow Monitor se monitoriza el proceso de entrada.

Tareas de administración y mantenimiento del sistema: Las llevan a cabo el Soporte Técnico Operativo (STO) y son entre otras: revisar borrado de los servidores de estudio, mantener los últimos 5 días de la base de datos para programas diarios, y 15 días para no diarios, borrando transcurrido este plazo. Asimismo, revisar que los ID se correspondan con los de la escaleta del programa de la fecha, controlar la carga de la escaleta en Control Air. Por último, si surge algún problema pueden retomar el control de la aplicación, previa comunicación al control de realización a través del intercom.

Para llevar a cabo todas estas tareas se implantaron unas herramientas que se distribuyeron en función del proceso y del perfil. Entre las decisiones tecnológicas necesarias para el diseño de la arquitectura de redacción única se optó por un sistema integrado y modular. Teniendo en

¹³² Esta tarea recibirá un análisis más en profundidad en el apartado de "ingesta de emisiones" en capítulos posteriores.

cuenta las necesidades exigidas en el pliego de condiciones y analizadas las soluciones del mercado, Promovisa, empresa responsable del proceso de implantación del sistema integrado en CSTV, propuso Avid Interplay como la solución ideal para el desarrollo de la redacción única. Ya que cumple con las premisas técnicas para el desarrollo de un sistema de producción que se ajuste al flujo de trabajo de CSTV. Avid Interplay integra una serie de herramientas propietarias de Avid (aplicaciones, servidores, hardware dedicado) y es modular así se decidió cuáles de ellas se adquirirían.

Estas herramientas seleccionadas se distribuyen entre las distintas áreas de trabajo y se relacionan con unos perfiles de usuario en función de su categoría laboral y/o el puesto que ocupe. Veremos cómo una misma aplicación es compartida simultáneamente por varios perfiles de usuario y realiza tareas diferentes al interactuar con esa misma aplicación para contribuir a un proceso común.

6.2.1.- HERRAMIENTAS DE INGESTA

Recordemos que en éste área se realiza la captura de las señales de vídeo y audio al sistema. Y se realizan las "contribuciones" de señales, vídeo y audio.

Avid iNEWS: El sistema de texto se encarga de la parte de creación y edición de los eventos (noticias) de texto, así como de toda la información necesaria para la emisión en estudio y órdenes de realización. En el sistema de texto, también queda almacenada toda la información proveniente de los envíos de las agencias vía texto (teletipos). Es un sistema integrado para la creación y producción de noticias. Proporciona diversas herramientas y permite al usuario recopilar información y noticias a partir de fuentes de vídeo, audio y texto, producir noticias, incluidas la creación y la edición de guiones, y la presentación de la planificación y

creación, incluidos la señalización y el corte de medios. También permite emitir noticias, incluidas las capacidades de control de máquina para las operaciones de emisión, la exportación de archivos y la publicación en Internet.

Se trata de una aplicación que sólo trabaja texto nunca vídeo ni audio. Permite a los operadores de vídeo encargados de la ingesta visualizar la secuencia temporal de los eventos a grabar-ingestar o a exportar-desingestar. Al finalizar la tarea lo confirma en la columna de VB (visto bueno) para que sirva de información al resto de usuarios.

Los productores generan el flujo de trabajo de contribuciones y adquisiciones con delegaciones y el exterior. Además supervisan el estado de los distintos eventos programados a través de las confirmaciones introducidas por los operadores de ingesta que en la columna VB registran el nombre/usuario del operador que la ha realizado.

Los redactores escriben sus guiones de noticia o reportajes en la preescaleta. Los realizadores realizan la preescaleta donde se asignan los ID a cada evento de la escaleta, para posteriormente utilizarla en el estudio, o para enviar al archivo los editados.

Los documentalistas, recuperan la información de texto del repositorio histórico para el análisis de los textos de los programas. Los ayudantes de documentación recuperan las transferencias de los editados realizadas desde las cabinas de montaje por los operadores de vídeo de acuerdo a los ID que aparezcan en escaleta.

Es la aplicación común con todas las delegaciones y todos los que trabajan en los informativos diarios o no diarios la utilizan continuamente. Asimismo, puede tener varias apariencias de visualización en función del tipo de usuario, y del programa.

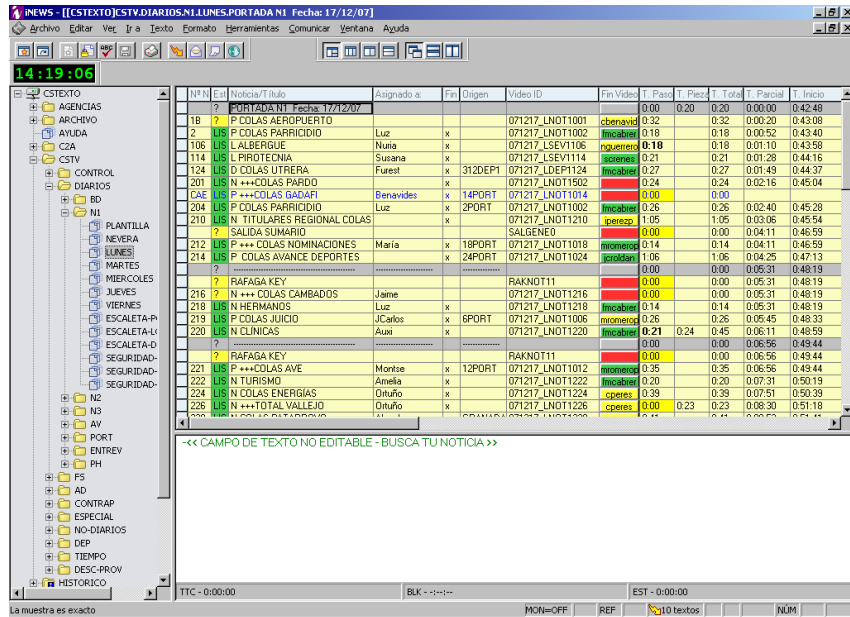


Figura 70: captura de pantalla de **Avid iNEWS**.

Sistema de vídeo, Interplay. En esta área quedan almacenados todos los contenidos que entran en INGESTA, con las pautas de catalogación de esa área. La información de vídeo / audio se manipula en este sistema antes de pasar a la emisión en estudios, o a archivo.

Capture Manager es un sistema cliente-servidor, permite capturas de vídeo digital SDI desde VTR, DVD, o de matriz (líneas en vivo). Los usuarios de esta herramienta son los operadores de vídeo y el soporte técnico operativo (STO).

P2 Dumper: aplicación desarrollada internamente en 2007 en CSTV para resolver las incompatibilidades de entornos de marcas; Avid Interplay no entendía el file system de Panasonic en 2007 por lo que se resolvió con la creación de un importador de media generada en P2 y que permite compilar en el formato MXF op1 atom directamente a ISIS (el servidor de informativos y programas). Los usuarios son los operadores de vídeo, los de cámara y el soporte técnico operativo (STO).

Toboggan: es una aplicación que transcodifica ficheros MXF op1a a MXF op1atom y permite ingestar material procedente de las siete delegaciones, de Tarsys, de FORTA, o de cualquier fuente que entregue ficheros MXF op1a. Los usuarios son el soporte técnico operativo (STO).

Agility: es una aplicación que transcodifica e ingesta todo tipo de ficheros¹³³ a MXF op1atom. De esta forma incorporamos al sistema todas las contribuciones externas que llegan desde distinta procedencia, como corresponsales, cámaras volantes que envían ficheros por FTP (por ejemplo, partidos de futbol), los webservices, los videoservidores de las agencias (Reuter, Atlas) y otros videoservidores externos en internet como youtube, vimeo, dropbox, etc. Usuarios: el soporte técnico operativo (STO).

Avid Media Composer: permite capturas de imagen desde cinta, DVD y soporte en memoria, así como desde P2 en local. Este uso es puntual dado que su tarea principal es para montaje y postproducción. Utilizado por operadores de vídeo en exclusiva, en ingesta, verificación o en postproducción.

Avid Newscutter: se utiliza para la ingesta de ficheros procedentes de soportes de memoria como lápiz de memoria y discos duros externos utilizado por operadores de vídeo y el soporte técnico operativo (STO).

Pilot: es una herramienta de reproducción propietaria de Avid que maneja los airspeed de playout de estudio. En el estudio los utiliza realización. En ingesta lo utilizan los operadores de vídeo para lanzar clips a las ingestas de las delegaciones vía fibra (a través de matriz). También se utiliza para la tarea de “desingesta”, así como para volcar imágenes del sistema y

¹³³ Formatos: .mov; .avi; .mpg; .mpeg; .mpv; .mpa; .m1v; .m2v; .mp2; .omf; .ref; .lst; .raw; .saf; .qt; .nsv; .lch; .gxf; .mp3; .wav; .dv; .raw; .saf; .qt; .wmv; .wma; .asf; .any; .mxf; .lxf; .ifo; .flv.

reproducir un clip para ser grabarlo en un DVD, DVCPPro o en otros soportes.

6.2.2.- HERRAMIENTAS DE INDEXACIÓN

Este flujo fue creado en CSTV para facilitar las búsquedas en el **árbol de Avid Interplay**. Estas herramientas las utilizan algunos redactores.

iNEWS: aplicación que permite, a los redactores encargados de la indexación, la toma de datos desde las agencias para incorporarlos como metadatos en la aplicación Avid Interplay Assist.

Avid Interplay Assist: aplicación utilizada para localizar temas mediante referencias de texto y marcas en el clip. Además permite crear subclips o semieditados para los envíos a FORTA (flujo de salida externo a la indexación).

PTP MediaMover Manager: es una aplicación de comunicación de Tedral utilizada para intercambios con FORTA, permite descargas y contribuciones con otras televisiones autonómicas. Los usuarios son los redactores de indexación, producción de informativos y de programas, además de los STOs. Sirve para medir el estado del tráfico de los envíos entre televisiones de FORTA. Y crea flujos para las contribuciones a FORTA.

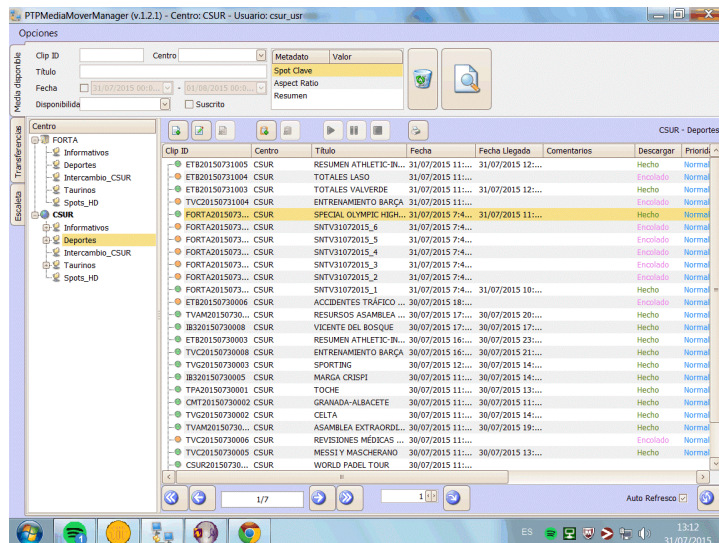


Figura 71: PTP MediaMover Manager, Deportes de CSTV.

Los flujos de entrada a ingesta serían desde agencias, FORTA o contribuciones. Los flujos de salidas internos se facilitan porque desde indexación se añaden las marcas y localizadores para otros usuarios (redactores, realización, producción, documentalistas, operadores). Los flujos de salidas externos para contribuciones de FORTA o Booking.

6.2.3.- HERRAMIENTAS DE EDICIÓN

En esta área se realiza el almacenamiento, creación y tratamiento de contenidos de vídeo/audio y texto. Existen dos sistemas principales dentro de la edición, el sistema de edición de texto o iNEWS, y el sistema de edición de vídeo o Interplay. Ambos sistemas son independientes entre sí, relacionándose a través de ciertas aplicaciones cliente, por medio de los usuarios.

Avid Interplay Assist: es un editor básico de vídeo al corte que se utiliza como visualizador o player y permite la realización de EDL (lista de decisiones de edición) para hacer semieditados y la entrega a la base de datos.

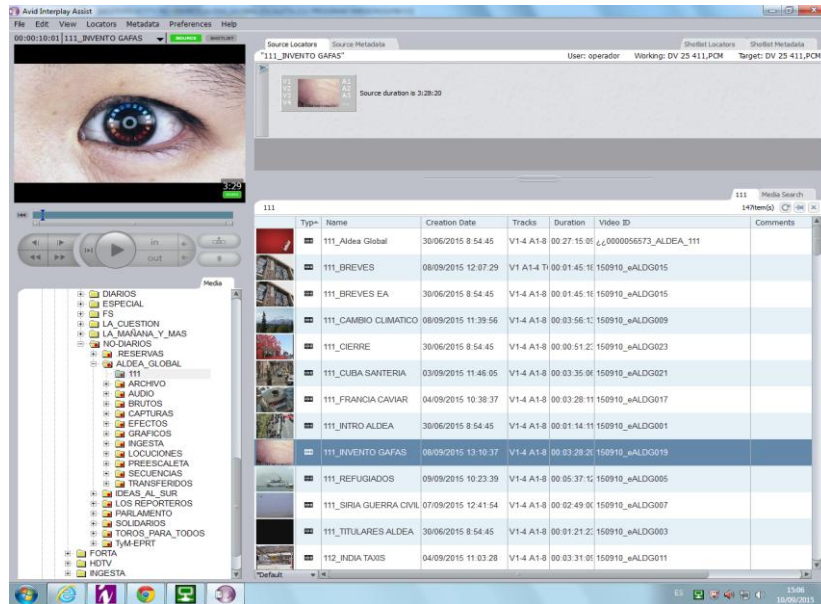


Figura 72: Captura de pantalla de la aplicación Avid Interplay Assist en CSTV.

Es utilizado por productores e indexadores. El equipo de realización lo utiliza en las tareas de visionado, minutado y verificación. Es una herramienta estratégica para el seguimiento y supervisión de los distintos vídeos, locuciones y semieditados.

Avid iNEWS Instinct: es la herramienta de montaje de secuencias de los redactores que unifica iNEWS con Interplay y puede crear piezas VTR, colas y totales, edición de vídeo y audio al corte y mono. iNEWS Instinct crea un puente entre los mundos del texto y el vídeo, y entre los *workflows* de producción de vídeo y los de redacción de noticias, para la colaboración más estrecha posible.

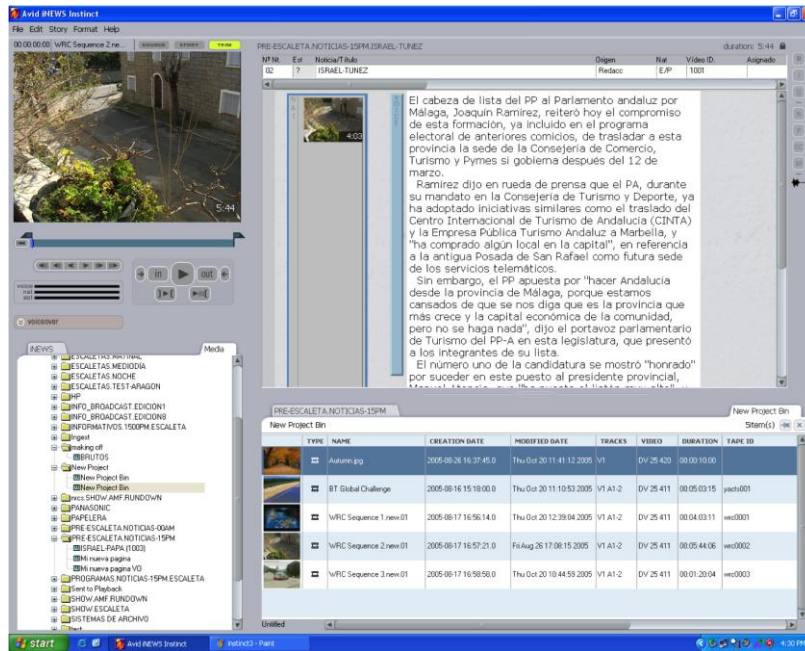


Figura 73: Captura de pantalla de la aplicación Avid iNEWS Instinct de CSTV.

Graba off en el propio puesto, permite al final del montaje, la transferencia a estudio, aunque esto no se lleva a cabo porque tiene que pasar por verificación para la supervisión de las piezas antes de la emisión.

Avid Media Composer: es la aplicación de edición avanzada que utilizan los operadores de vídeo para montaje, postproducción, verificación y transferencias al estudio, playout y al archivo.

Avid Newscutter: se utiliza para la ingesta de ficheros procedentes de soportes de memoria como lápiz de memoria y discos duros externos utilizado por operadores de vídeo y STOS.

6.2.4.- HERRAMIENTAS EN ESTUDIO

Se encuentran en el estudio, en el control de realización para la Realización de la emisión de los contenidos de vídeo / audio y texto, para el Playout.

iNEWS: aplicación para crear preescaleta y escaleta de emisión, para gestión de pasos, de pies, tiempos, duración y orden. Es compartido el uso por editor y realizador en el control de realización.

ControlAir: aplicación encargada de playout. Su funcionamiento consiste en importar la escaleta de iNEWS para crear la play list de la emisión de las piezas de cada programa. De uso exclusivo por realización.

Pilot: es una aplicación usada para lanzar los vídeos que se encuentran en el Airspeed del estudio de forma manual seleccionando por ID. Lo usa realización para lanzar eventos en control como sistema alternativo si deja de funcionar ControlAir.

6.2.5.- HERRAMIENTAS EN ARCHIVO

Son las utilizadas para el almacenamiento y documentación de todos los contenidos del sistema.

FlowMonitor: sirve para monitorizar todos los flujos tanto de entrada como de salida de informativos y emisiones hacia Tarsys, el servidor de archivo. Lo utilizan los ayudantes de documentación, documentación y el STO. Tiene un seguimiento exhaustivo por parte de los STOs para administrar la media en cada momento y priorizar en el tiempo las necesidades de informativos y de emisiones.

Flow Manager: genera los flujos necesarios para importar la media y los metadatos a Tarsys. Importa las escaletas de iNEWS para crear los flujos de entrada de las piezas de los distintos informativos diarios y no diarios. El ayudante crea las escaletas de documentación en iNEWS, excluyendo de ella directos, postproducciones, pasos, el tiempo, patrocinios..., todo lo que esté exento de vídeo o no tenga un valor documental para el archivo. Para ejecutar los flujos de entrada de los materiales hacia archivo lo

hacen los documentalistas en la actualidad. En los inicios estos flujos los realizaban los STOs (periodo de depuración de flujos (2007/2009)).

TClienNET: Aplicación de búsqueda de archivo es utilizada por los redactores, documentalistas, realización y algunos ayudantes de producción.

6.2.6.- HERRAMIENTAS EN DELEGACIONES

Todas las herramientas se encuentran tanto en Sevilla como en todas las delegaciones

6.2.7.- HERRAMIENTAS EN WEB

iNEWS: Permite revisar la escaleta.

Merlin: herramienta de desarrollo interno utilizada en la web.

Eco: es la aplicación utilizada para proporcionar la radio y la televisión a la carta.

6.2.8.- HERRAMIENTAS DE ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA

Los usuarios de estas herramientas son el área de Soporte técnico Operativo (STO). Tienen como objetivo principal garantizar el correcto funcionamiento del sistema digital integrado de producción de informativos y programas en Canal Sur (SIEEAND) y colaborar en la buena marcha del sistema, se ocupan además de la gestión de contenidos. Ellos se ocupan de la organización y mantenimiento de la base de datos de Interplay donde se halla catalogado todo el material de imágenes, sonido, elementos, efectos..., implicados en la producción. También realizan las tareas de borrado y reservas. Además se ocupan de

las incidencias en el tráfico de materiales, y supervisan el tráfico creciente hacia emisiones. En cuanto a las tareas de administración, realizan un mantenimiento preventivo de los diferentes subsistemas (ya descritos en la arquitectura del sistema) como por ejemplo iNEWS, ISIS/Interplay, Tarsys, Control Air... También gestionan los privilegios del sistema facilitando las claves de seguridad a los usuarios.

Avid Interplay Access: es la herramienta de gestión de la base de datos de Interplay, la aplicación que usan los administradores del sistema, Soporte técnico Operativo (STO), para realizar tareas como la creación del árbol de catalogación de Interplay, para la gestión del borrado y para realizar reservas de materiales.

Además utilizan otras muchas como: **Avid Interplay Administrator, Avid Health Monitor, Avid Service Configuration, Avid Diagnostics.** Son las herramientas para administración y monitorización del estado de la base de datos de Interplay y de los servicios asociados, sirven para garantizar la seguridad del sistema.

Una de las claves del buen funcionamiento del sistema integrado de producción de informativos y programas es el mantenimiento y la seguridad del sistema. Realizar las actualizaciones en el software, y las ampliaciones de hardware necesarias para ajustarse al crecimiento del sistema es imprescindible. Cualquier descuido en una de las dos tareas esenciales pone en riesgo la estabilidad del sistema y el trabajo de todos. La decisión tomada de optar por un sistema escalable, permite la ampliación del sistema. Pero en algún momento, dado el volumen de archivo, que está en crecimiento constante, habrá que plantearse criterios de almacenamiento que discriminen entre lo que es patrimonio y memoria histórica que debemos reservar y lo que es prescindible.

Aunque se opte por la virtualización en el almacenamiento, el método más barato para conservar el patrimonio que es lo esencial, en una televisión pública como es el caso de Canal Sur es la **optimización del archivo**. La mejor manera de racionalizar el volumen de almacenamiento es depurar los flujos de trabajo para evitar redundancias de materiales y versiones innecesarias. Las rutinas de almacenamiento deberían ser depuradas. Hay que conocer bien los tipos de documentos y gracias a la minería de datos se podrá determinar el uso que tienen y si conviene o no guardarse. Alfonso López Yepes y José Antonio Giménez Blesa (2002: 4) nos orientan sobre esta cuestión, señalándonos cuál es el flujo de información desde el origen hasta el usuario, mostrándonos los pasos de los que consta:

- 1) Ingesta: consiste en la conversión de las fuentes audiovisuales al formato de trabajo. En el caso de Canal Sur a MXF.
- 2) Almacenamiento: un servidor de base de datos gestiona los metadatos asociados a los ficheros. En el caso de CSTV muchos servidores.
- 3) Clasificación: los datos no sirven para nada si no se puede extraer de ellos información útil. Por ello es necesario clasificarlos. En el caso de CSTV se ingestan, se catalogan en Interplay, se indexan, y posteriormente se envían al archivo en Tarsys.
- 4) Edición: una vez recuperada la información, es necesario compactarla y a veces procesarla para su utilización posterior. En CSTV diversos procesamientos, informativos diarios, informativos no diarios, programas, especiales, promociones, emisiones..., además de transferencias a los distintas áreas de trabajo.
- 5) Tráfico: hay que buscar una adecuada definición de los flujos de trabajo, incluyendo la generación de los documentos necesarios para cada departamento. Este apartado de protocolos se ha optimizado en informativos pero queda pendiente la depuración de algunos flujos de emisiones. Si están pautadas las transferencias al

estudio, al Playout, que pasan por verificación, y las de archivo que se supervisan de acuerdo a su protocolo. Se podría mejorar el tráfico a la web.

Los flujos de trabajo en las distintas áreas del sistema ya se han pautado teniendo en cuenta las tareas, las herramientas y los usuarios. Conciliar estas tres variables permite que los procesos lleguen a concluirse con éxito. En un mundo de producción digital, donde todos tenemos prácticamente las mismas soluciones tecnológicas, lo que marca la diferencia en las cuestiones productivas de una cadena respecto de otra son los perfiles individuales de los trabajadores y los flujos de trabajo que se establezcan. Estos serán claves en la adaptación a los cambios constantes que seguro se están produciendo.

Una vez definidos los flujos de trabajo y establecido las distintas tipologías, hemos descrito el flujo de la cadena de producción y el flujo en la elaboración de una noticia. Además hemos descrito las tareas que se desarrollan en cada proceso, así como las herramientas y los usuarios que se realizan. En el próximo capítulo tendremos la oportunidad de profundizar en la descripción del interior del proceso de ingesta. Dejaremos el punto de vista macro para detenernos en la descripción de los flujos de trabajo en la ingesta. Se ha seleccionado este proceso por ser clave en el procesamiento digital de la información, a lo que hay que añadir que, como señalábamos, en Canal sur televisión se realiza de una forma distinta y por perfiles diferentes que en otras cadenas.

BLOQUE III:

**FLUJOS DE TRABAJO
EN LA INGESTA**

7.- LA INGESTA, GRABACIÓN Y CATALOGACIÓN

En proceso de ingesta es uno de los procesos más importantes en los flujos de trabajo de un sistema integrado. No sólo por estar en el inicio de todos los procesos y en el final de otros muchos, sino, también, por ser uno de los que más tráfico provoca dentro del sistema. Además, de la correcta realización de esta tarea, dependerá la calidad de los procesos posteriores. La necesidad de que la información sea exactamente igual independientemente de la resolución del fichero (sea en baja o en alta resolución según el lugar de uso) necesita de una perfecta sincronización. Pensemos que es la puerta de entrada de los materiales al sistema y la de salida para delegaciones, agencias, el gabinete de comunicación o booking. Si a nivel macro dentro del sistema tiene un gran peso específico es una pieza clave, a nivel micro, veremos en este capítulo la trascendencia que tienen los flujos de trabajo que se desarrollan.

A su vez, hemos de señalar que seleccionamos los flujos de ingesta para su análisis con detenimiento porque en Canal Sur se realizan de forma distinta al resto de televisiones que han digitalizado su sistema. Queremos decir, que la cadena andaluza, decidió una arquitectura distinta donde todos los programas están integrados en el mismo sistema, los informativos diarios, los no diarios y los especiales. Y con una filosofía distinta a la del resto de cadenas que filtran la información antes de ser ingestada y que se ven obligados a realizar muchos tráficos entre los distintos volúmenes de sus servidores. Por el contrario, como explicaremos con detenimiento, CSTV ingesta todo lo que llega, y posteriormente selecciona que debe quedarse en el sistema y que eliminar de él. Las posibilidades y ventajas que proporciona el disponer de un espacio de almacenamiento común de gran volumen son muchas y muy positivas. Este método da versatilidad, flexibilidad al trabajo, así como constituye un ejercicio de transparencia democrática ya que todos los usuarios pueden acceder a todos los materiales.

Además de ser diferente en la arquitectura, como hemos visto anteriormente, también veremos que es una tarea llevada a cabo por varios perfiles de trabajadores. En el proceso de ingesta son muchas las tareas que implican el uso de herramientas y aplicaciones distintas que iremos describiendo. Entre ellas una desarrollada en Canal Sur para resolver la integración de Panasonic y Avid. Canal Sur al ser una empresa con más de veinticinco años tiene una tecnología previa a la implantación y un amplio archivo que ha habido que digitalizar. Todo un reto.

En este capítulo acotaremos el término ingesta a nuestro campo de estudio en televisión y a nuestro caso, en de Canal Sur. A continuación describiremos cómo es la ingesta de informativos diarios y no diarios, y describiremos como es la sala de ingesta de emisiones. Asimismo describiremos las tareas y las herramientas implicadas por los nuevos perfiles de usuario que han surgido.

7.1.- CONCEPTOS GENERALES

En nuestro afán por acercarnos a este elemento particular de nuestro objeto de estudio, de gran importancia, que es la Ingesta, hemos de comenzar por indagar sobre el significado, ambiguo y poco acotado, del término "ingesta" usado en el entorno digital y trataremos de encontrar una definición que se adapte a nuestro contexto de estudio.

El Diccionario de la Real Academia Española (DRAE), en su 23ª edición de 2014, define el término "**ingesta**" como "el conjunto de sustancias que se ingieren"; y por "ingerir" entiende que es "introducir por la boca la comida, bebida o medicamentos".

En el contexto de la televisión la ingesta sería el conjunto de los materiales necesarios para alimentar la producción. También es el lugar,

las dependencias, donde se vuelca la información audiovisual al servidor. Por tanto, la tarea de "ingestar" hace referencia, en este caso, a "ingerir", alimentar o incorporar el material audiovisual al sistema. Se trata de recibir, registrar, grabar y catalogar señales para volcarlas a un servidor que las guarda, las almacena, en forma de ficheros digitales. Esta grabación puede ser manual o programada con aplicaciones específicas.

La ingesta sería el primer paso en el flujo de trabajo necesario en un sistema digitalizado. Giménez Blesa señala que los flujos de información desde su origen hasta que un usuario puede usarlos de forma eficaz, pasan por varios estadios o pasos:

- *Ingesta*. Consiste en la adquisición de la información procedente de las fuentes audiovisuales, mediante los interfaces adecuados en cada caso, convirtiéndola en datos en el formato de trabajo elegido, que normalmente será un una colección de ficheros gráficos (TIF, TGA, BMP, JPG, GIF,...) para imagen fija y MPEG para imagen en movimiento, con una o varias calidades (MPEG1, MPEG2, MPEG4,...)
- *Almacenamiento*. Consiste en alojar en el los servidores adecuadamente dimensionados para la aplicación, los datos obtenidos en el proceso de ingesta. Un servidor de base de datos debe gestionar los metadatos (datos sobre los datos) asociados a los ficheros almacenados
- *Clasificación*. Los datos no sirven para nada por sí mismos y no se pueden extraer de ellos información útil. Por ello es necesario clasificarlos según el criterio más adecuado para cada aplicación.
- *Edición*. Una vez recuperada la información tras la correspondiente consulta y preselección, es necesario contactarla y a veces procesarla para su utilización posterior.
- *Tráfico*. Se refiere una adecuada definición de los flujos de trabajo incluyendo la generación de los documentos necesarios para cada departamento. (Giménez Blesa, 2003: 207-208)

Así pues, la ingesta consiste en la adquisición de la información

procedente de las distintas fuentes audiovisuales, que pueden ser internas, (de materiales propios procedentes de cámaras, grabaciones, archivo, estudio, delegaciones, radio...), o externas (enviadas por agencias, satélites, DSNG, FTP¹³⁴, enlaces de radio frecuencia (RF), enlaces microondas, fibras...), mediante los interfaces adecuados, convirtiéndola en datos.

Todas las delegaciones de RTVA se encuentran conectadas con su sede principal en Sevilla mediante fibra óptica; esto incluye todas las capitales de provincia, además de Algeciras y Jerez, las cuales están conectadas a través de Cádiz, y otra con Canal Sur Radio, situada en la Isla de la Cartuja (Sevilla). También se reciben señales por fibra desde el Parlamento Andaluz (sito en el Hospital de la Cinco Llagas de la capital hispalense), del Consejo de Gobierno (sito en el Palacio de San Telmo, también en Sevilla) y los centros de gestión de la Dirección General de Tráfico (DGT) (en Sevilla y Málaga).

Los materiales procedentes de envíos de las diferentes corresponsalías, de la mayoría de las agencias de noticias y de la FORTA tienen lugar vía FTP. El material contenido en cinta procedente de productoras o de fondos de archivo antiguo debe ser digitalizado en la Sala de Ingesta mediante los magnetoscopios “*recorders*”, o grabadores, habilitados a tal efecto. El enlace terrestre, microondas, las fibras y DSNG queda reservado para las retransmisiones en directo de diferentes acontecimientos.

Para las grabaciones de señales directas provenientes del exterior, el Sistema de Ingesta posibilita la programación de capturas regulares o recurrentes por escaleta introduciendo el día y la hora exacta, logrando de

¹³⁴ FTP (File Transfer Protocol)¹³⁴: es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red TCP (Transmission Control Protocol), basado en la arquitectura cliente-servidor. Desde un equipo cliente se puede conectar a un servidor para descargar archivos desde él o para enviarle archivos, independientemente del sistema operativo utilizado en cada equipo.

ese modo "enrutar" o encauzar las señales hacia la estación de registro disponible en ese momento. Dicho sistema permite almacenar las capturas en los servidores de grabación por categorías temáticas.

7.1.1.- CATALOGACIÓN DE LA INGESTA

Todo el material procedente de las diversas fuentes y soportes una vez digitalizado, grabado y registrado debe ser clasificado con arreglo a una estructura de carpetas del sistema. Debe ser convenientemente catalogado para facilitar su posterior recuperación por parte de redactores, realizadores, productores, documentalistas, operadores de vídeo y todos los usuarios del sistema. Cualquier material debe ser localizable y estar disponible para todos los usuarios en las distintas carpetas de Interplay. La herramienta de búsqueda en el sistema de Interplay permite localizar cualquier fichero por su nombre pero también ofrece otros datos como la fecha de ingesta, el tipo de fichero (clip, secuencia...), su duración, el driver donde se encuentra.

Existen grandes áreas definidas: agencias, archivo, delegaciones..., y divisiones para informativos diarios, no diarios, programas y especiales. Pero además esta estructura de árbol se ramifica en subcarpetas, así dentro de todos los programas no diarios suele presentar la misma disposición de carpetas: archivo, gráficos, ingesta, secuencias... Es una estructura abierta y que ha evolucionado para adaptarse a las necesidades de la producción.

La siguiente estructura de árbol de las carpetas de *Interplay* muestra, de forma gráfica, la forma en que serían catalogados y clasificados todos los materiales que se ingestan en el sistema:

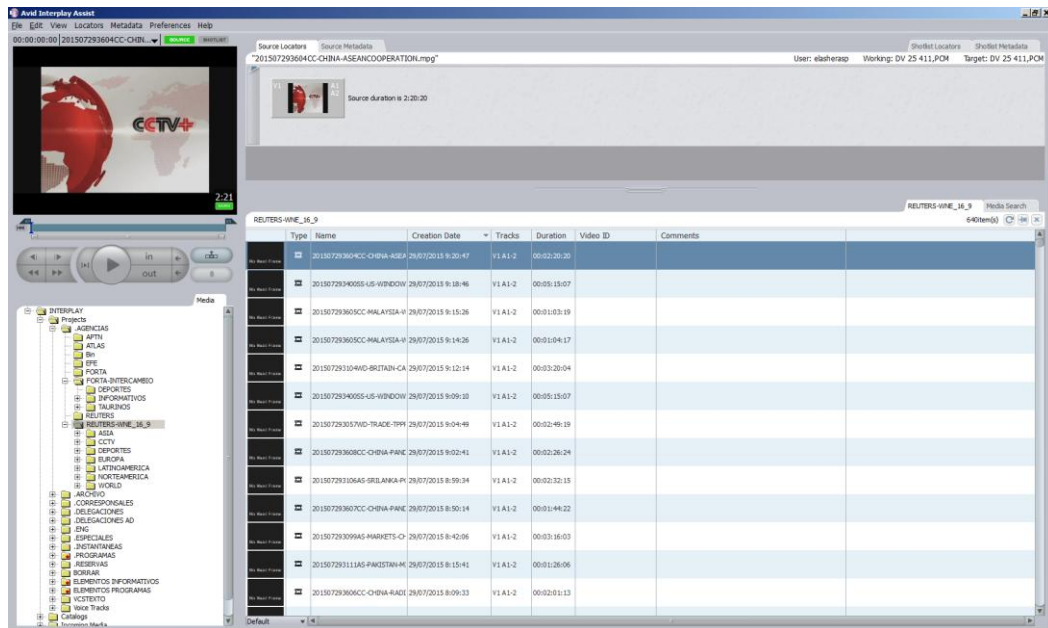


Figura 74: Captura de pantalla de Avid Interplay Assist, árbol

Como podemos apreciar estamos ante un sistema arbóreo típico de la clasificación de archivos informáticos, organizados en carpetas que contienen subcarpetas, que a su vez podrían contener otras subcarpetas. En la matriz encontramos varias carpetas superiores: AGENCIAS, ARCHIVO, DELEGACIONES, ENG y ESPECIALES. Ellas albergarán una serie de subcarpetas, creadas en el SIEEAND (Sistema Integrado de Edición, Emisión y Archivo para Noticias y Deportes) de CSTV, para catalogar el material y clasificarlo para su posterior edición o emisión.

Así, la carpeta AGENCIAS albergará todos los multilaterales y flashes de las agencias de noticias y de FORTA. Cada agencia con la que trabaja Canal Sur tendrá su subcarpeta correspondiente (APTN, ATLAS, EFE, EUROPA PRESS, KORPA y REUTERS). En la subcarpeta OTRAS se colocarán todos aquellos eventos que provengan de otras agencias puntuales, de la DGT, etc.

La carpeta ARCHIVO contiene dos subcarpetas: peticiones y entradas. En PETICIONES se colocará el material procedente de Archivo que haya sido solicitado a dicho departamento, o lo que este estime oportuno en

sus previsiones. La subcarpeta ENTRADAS se utilizará para ingestas destinadas exclusivamente a Archivo, como por ejemplo: paralelos de antena, compactados, etc.

En DELEGACIONES tendrán cabida todas aquellas entradas al sistema provenientes de las delegaciones y corresponsalías que CSTV tiene desplegadas, de forma permanente, por el territorio andaluz (ALMERÍA, CÁDIZ¹³⁵, CÓRDOBA, GRANADA, HUELVA, JAÉN y MÁLAGA), español (MADRID) e internacional (BRUSELAS y RABAT). En la subcarpeta CORRESPONSALES se incluirá el material enviado por los enviados especiales que informan de forma puntual sobre un acontecimiento no programado. La de ESTUDIOS está destinada a albergar las grabaciones de los estudios, como por ejemplo el Tiempo, los Sumarios, etc. Y por último, la subcarpeta PROGRAMAS DIRECTO se utilizará para la grabación de los materiales destinados a programas como Andalucía Directo, u otros acontecimientos programados sobre los que se tenga que informar.

ENG: Carpeta destinada a la grabación de todo el material proveniente de ENG. El parte de grabación correspondiente de cada cinta deberá contener información de la subcarpeta donde irá destinada. Estas subcarpetas están organizadas por cada una de las secciones tradicionales del informativo: CULTURA, DEPORTES, ECONOMÍA, INTERNACIONAL, LOCAL, POLÍTICA y SOCIEDAD.

En la carpeta ESPECIALES se ingestará todo aquel material proveniente de DEPORTES (para todos los eventos deportivos, retransmisiones, etc.), EVENTOS (para el resto de retransmisiones: Toros, Galas, El Rocío, Carnavales, *pools*, etc.), GRAFISMO (para las necesidades de ingesta de grafismo), INSTITUCIONALES (para todos los eventos institucionales provenientes del Parlamento, Junta de Andalucía, Congreso, etc.), y, por

¹³⁵ Recordemos que los centros de Jerez y Algeciras serán recibidos a través de Cádiz.

último, INTERCAMBIOS PGM (para las transferencias entre otros sistemas de vídeo).

Finalmente, se reserva una carpeta para ESPECIALES, donde se integrarán las subcarpetas necesarias para ingestar los archivos que devengan de programas informativos que cubran acontecimientos especiales.

Esta estructura de árbol ha sufrido modificaciones a lo largo de los años con la incorporación de los programas informativos no diarios, los especiales informativos y otros programas no informativos. Se amplió y fue creciendo el entramado de carpetas. En la actualidad además cada programa dispone a su vez de una estructura de subcarpetas algunas protegidas como las que contienen los elementos de los programas. Otras se han automatizado y cuando entra algo con un determinado prefijo se cataloga en la carpeta programada. Incluso se habilitaron algunas automatizaciones. Por ejemplo, una carpeta dentro de los programas, la de SGAE, en la cual al chequear los clips de músicas generaban un mail con esos datos y llegaba al encargado de hacer las declaraciones de derecho de autor. Estos pequeños añadidos al sistema mejoran las amplias prestaciones.

En cualquier caso el árbol de catalogación debe adaptarse a las necesidades de la producción (se suprimieron corresponsalías se incorporan subcarpetas de eventos...) y por tanto seguirá siendo una estructura viva. Aún más, con la incorporación de un nuevo canal Andalucía Televisión ATV, el árbol sigue creciendo.

Por último, no podemos dejar de añadir que desde la ingesta se producen flujos de salida de materiales, que en el caso de CSTV llamaremos "contribuciones".

7.1.2.- EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA INGESTA

En CSTV, a este proceso de incorporar material audiovisual, inicialmente desde cinta, fuera digital o no, a un disco duro local para su montaje posterior se le denominaba "capturas", que se realizaba de forma local desde cada cabina de montaje o posproducción. Es a partir del año 2007 cuando los materiales de distintas fuentes y soportes se incorporan a un servidor dentro de un sistema centralizado de redacción única, y el proceso pasa a llamarse "ingesta", constituyendo el primer paso del flujo de trabajo en las áreas de producción de informativos. Posteriormente, en 2012 con la digitalización del área de continuidad y emisiones se amplía con una nueva sala de "ingesta de emisiones" de programas.

Por primera vez en 2007 se trabaja en un sistema abierto y conjunto, ya no son equipos aislados unos de otros, sino que todo el material se encuentra compartido en un servidor y todos los usuarios pueden acceder a él. Esto implica que se hace imprescindible seguir unas normas que ayuden a identificar el material, ordenarlo y utilizarlo adecuadamente, de tal manera que cualquier usuario sepa qué es, donde está, cómo utilizarlo, etc.

Los primeros materiales ingestados en CSTV fueron seleccionados por el departamento de documentación y archivo para dar cobertura y asistencia a los informativos cuando dieran el paso a la redacción única. Tras establecer fondos de archivo digitales, se comienza por digitalizar el área de informativos diarios, después los informativos no diarios y años después el área de emisiones.

La filosofía de ingesta en CSTV, es incorporar al servidor una gran cantidad de información de diversas fuentes que se registra y cataloga con un título, en el proceso de entrada en el sistema, al que el sistema le

genera un "gran nº de metadatos", que corresponde a la duración, fecha, hora, driver, y carpeta en la que se encuentra. Esto supone una gran ventaja respecto de procedimientos usados en otras cadenas, donde se ralentiza el proceso de ingesta con un filtrado previo del material. Tener todo el material disponible para su visualización, incluso antes de que concluya la tarea de ingesta, constituye un gran salto cualitativo y cuantitativo, un avance indiscutible, en el flujo de trabajo de los informativos. Teniendo en cuenta que el tiempo suele ser una magnitud escasa y significativa en los procesos de producción de informativos, en los que "la actualidad manda". Supone un ahorro de tiempo considerable, al tener acceso universal y simultáneo para todos los usuarios autorizados del sistema. Recordemos que en los flujos de trabajo de la predigitalización si un usuario tenía una cinta no podía compartirse el material, mientras otro compañero estaba usándola, y el acceso a los materiales era secuencial, lineal. Desde el punto de vista de contenido supone una democratización de la información, es un ejercicio de transparencia ya no se pueden perder o "secuestrar" cintas, todo el material está disponible para todos los usuarios del sistema simultáneamente.

Este volumen de material ingestado es posible gracias a la capacidad del servidor, calculada para las necesidades propias de la cadena. Canal Sur tiene unas características particulares por su ubicación y su territorio, frontera entre dos continentes, Europa y África, y una cobertura informativa en sus 8 centros territoriales, para una población superior a la del resto de cadenas televisiones autonómicas, con las que intercambia materiales a través de FORTA.

El proceso necesitó de la elaboración de una serie de flujos de trabajo, coherentes con las nuevas herramientas implantadas en esta área. Los encargados de la de elaboración de los flujos fueron en primera instancia un grupo multidisciplinar de empleados de CSTV ya que la implantación

se llevó a cabo por trabajadores de la casa en los 8 centros de producción. Y en segunda instancia, las pautas de trabajo han sido elaboradas por el grupo de Soporte Técnico Operativo (STO), a petición de la Jefatura Técnica de Canal Sur Televisión. En cualquier caso, como señalaba un documento interno de formación, “borrador de flujos”: “no se trata de un documento cerrado, sino que irá evolucionando con el uso del mismo, incorporándose las modificaciones que en cada momento sean necesarias, así como las posibles sugerencias”.

Efectivamente, con el paso del tiempo, como casi todos los flujos definidos en el proceso de implantación han sufrido modificaciones una vez instaurados, bien para paliar errores o para optimizar tareas. Giménez Blesa señalaba cuales eran las soluciones que aportaba el mercado en ese momento:

En el mercado podemos encontrar distintas soluciones globales para la gestión de contenidos, y personalizadas para las diferentes áreas de aplicación.

Podemos resolverlo de dos formas, mediante la unión de soluciones parciales para cada función, con las consecuentes dificultades de integración de fabricantes, formatos y aplicaciones, o bien mediante el diseño de un sistema de gestión global de contenidos. (Giménez Blesa, 2003: 212-213)

La solución global para la gestión de contenidos es menos conflictiva si se trata de una empresa de nueva construcción. En el caso de CSTV, que ya tenía una trayectoria de años con la consiguiente convivencia de formatos y tecnologías distintas, a pesar de optar por una solución global, el sistema integrado Avid, necesitó algunas parciales. Este inconveniente nos lo apunta Antonio Vera, Informático de CSTV, en la entrevista en profundidad que le hemos realizado:

Es difícil que un proveedor dé todas las soluciones. Por ejemplo, en nuestro caso Avid, en esa fase de elaboración de informativos y programas, marcaba las líneas predominantes, es decir, que el software de composición de noticias era de Avid, el software de edición de vídeo era de Avid, el software de playout, de lanzar el vídeo, era de Avid. Sin embargo, por ejemplo, la forma de capturar el vídeo, de grabar el vídeo, o sea el ENG, no¹³⁶.

Además se tuvo que recurrir a la unión de soluciones parciales para salvar esas dificultades de integración entre los distintos fabricantes. A este respecto Antonio Vera, Informático de CSTV, nos señala:

Con la digitalización de informativos y programas, se pone de manifiesto poner de acuerdo diferentes partners, diferentes software, que a priori no tienen por qué conocerse... En este caso: cada socio tecnológico, cada proveedor propone aparte del método por defecto, unas herramientas de, por así decirlo: "El que se quiere integrar conmigo lo tiene que hacer de esta manera". Eso lo dice Avid, lo dice Panasonic y lo dice todo el mundo... Hay que desarrollar utilizando esas utilidades que cada proveedor de software dispone, para hacer algo compatible y adaptado a nuestro flujo de trabajo.¹³⁷

Durante el proceso de implantación hubo que resolver algunos obstáculos como, por ejemplo, las incompatibilidades de entornos de marcas, Avid Interplay no entendía el *file system* de Panasonic (Cámaras P2 de Panasonic) en 2007; lo que se resolvió con la creación de un importador de media generada en P2 y que permite compilar en el formato MXF op1 atom directamente a ISIS (el servidor de informativos y programas). Esta aplicación llamada P2 Dumper fue desarrollada por personal de plantilla de CSTV, entre los que se encontraba el informático entrevistado para esta investigación, Antonio Vera, el cual nos describe este momento:

¹³⁶ Declaraciones en entrevista personal con esta investigadora.

¹³⁷ Declaraciones en entrevista personal con esta investigadora.

P2 Dumper, P2 por las cámaras de la marca de Panasonic, que son las que graban en tarjeta, y Dumper porque es un "volcador". Se trataba de dar la imagen de rapidez. Llega el material a la redacción, nunca hay tiempo para nada y se vuelca rápidamente. Se puede seleccionar, no se tiene por qué volcar todo, sino lo que cada uno quiere; la idea era hacerlo rápidamente.¹³⁸

Una vez resueltos los primeros obstáculos, de software y hardware, se adjudicaron tareas a los distintos colectivos implicados en los flujos de trabajo de esta área de ingesta.

7.2.- RECURSOS HUMANOS IMPLICADOS EN LA INGESTA

La responsabilidad de esta labor de ingesta en CSTV recae en varios profesionales: cámaras ENG, operadores de vídeo, o el servicio técnico operativo (STO). Otros colectivos como: realización, documentalistas, producción o redactores suelen pedir al operador de vídeo que realice esta tarea proporcionándole un formulario con minutado del material a ingestar si se trata de cintas. Esta tarea puede hacerse desde cabina o desde la sala de ingesta.

Además puede anotarse/indicarse en las aplicaciones de uso común. Los operadores de vídeo desde la sala de ingesta de informativos o de emisiones alimentan al sistema con todo tipo de soportes: cinta, P2, DVD, y desde cualquier fuente interna (procedente del estudio) o externa (vía FTP, satélites, fibras, enlaces...). Algunas ingestas procedentes de soportes de memoria, o servidores externos las realizan en el STO. Además, los operadores de cámara ENG, cuando llegan de grabar, ingestan con una herramienta de desarrollo propio las tarjetas P2. Al ser ellos los que han cubierto la noticia, conocen el material, pudiendo descartar tomas, ingestar todo lo grabado o sólo los fragmentos más

¹³⁸ Declaraciones en entrevista personal con esta investigadora.

relevantes, y en el orden más conveniente. Por ejemplo, comenzar por los totales, o determinados recursos, si así se lo demandan el redactor, producción, realización o documentación.



Figura 75: foto ingesta CSTV

Si revisamos la realización de esta labor de ingesta en otras cadenas digitalizadas, como hace Teresa Agirreazaldegi Berriozabal, observamos que no hay un colectivo único que realice esas labores, sino que distintos colectivos desempeñan esta tarea según la cadena. En su comparativa sobre a qué colectivo profesional corresponde la responsabilidad de la labor de ingesta, encontramos que sólo CSTV y TVC la televisión catalana tienen a los operadores de cámara realizando esta labor. En el caso de TVE lo que hacen es capturas de imagen de internet, fotos, DVD o archivo, pero no gestionan aplicaciones propias de la ingesta. Así, recogemos de la profesora titular de la Universidad del País Vasco el cuadro sinóptico donde recoge sus resultados sobre quien recae la responsabilidad de la ingesta en las de cadenas de televisión por ella investigadas:

Uno de los cambios más importantes que traen consigo los sistemas digitales en los programas informativos diarios son los procesos de ingesta. En las emisoras esta nueva tarea ha recaído en diferentes colectivos o departamentos, como lo muestra el siguiente cuadro:

EMPRESAS	SERVICIO DE DOCUMENTACIÓN	REDACCIÓN DE PROGRAMAS INFORMATIVOS	OTROS
Antena 3	X		
Canal 9		Operadores de la redacción.	
Canal Sur			Cámaras y operadores de vídeo.
Castilla-la Mancha Televisión			Operadores para la recepción de la señal, a las órdenes de redacción, documentación y producción.
ETB		X	
Telecinco	X		
Telemadrid		Decide.	Operadores de vídeo lo realizan.
Aragón TV		Los propios redactores.	Departamento de ingesta y de cambio de formatos.
Televisión Murciana			Operadores de ingesta.
IB3			X
TVC		Cámaras, redactores o reporteros ENG.	
TVE	De soporte: ENG, archivo, DVD, fotos, captura Internet...		Operadores vídeo: señales, todo lo que llega por línea.

Figura 76. Perfil profesional y/o departamento encargado del trabajo de ingesta.

Fuente: (Agirreazaldegi, 2011: 7-8)

En el caso de CSTV, al intervenir en el proceso distintos profesionales imprime celeridad al proceso. Mientras el operador de cámara ENG ingesta, el redactor puede estar redactando su pieza, en producción pueden estar seleccionando planos para un semieditado para FORTA, y realización puede seleccionar sus planos para alimentar pantallas (de decorado) o para postproducciones. A su vez, el operador de vídeo de ingesta puede estar recibiendo simultáneamente por una fibra, por ejemplo, recursos o totales para la pieza, que el redactor encontrará en el sistema para poder montar la noticia asignada en la escaleta del informativo. O también, ese mismo operador puede enviar el material a otra de nuestras delegaciones para completar la información y reenviar a FORTA simultáneamente. Al mismo tiempo en el servicio técnico operativo (STO) se puede depositar ese material en otro servidor para realizar una "contribución".

El hecho de que sean varios los colectivos profesionales los encargados de los procesos de ingesta acelera el proceso ya que permite simultanear en el tiempo varias acciones que contribuyen a que todo el material necesario para la elaboración de una noticia esté disponible en el menor tiempo posible. Esta distribución de las tareas de ingesta genera una gran versatilidad en los flujos de entrada y salida en el área de ingesta. Esta particularidad de CSTV, podríamos defender que constituye una aportación, un referente de buenas prácticas para otras cadenas.

7.3.- TRÁFICO DE SEÑALES Y ESQUEMA DE FLUJOS EN CANAL SUR

En cuanto al tráfico del material ingestado, si nos encontramos en informativos el material se ingesta en el servidor de informativos "ISIS" para la edición posterior. Mientras que los materiales de ingesta de emisiones son gestionados con "Provys" y "Marina", mientras que el

almacenaje se realiza en "Tarsys", el servidor de archivo. En casos de eventos programados que lleguen con retraso y su emisión sea inminente el operador de ingesta de emisiones puede ingestar directamente al propio servidor de emisión **K2** y continuar con el flujo pautado hacia Tarsys.

Los materiales ingestados tanto desde informativos como desde emisiones seguirán distintos tratamientos hasta llegar a Tarsys, el servidor de archivo que será el destino definitivo de los programas ingestados en los dos servidores. Estos caminos se entenderán en el siguiente esquema de flujos en Canal Sur.

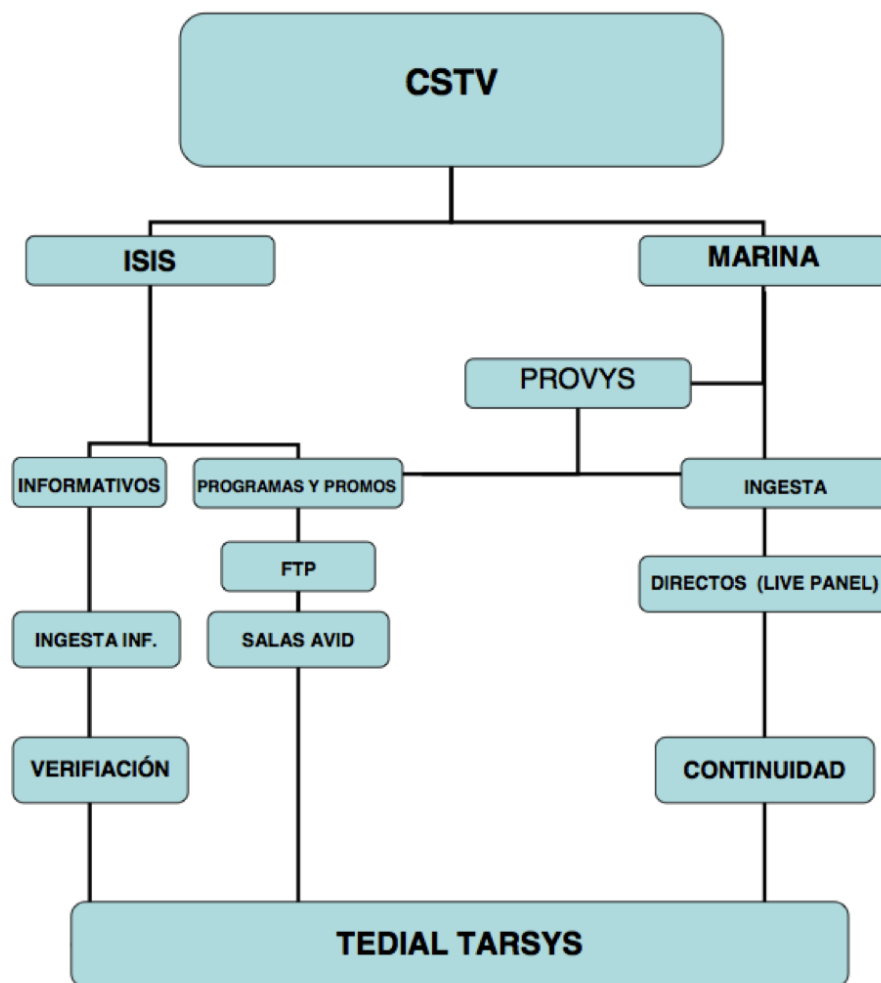


Figura 77: esquema de flujos en Canal Sur Fuente: Promovisa

Provys es una aplicación que gestiona el tráfico de eventos para la emisión, y es el que proporciona los identificativos digitales (IDs). Los operadores de vídeo desde las cabinas de postproducción utilizarán los IDs citados para las transferencias desde ISIS a la ingesta de emisiones de los programas, donde los operadores supervisan, y una vez realizado el control de calidad, aceptan el programa y lo ingestan en Tarsys. También Provys pone en relación a ISIS, el servidor de informativos, con Marina, la aplicación gestora de emisiones, ya que participa en las transferencias de los programas informativos no diarios desde las salas de postproducción a Marina y los K2 para su emisión.

Tarsys recibe, almacena y cataloga los documentos que se producen en informativos en ISIS, así como los programas procedentes de Marina. Y lo que es más importante, recupera y pone a disposición de ambos servidores esos materiales para posteriores reemisiones, versiones o para usos ulteriores. Por tanto, mantiene flujos bidireccionales de ingesta y descarga con ISIS y con Marina. Por un lado, Tarsys proporciona material de archivo para la edición, por ejemplo, a las salas de edición/postproducción mediante descarga, y estas a su vez enriquecen el archivo enviando los semieditados¹³⁹ o editados¹⁴⁰ de los programas para archivar. Por otro lado desde ingesta de informativos se envían paralelos¹⁴¹ a Marina para su posterior reemisión, y compactados¹⁴² a Tarsys para su archivo definitivo. Además, se ingestan en ISIS los satélites, agencias y otros materiales que una vez clasificados, analizados y revisados se transferirán a Tarsys para su archivo definitivo.

¹³⁹ Semieditado: una secuencia de planos con su ambiente pero sin off, útiles para el montaje pero que no forman parte de la escaleta como las colas.

¹⁴⁰ Editados: son las secuencias de las piezas montadas (VTR, colas, intros) que componen la escaleta de iNEWS de un programa y se almacenan con el ID correspondiente en el archivo con audios separados sin rotular para que permita usos posteriores.

¹⁴¹ Paralelo de antena: es la copia de un programa tal y como se emitió con audios mezclados, rotulación, efectos. (No debe confundirse con la copia jurídica en otra resolución y con toda la señalética de emisiones incluida la "mosca").

¹⁴² Compactado: es la copia del programa generalmente informativos diarios que se graban: con audios separados, sin rotulación ni efectos, para su posterior utilización.

En el caso de Marina también se trata de una transferencia bidireccional; Tarsys envía obras audiovisuales para la emisión y Marina envía programas de producción ajena, o procedentes de estudios y retransmisiones, a Tarsys según se trate de versiones, reposiciones, u otros materiales.

Una vez que hemos entrado en la conceptualización de Ingesta, sabemos quien la realiza y donde se realiza, así como el tráfico por los diferentes servidores por los que pasa o se almacenan esos datos, es el momento de analizar cómo se realiza ese proceso de ingesta en informativos, señalando así el flujo de trabajo en CSTV.

7.4.- FLUJOS DE INGESTA EN INFORMATIVOS

Además de los recursos humanos implicados, hemos que describir el proceso y los flujos de trabajo de entrada y salida de este proceso. La ingesta es el punto de partida del flujo de trabajo en un sistema de redacción única y uno de los requerimientos para trabajar en el sistema es la digitalización de los materiales, entendida como la transformación de los materiales en ficheros digitales. Para digitalizar, como ya hemos visto, tenemos que almacenar los datos en un archivo en un fichero MXF, que es el tipo de fichero más adecuado para la producción en CSTV. Este permitirá la unificación del flujo para poder registrar, catalogar y transferir los ficheros, los cuales se almacenarán bien en dispositivos de memoria a corto plazo, o bien, se transferirán a otros dispositivos que permitan un almacenamiento a más largo plazo.

Un concepto previo para entender el almacenamiento es conocer el término "memoria caché", o simplemente **“caché”**, como nos referiremos a ella en adelante. La memoria caché en informática es un dispositivo de una máquina donde se almacenan datos o instrucciones que posteriormente se pueden utilizar. Es el área de almacenamiento dedicada a los datos usados o solicitados con más frecuencia para su

recuperación a gran velocidad.

7.4.1.- FLUJOS DE ENTRADA Y DE SALIDA

Esos materiales audiovisuales que durante el proceso de ingesta se digitalizan, registran y se catalogan describen una serie de flujos de entrada, o salida, que a su vez pueden ser internos o externos. Los flujos de salida también son llamados "adquisiciones", y los de salida se denominan "contribuciones" o "desingestas"¹⁴³.

Los flujos de entrada de ingesta pueden ser internos: como el descrito anteriormente de ingesta del material de grabación de cámara procedente de tarjetas P2, o bien, procedente de un estudio, de cintas, de archivo y de las delegaciones.

Los flujos de entrada de ingesta pueden ser externos: a través de la matriz de ingesta delegando señales (procedentes de satélites, fibras, enlaces microondas, DSNG) a través de control central, o desde servidores y repositorios. Esta es la ruta que siguen los materiales procedentes de FORTA y agencias, así como los materiales que lleguen en P2 o en cinta de otras productoras. A su vez, se incluyen dentro de este tipo de flujos, todos aquellos ficheros que se descargan de servidores, que se reciben por FTP, los *webservices*, y otros videoservidores externos en internet como youtube, vimeo, dropbox, etc.

Los flujos de salida de la ingesta pueden ser internos: si los materiales que salen de ingesta tienen como destino Canal Sur. Como pueden ser, por ejemplo, el requerido por alguna de las delegaciones de CSTV, estudio, emisiones, las emisoras de radio, la web, los Blog de los programas de la casa. O bien, las desingestas que se requieran en un soporte cinta, DVD, o lápiz de memoria para otro departamento de la casa, como por ejemplo, comunicación y relaciones públicas o por los

¹⁴³ Desingesta: consiste en volcar, exportar, o extraer del sistema un material. Tarea inversa a la de ingesta. Es el flujo de salida de la ingesta.

programas de radio.

Los flujos de salida de la ingesta pueden ser externos: si los materiales que salen de ingesta tienen como destino otras empresas distintas de Canal Sur. Este flujo lo llamaremos "contribuciones". Los más frecuentes, que se producen a diario, son los envíos a FORTA. Aunque podemos encontrar materiales que se facilitan a otras productoras de contenidos, o los vendidos a otras cadenas a través del Departamento de Booking. Y materiales cedidos a instituciones que todavía se desingestan a cintas, DVD, y otros soportes digitales.

Todos estos flujos de la ingesta sean adquisiciones o contribuciones son posibles gracias al contexto de un sistema de redacción única. Antes de la digitalización esta versatilidad era impensable ya que todos los flujos se producían a tiempo real con los consiguientes costes económicos y temporales para la producción.

El aumento en el volumen de flujos es un indicador del aumento en la productividad que objetivamente se ha producido, este indicador, se constató con los datos extraídos de las entrevistas en profundidad realizadas a varios trabajadores del Departamento de Servicio Técnico Operativo (STO). Solamente a la vista de peticiones de descargas de ficheros registradas en por correo electrónico, se observa cómo se multiplican año a año. Lo mismo ocurre con otros flujos como los intercambios por FTP que continúan disparándose.

7.4.2.- FLUJOS DE INTERCAMBIO: FORTA

El intercambio de material, de ficheros vía FTP, ha posibilitado acelerar muchos procesos que se realizaban lanzando vídeos para la grabación simultánea, a tiempo real o en *streaming*, los cuales se han automatizado

ahora mediante carpetas repositorio donde entran automáticamente todos los temas simultáneamente para usuarios de distintas televisiones.

Prácticamente todas las agencias disponen de servidores de vídeo y audio que facilitan la información a los clientes. Estos, en este caso Canal Sur, se comunica con los servidores de la agencia correspondiente, para de este modo incorporar la información audiovisual en la carpeta correspondiente del árbol de Avid Interplay, así como la información de texto correspondiente se incorpora a Avid iNEWS. Estos repositorios se actualizan automáticamente, de forma que todos los clientes tenemos acceso simultáneo a la información. Este es otro avance hacia la democratización de la información.

La digitalización en este caso da un paso más ya no sólo se comunican servidores dentro de un sistema integrado de una televisión sino que se comunica con distintos servidores de otras empresas fuentes de información.

De entre las carpetas de agencias podemos destacar dos que son muy utilizadas y que han evolucionado mucho desde la implantación del sistema integrado en CSTV. Por un lado la de la agencia EFE, y por otro la de FORTA, que detallaremos a continuación, con la aspiración de ejemplificar con este proceso los nuevos flujos de trabajo surgidos tras la implantación de esta nueva tecnología. Los temas que llegan por EFE suelen enriquecer los montajes de temas en los distintos centros, sobre todo en las delegaciones en verano que están más escasas de personal.

Intercambio FORTA ingesta de archivo: Dentro de la carpeta de agencias merece la pena detenernos un momento en explicar los flujos que se producen con FORTA, una organización promovida por Canal Sur y un instrumento básico y estratégico para todas la televisiones autonómicas.

En este caso se trata de una solución, un sistema propio de Tedial de transferencia de archivo específico para FORTA. Cada televisión autonómica socia de FORTA, y por tanto cliente, tendrá disponibles los materiales a intercambiar. A continuación, puede verse la captura de pantalla y la apariencia de la aplicación común de FORTA. A través de esta aplicación se puede ver el estado del flujo, también podemos identificar la procedencia de los distintos materiales de qué cadena, el título, la fecha de llegada, el estado de la descarga, (si se encuentra en trámite estará “Encolado”, y si ya se ha realizado aparecerá en color verde, “Hecho”), así como la prioridad del envío de los distintos materiales. Supervisar el estado de los flujos desde el puesto ahorra mucho tiempo en comunicaciones mail.

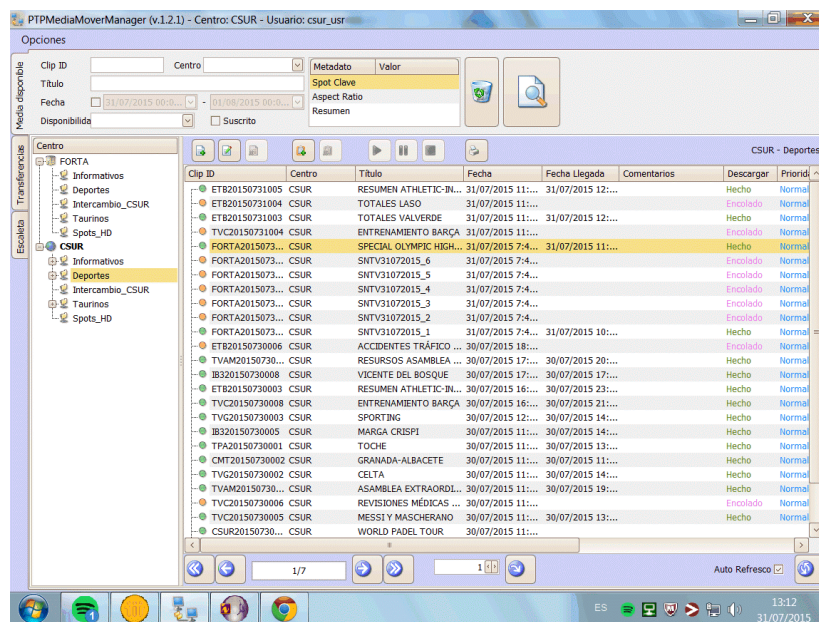


Figura 78: PTP Media Mover Manager, Deportes de CSTV.

En una carpeta específica de FORTA se depositan los archivos a intercambiar que previamente están dados de alta en la base de datos correspondiente con su ID generado de forma automática por el sistema, o por un usuario autorizado, que formará parte de los metadatos del fichero.

Una vez son detectados por el servidor de FORTA son transferidos a su servidor central que comunicará a cada cliente que hay material nuevo disponible.

Las conferencias de intercambio de FORTA se celebran varias veces al día: una a las diez de la mañana, otra a la una de la tarde para recordatorio por si surgen temas nuevos, y otra a las cinco de la tarde. Los sábados y domingos son a las once de la mañana y a las cinco y media de la tarde.

El redactor de indexación que se encarga de FORTA, primero asiste a la conferencia que mantienen el editor de cada informativo con las delegaciones de CSTV, que proponen temas, y con los jefes de las distintas secciones de informativos, para saber que temas son los del día y de interés general, para posteriormente ofrecerlos a FORTA. Este trabajo es similar en otras televisiones de FORTA y el redactor-coordinador de FORTA va dando paso a cada televisión, que va ofreciendo los temas que considera de interés para FORTA, no todos los temas (los muy locales aunque se cubran no se ofrecen porque carecen de interés para otra autonómica).

El perfil del redactor de indexación debe tenerse en cuenta, ya que es el filtro de los temas de entrada y salida de la cadena en alguna medida es el que gestiona los intercambios. Después ofrece a los editores los temas que han ofertado en FORTA o puede pedir que se reserve o se catalogue en la carpeta del programa correspondiente, un determinado tema si no se va a utilizar en el día pero, desde el punto de vista de la actualidad, va a tener continuidad más allá de los siguientes cinco días (de modo que se encuentran disponibles en el sistema por si fuera de interés rescatarlos).

Son los ayudantes de producción quienes inician el flujo de intercambio, al programar en iNEWS cuando se reciben determinadas señales y en el Captur Manager donde el operador grabará esa señal si se trata de una de las vías de FORTA o en Avid Interplay Assist realizando semieditados para la otra vía de FORTA.

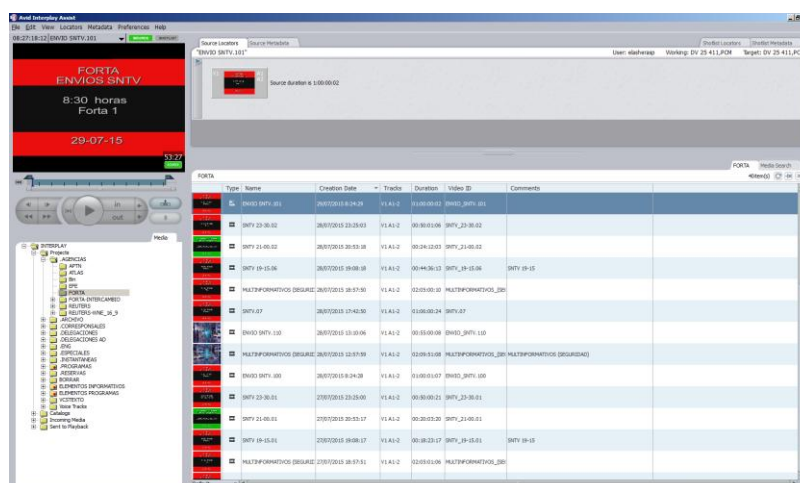


Figura 79: Avid Interplay Assist, envíos a FORTA en CSTV.

En el caso de CSTV disponemos de esas carpetas de intercambio; por un lado una donde se depositan los ficheros de los temas demandados en la conferencia/multi de FORTA, y, por otro, el resto de subcarpetas específicas para DEPORTES, INFORMATIVOS y TAURINOS.

Los flujos de intercambio internos son realizados por los ayudantes de producción con las herramientas: iNEWS donde registran los temas de contribución, para después con el Avid Interplay Assist se realiza un semieditado y se incorporan a la carpeta correspondiente. Esta tarea también la llevan a cabo los operadores de vídeo de ingesta si, por ejemplo, el material de partida es una secuencia. La herramienta de producción sólo permite realizar semieditados a partir de clip. Recordemos que cada perfil de usuario tiene acceso a herramientas distintas y las compartidas pueden tener diferentes plantillas y formatos de acceso.

Traemos a continuación algunos ejemplos de flujos de intercambio. En primer lugar un flujo de salida, de contribución, desde CSTV a FORTA. El ejemplo es un semieditado de unas imágenes catalogadas en la delegación de Almería de una noticia sobre "patera desde Almería" (siguiendo el criterio de nomenclatura se llama AL_SEMI_PATERA_FORTA), que serán procesadas para envío a FORTA:

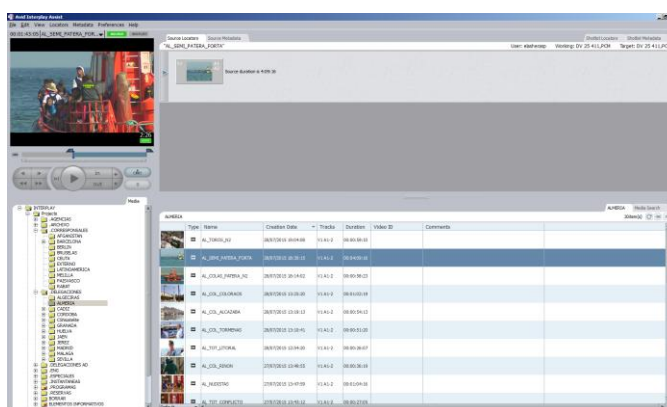


Figura 80: Avid Interplay Assist, semieditado AL_SEMI_PATERA_FORTA de Almería

Una vez que el ayudante de producción o el operador de vídeo han localizado la información a enviar en el árbol de Interplay ISIS (en este caso es el de Sevilla pero en cada delegación tiene el suyo) realiza el semieditado con las imágenes del clip fuente y lo prepara para su envío a FORTA que será tan sencillo como “chequear” el clip o la secuencia en la capeta correspondiente.

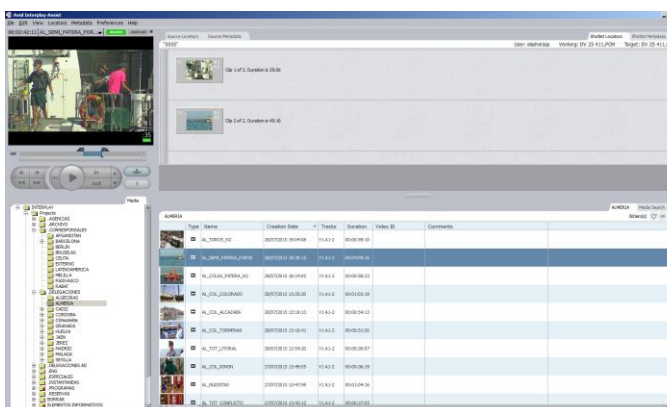


Figura 81: Avid Interplay Assist, semieditado para envío a FORTA en CSTV.

Pero también puede realizarse el flujo contrario que desde FORTA se reciban temas de otra televisión y que lo vaya a utilizar una de las delegaciones de CSTV, por ejemplo. Si se trata de recibir material procedente de otras televisiones socias de FORTA, el material está disponible para todos los socios de FORTA, y para todos usuarios del sistema simultáneamente.

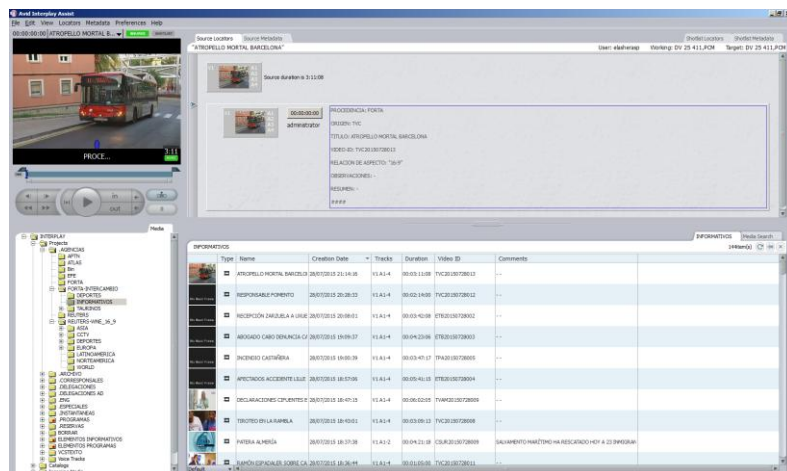


Figura 82: Avid Interplay Assist, intercambio FORTA informativos en CSTV.

En la imagen anterior vemos un “ATROPELLO MORTAL BARCELONA” que habrá aportado TV3 a FORTA, está disponible para el redactor que lo necesite en la carpeta de informativos. Pensemos que un redactor de CSTV puede trabajar casi simultáneamente al de TV3, porque desde que llega a la cadena se está procesando y las imágenes se usan simultáneamente por operadores, producción o realización. Permite flujos simultáneos. Pueden montarse la noticia, los titulares, unas colas para la “portadilla” o un semieditado para FORTA, o guardar material para archivo, y todo a la vez. Esta es la gran ventaja de un sistema integrado, la posibilidad de trabajar paralelamente compartiendo los materiales, y no secuencialmente donde el tiempo jugaba en contra del último que tenía acceso a la cinta.

Cuando estos intercambios se realizaban a tiempo real, se tenían que reproducir todos los temas y cada operador de cada televisión debía grabar los temas simultáneamente. Esto provocaba demoras en temas que quizás eran importantes, pero debían esperar su turno al ser lanzados de forma secuencial. Además, había noticias que no entraban en los informativos porque llegaban con poco margen de tiempo para ser editadas. En la actualidad los intercambios con FORTA se han multiplicado y acelerado. El sistema de carpetas repositorio donde todas las cadenas disponen a la vez de todos los temas, supone un gran avance, pero además se mantiene la vía para envíos de seguridad de última hora o retransmisiones de temas que se estén produciendo en directo. Esta misma vía es la usada por CSTV para realizar los intercambios de material con su delegación en Madrid.

Antes de terminar con este tema, se hace necesario ejemplificar los flujos de intercambio que, además del de informativos, dispone de una catalogación específica. Nos referimos a intercambios de "deportes" y "taurinos".

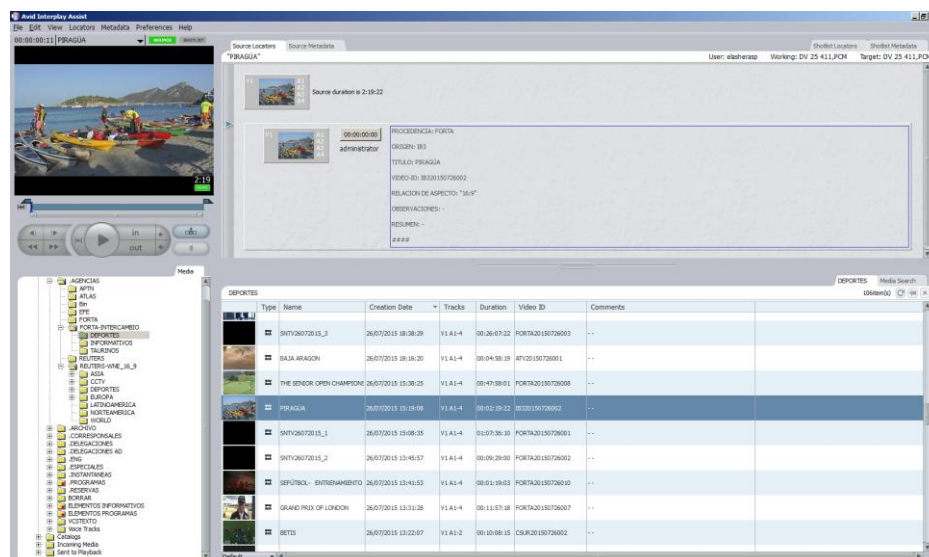


Figura 83: Avid Interplay Assist, intercambio deportes en CSTV.

Es muy interesante que los deportes dispongan de catalogación independiente porque agiliza la búsqueda la recuperación y archivado del material.

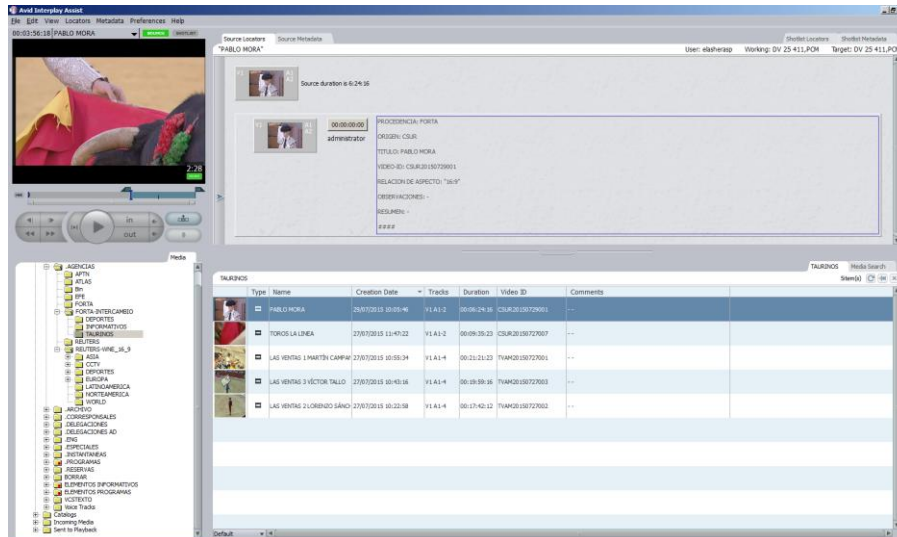


Figura 84: Avid Interplay Assist, intercambio taurino en CSTV.

Resulta útil que un tema tan específico como el taurino tenga su propia catalogación, pensemos que en etapas anteriores debían esperar a la cola del *multi* para ser enviados.

FORTA dispone de dos vías, una en la que se siguen lanzando los vídeos con los distintos temas secuencialmente y otra para seguridad. Pero si no has grabado en el momento del intercambio puedes recuperar esos temas del videoservidor de FORTA o encontrarlos en Interplay catalogados en su carpeta correspondiente.

Existen una serie de pautas que regulan su uso y los flujos de intercambio para el buen funcionamiento del mismo entre televisiones autonómicas socias de FORTA sobre los temas de intercambio:

- De los temas que formen parte del intercambio de informativos se deberán facilitar los totales de interés (con coleo) e imágenes de recurso suficientes para poder montar la pieza.
- Se complementará con envío por correo electrónico de información complementaria: lugar, fecha, hora y nombres de lo aportado al gestor de contenidos.
- Los temas se colgarán en el gestor de contenidos lo antes posible pensando en avances, 24 horas, informativos matinales y titulares.
- Se ofertarán en la conferencia las señales en directo de las que se disponga.
- Serán temas de intercambio todos aquellos que sean de interés para cuatro o más televisiones.
- En el caso de que una TV no tuviera previsto cubrir alguna de las noticias solicitadas deberá dar cobertura a la misma siempre y cuando: sea de interés para cuatro o más televisiones, o esté dentro de su área de cobertura, o bien, la previsión de la noticia lo permita (hora y lugar).

Los asociados a FORTA no sólo intercambian informativos, a lo largo de la historia se han realizado compras comunes de películas y se han coproducido programas. Estos flujos de intercambio que en el pasado eran por mensajería también han experimentado cambios sustanciales al poder utilizarse esta nueva tecnología de intercambio.

Como hemos visto a lo largo de este capítulo, la Ingesta es el paso inicial para el buen funcionamiento del SIEEAND de CSTV. Es el proveedor de contenidos al resto de los flujos de trabajo que componen el sistema integrado de noticias. Sin la Ingesta a través de adquisiciones o contribuciones el sistema sería inoperativo.

8.- LA INGESTA EN PROGRAMAS INFORMATIVOS DIARIOS Y NO DIARIOS EN CSTV

Si bien en el capítulo anterior, hacíamos una "evolución histórica de la Ingesta", hemos de continuar avanzando en la línea temporal seguida por Canal Sur en este proceso de digitalización integral de toda la cadena, donde primero se realizaron ingestas para programas informativos diarios, posteriormente para los no diarios y, por último, llegaría la ingesta de emisiones.

Desde un punto de vista histórico fueron los informativos no diarios los primeros en realizar el proceso de captura desde cinta en la propia sala de montaje y postproducción para realizar los programas. Como ya hemos señalado anteriormente, en los inicios de la digitalización, allá por 1998, se utilizaban cintas mayoritariamente DVCPPro, que almacenaban vídeo y audio digitales plasmados en sus partículas magnéticas, que sólo permitían un acceso secuencial y se utilizaban en las salas de montaje y postproducción a modo de isla. Con la llegada de los servidores comienza el proceso de ingesta, y traducir el contenido de las cintas a ficheros informáticos permite una mayor flexibilidad y dinamismo en todas las operaciones que se realicen con ese material.

Posteriormente, tal como vimos, con la incorporación de las cámaras que registran en tarjetas P2, se diseñó una herramienta por profesionales de la casa que permitió la ingesta y catalogación desde "el cuarto" de cámaras y desde la sala de ingesta, el P2 Dumper. Con el sistema integrado de noticias y la digitalización de informativos diarios, además de una sala de ingesta de informativos, que permitía dar entrada a otros formatos tanto antiguos como actuales, también se ingesta desde las distintas delegaciones y se reciben múltiples señales. Recordemos, en la sala de ingesta se reciben y registran señales que pueden llegar a través de un vídeo VTR, DVD, FTP, o a través de una matriz en la que se

delegan señales procedentes de distintas fuentes como agencias, delegaciones, enlaces RF, microondas o satélites, e incluso del estudio, que pueden llegar por distintas vías. Además, existen 8 líneas de entrada, de la una a la cinco son de libre disposición, así que el control central delegará a la matriz de la sala de ingesta a petición del operador de vídeo encargado las señales que fueran necesarias para elaboración de la producción en CSTV o para Booking. La última sala que se instala es la “ingesta de emisiones” cuando se completa la fase de digitalización en emisiones.

Para calcular los plazos de permanencia de los materiales ingestados en el sistema, teniendo en cuenta las especificaciones de Avid, se hizo un cálculo estimativo de la capacidad de almacenamiento en horas y a partir del dato del número de horas que se graban en ingesta en un día se extrajeron conclusiones para la administración de los servidores. Así, una vez calculados los volúmenes de almacenamiento necesarios se extrapoló para adjudicar el volumen necesario para las delegaciones y para informativos diarios determinando los plazos de permanencia en el sistema y de borrado.

El **borrado** en ISIS, el servidor de informativos, se realizaba por fecha en un plazo de 5 días para informativos diarios y de 15 días para programas informativos no diarios. Si fuera necesario mantener el material por más tiempo se establecen los flujos de **reserva**. Los usuarios del sistema disponen de un protocolo a través de la aplicación común en informativos, el iNEWS, para pedir al STO que arrastren determinados materiales identificados por su ID a una carpeta de reserva mensual; transcurrido este nuevo plazo, si no se renueva la petición, serán eliminados definitivamente del sistema cuando se cumplan los plazos.

Para prolongar la estancia de algunos materiales en el servidor como los eventos especiales: festivales de cine, elecciones, semana santa, ferias,

Rocío STO dispone carpetas protegidas para uso prolongado hasta que se decida qué materiales pasarán al archivo en Tarsys.

Desde los inicios del SIEEAND, se ingesta el material de todos los programas en un único servidor, ISIS; aunque en las primeras etapas se diseñaron por espacios de trabajo (*workspace*). Estas divisiones, un directorio por cada programa de forma que el servicio técnico operativo (STO) podía administrar el volumen de cada programa. Los materiales no ingestados directamente en la carpeta del programa, bien porque procedían de otro programa o de agencias, había que realizar un proceso de **consolidación**¹⁴⁴ del material dentro del directorio del programa para poder mantenerlo en el tiempo. Este flujo de consolidación se extinguió prácticamente cuando se unificaron informativos y programas. Además hay otros flujos que realizan los STO para administrar el sistema como son el flujo de borrado, reservas y algunas ingestas por FTP y descargas de vídeos de internet.

Tras este recordatorio de la evolución que ha tenido lugar en el área de ingesta pasamos a describir la situación actual: los recursos humanos implicados son los mismos desde el principio con algunas eventuales reducciones. En cuanto a los recursos técnicos incluidos, las herramientas y las aplicaciones son las mismas, pero se han optimizado los flujos en el proceso de ingesta.

8.2.- RECURSOS DE LA INGESTA EN INFORMATIVOS

La ingesta en CSTV se realiza por varios profesionales (operadores de cámara, operadores de vídeo y STO), con herramientas distintas (las del

¹⁴⁴ Consolidación: proceso por el cual se incorpora dentro del espacio de trabajo (*workspace*) de un programa materiales audiovisuales (subclip, clip, secuencias) procedentes de otro área de trabajo, de otro *workspace*, de otro programa, como pueden ser: satélites, agencias, cualquier material no ingestado en el programa. No será necesario para materiales que aparezca en las carpetas de ingesta, archivo, locuciones, o gráficos.

entorno Avid y las desarrolladas en CSTV), y en varias dependencias (cabinas de montaje, cuarto de cámaras o sala de ingesta de informativos). Los cámaras disponen de dos puestos con seis entradas para tarjetas P2 y utilizan la herramienta P2 Dumper de desarrollo propio, exclusiva de CSTV. Mientras que los operadores de vídeo llevan a cabo la labor de ingesta, bien en una cabina de montaje y postproducción para ingesta local (cada vez de uso menos frecuente), o en una sala específica destinada a la ingesta dotada de tres puestos y múltiples herramientas. Además del P2 Dumper, disponen de matrices para enrutar, y aplicaciones del sistema para registrar, monitorizar, catalogar y llevar a cabo tanto ingestas como contribuciones en el sistema.

Los STOs, servicio técnico operativo, disponen de cuatro puestos desde los que pueden manejar cualquiera de las aplicaciones del sistema para realizar tareas como la creación del árbol de catalogación de Interplay, o la gestión del borrado y las reservas de materiales. Además, en relación con este área de ingesta usan: Toboggan, Agility y Flight Plan, con las que suelen realizar las descargas y el tráfico de materiales a servidores y repositorios. Entre otras muchas funciones monitorizan el estado de la base de datos de Interplay y de los servicios asociados sirven para garantizar la seguridad del sistema. Los STO son los administradores del sistema, y entre las tareas que desarrollan en el área de ingesta podemos destacar:

- Supervisión de los catálogos de Ingesta (nivel de contenido).
- Mantenimiento y supervisión del servidor de contribuciones.
- Control del flujo de intercambio con otros sistemas de vídeo.
- Optimización de los catálogos para adaptarlos a nuevas necesidades.
- Administración de otras fuentes de entrada (FTP, GRÁFICOS...).



Figura 85: foto tres puestos de ingesta de informativos.

La sala de ingesta es el área de captura de las señales de vídeo/audio y de todo tipo de material que deba entrar en el sistema. Además de las adquisiciones o incorporaciones al sistema que serán el flujo de entrada en esta área, habrá flujos de salida las llamadas contribuciones o “desingestas”. Para enrutar las señales de forma manual o de forma automática, según corresponda, existe una matriz digital específica de vídeo-audio/TC y ocho magnetoscopios conectados a esta matriz para la captura de material de cintas, (o en su caso el volcado en una desingesta); además, a través de la matriz de control central por línea pueden recibir múltiples señales. También llegan salidas de programas desde el estudio a esta matriz de ingesta.

En los inicios se grababan los satélites uno a uno a tiempo real, y las delegaciones por fibra. En la actualidad casi todas las agencias: Reuter, Atlas, EFE, excepto APTN, envían por FTP. También lo hacen FORTA, corresponsales, y otras adquisiciones de las delegaciones.

Cuando se ingesta hay varias formas posible, reproduciendo a tiempo real, *streaming* y FTP. Por defecto cualquier ingesta se graba con código horario, excepto en el caso de la ingesta de P2 que decidiremos entre **unidos/separados**, y la ingesta desde cintas que podemos elegir entre

dos posibilidades: **Play Rec**, en cuyo caso se pierde el código de tiempo de referencia grabado en la cinta, mientras que si lo hacemos con un **Play List** se conserva el código de tiempo de referencia que se grabó con la cámara.



Figura 86: foto magnetoscopios en ingesta de informativos.

Además, para la **captura**, se dispone de dieciséis equipos Airspeed para la grabación de dieciséis únicas entradas simultáneas de audio y vídeo digital SDI. Los dieciséis equipos pueden trabajar como entradas de línea, y ocho de ellos se pueden emplear como entradas desde magnetoscopio, no pudiendo simultanearse.

Para las **contribuciones**: se dispone de un servidor de vídeo Airspeed para realizar los envíos/ contribuciones a través de dos canales independientes de salida. El servidor utilizado para los envíos es el del estudio 4 que también sirve de servidor de reserva en los estudios (en este caso se comunicará a ingesta para evitar solapamientos).

En ingesta de informativos existen tres equipos informáticos equipados con las siguientes aplicaciones y distribución: Avid Capture Manager, Avid Pilot, Assist, Flight Plan (1 puesto), Newscutter XP (2 puestos). Además existen dos puestos de monitorado técnico de las señales SDI. Para

supervisar la grabación dispone de osciloscopio, vectoscopio y picómetro, con los que se realiza la revisión de niveles de audio, vídeo y colorimetría. Esta tarea se lleva a cabo delegando las distintas señales, a través de matriz, para monitorizar vídeo, audio, código de tiempo, duración, colorimetría...

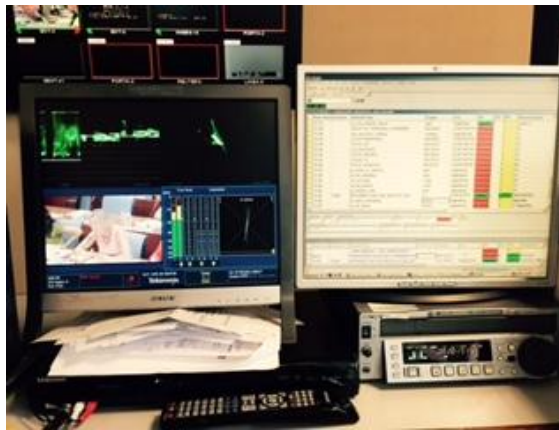


Figura 87: foto puesto de ingesta monitorado técnico (izq.) y aplicación iNEWS a la derecha.

8.3.- APLICACIONES

En el proceso de ingesta se utilizan distintas herramientas (aplicaciones) que son las siguientes: Avid iNEWS, P2 Dumper, Toboggan, Agility, Avid Media Composer, Avid Newscutter Xp, Assist, Pilot, Flight Plan, Avid Capture Manager. Se hace necesario describir como participan en las tareas de ingesta y señalar qué colectivos son los usuarios. No seleccionaremos categorías laborales sino usuarios, porque hay trabajadores que aunque pertenezcan a la misma categoría profesional desempeñan tareas muy distintas. Por ejemplo, un trabajador puede tener la categoría laboral de operador de vídeo y estar desempeñando labores en ingesta en postproducción, o administrando el sistema si es un STO. Por este motivo utilizaremos el término usuario, porque la vinculación con el sistema integrado de noticias y los permisos que tenga como usuario determinarán las tareas que puede desempeñar.

iNEWS:

Como señala en su manual de usuario Avid iNEWS, es un sistema integrado para la creación y producción de noticias, proporciona diversas herramientas a los periodistas, productores y personal técnico en una sala de prensa para facilitar sus tareas permite al usuario. Entre ellas que se encuentra la de recopilar información y noticias a partir de fuentes de vídeo, audio y texto. También permite producir noticias, incluidas la creación y la edición de guiones, la presentación de la planificación y creación, incluidos la señalización y el corte de medios. A su vez, el usuario puede emitir noticias, incluidas las capacidades de control de máquina para las operaciones de emisión, la exportación de archivos y la publicación en Internet.

Es una aplicación que sólo trabaja texto nunca vídeo ni audio. El sistema de texto se encarga de la creación y edición de los eventos de texto (noticias), así como de la información adicional necesaria para la emisión en estudio. En el sistema de texto, también queda almacenada toda la información proveniente de las agencias de noticias vía texto (teletipos).

Los productores generan el flujo de trabajo de contribuciones y adquisiciones con delegaciones y el exterior. Además, supervisan el estado de los distintos eventos programados a través de las confirmaciones introducidas por los operadores de ingesta en la columna VB (visto bueno), la cual registra también el nombre del usuario del operador que ha realizado la tarea de ingesta.

Por último, esta aplicación permite a los operadores de vídeo encargados de la ingesta visualizar la secuencia temporal de los eventos a grabar-ingestar o a exportar-desingestar. Al finalizar la tarea se confirma todo en la columna de VB para que sirva de información al resto de usuarios.

P2 Dumper.

Aplicación desarrollada internamente en Canal Sur Televisión en 2007 para resolver las incompatibilidades de entornos de marcas. Avid Interplay no entendía el *file system* de P2 de Panasonic por lo que se resolvió con la creación de un importador de media, generado en P2, que permite compilar en el formato MXF op1 atom directamente a ISIS (el servidor de informativos y programas). Además permite exportar material audiovisual en baja o en alta resolución por clip que permite a los operadores de cámara revisar su material grabado. Los usuarios son los operadores de cámara, de VTR y STO.



Figura 88: captura de pantalla de la aplicación P2 Dumper.

La aplicación P2 Dumper permite registrar, catalogar y grabar, en varias resoluciones, tanto clips juntos como separados procedentes de una o varias tarjetas P2. Nos ofrece la posibilidad de visualizar iconos, códigos de tiempo (TC) y duraciones de los clips de la tarjeta P2 para poder seleccionar el material antes de la ingesta. Para ello dispone una serie de casillas a seleccionar que definirán la forma de la ingesta y su destino. Los campos a completar son:

- **Prefijo:** el encabezamiento del fichero MXF que resultará de la ingesta ejemplo: ENG_
- **Nombre:** podemos escribir el que queremos que aparezca en Interplay. Ejemplo: ENG_ pasos_aldea_global_123 (serian los pasos del programa 123 de *Aldea Global* procedentes de una grabación ENG).
- **Delegación:** o el centro de producción de ingesta. En la figura anterior, por ejemplo, Sevilla.
- **Catalogar en:** hace referencia a la carpeta de Interplay donde queremos que sea registrada, almacenada y catalogada la grabación de P2 que necesitamos ingestar para que esté disponible para los usuarios. Es importante para poder recuperar el material a posteriori.
- **Resolución:** permite seleccionar cómo viene grabado el material; si la resolución es DV50, por ejemplo, o bien, como señala la figura anterior DV25_401.
- **Unidos/separados:** permite seleccionar la opción de ingesta que más nos interese en cada caso. Primero señalaremos los clips que queremos ingestar y después decidiremos si queremos que todos los clip se reúnan en un único archivo continuo (sin respetar códigos de tiempo), en cuyo caso marcaríamos “unidos”, o bien si queremos que esos clips seleccionados se ingesten uno a uno manteniendo su código de tiempos original (de grabación de cámara), en cuyo caso marcaremos “separados”. Esta última opción, es muy importante para los redactores que suelen pedir código horario cuando se trata de intervenciones institucionales, o goles de un partido. También es útil para los realizadores que acostumbran a minutar en grabación las tomas los pasos o de algunos los recursos.
- **Todas P2:** permite la ingesta de todo el material de todas las tarjetas marcadas.

- **Todos los clips:** lo marcaremos para seleccionar los clips a ingestar, se vayan a ingestar unidos o separados.
- **Total seleccionado:** nos mostrará la duración del material a ingestar. Puede servir de referencia para orientarnos sobre el tiempo que necesitaremos para la ingesta y muy importante, para decidir el tamaño de los clips que vamos a utilizar en la edición.
- **Marcar TC in / Marcar TC out:** sirve para seleccionar una parte de la grabación.

Por defecto en la ingesta de P2 no se mantienen códigos de grabación. Si queremos conservar los códigos de tiempo de la grabación o las marcas de clip, que nos ayuden a discriminar entre tomas, habrá que especificarlo al operador de cámara o de vídeo en su caso, para que seleccionen el material de forma adecuada.

Además la aplicación P2 Dumper tiene otras utilidades como copias de seguridad de materiales o volcado y exportación en baja resolución para control de materiales o revisión a posteriori. Es utilizada por cámaras, montadores, y en menor medida por los STO. Ofrece la posibilidad de visualizar iconos, códigos de tiempo (TC) y duraciones de los clips de la tarjeta P2 para poder seleccionar el material antes de la ingesta. Todavía tiene potencialidades no utilizadas como la posibilidad de participar en flujos de materiales para redes sociales o web de forma simultánea a la ingesta en alta resolución.

Toboggan:

Es una aplicación que transcodifica ficheros MXF op1a a MXF op1 atom y permite ingestar material procedente de las siete delegaciones, de Tarsys, de FORTA, o cualquier fuente que entregue ficheros MXF op1a. Los usuarios son los STO (soporte técnico operativo).

Agility:

Es una aplicación que transcodifica e ingesta todo tipo de ficheros (.mov;. avi; .mpg; .mpeg; .mpv; .mpa; .m1v; .m2v; .mp2; .omf; .ref; .lst; .raw; .saf; .qt; .nsv; .lch; .gxf; .mp3; .wav; .dv; .raw; .saf; .qt; .wmv; .wma; .asf; .any; .mxf; .lxf; .ifo; .flv;) a MXF op1 atom, de esta forma incorporamos al sistema todas las contribuciones externas que llegan desde distinta procedencia, como por ejemplo, los correspondientes, cámaras volantes que envían ficheros por FTP, los *webservices*, los videoservidores de las agencias (Reuter, Atlas) y otros videoservidores externos en internet como youtube, vimeo, dropbox ...etc. Usuarios son los STO.

Avid Media Composer:

Permite capturas de imagen desde cinta, DVD y soporte en memoria, así como desde P2 en local. Este uso es puntual dado que su tarea principal es para montaje y postproducción. Utilizado por operadores de vídeo en exclusiva.

Avid Newscutter Xp:

Es una aplicación de edición. Entre sus funciones encontramos la preparación de contenidos para efectuar las contribuciones, y la transferencia del material hacia el Airspeed de envío. También se utiliza para la ingesta de ficheros procedentes de soportes de memoria, como lápiz de memoria y discos duros externos. Utilizado por operadores de vídeo y STO.

Pilot:

Es una herramienta de reproducción propietaria de Avid para el control manual de los equipos Airspeed de *playout* de estudio. Sus funciones son

la carga y reproducción de los clips contenidos en los Airspeed y la grabación de señales de forma manual. Lo utilizan los operadores de vídeo de ingesta para lanzar clips a las ingestas de las delegaciones vía fibra (a través de matriz). También se utiliza para la tarea de desingestar del sistema, reproduce un clip para grabarlo en un DVD, DVCPPro o en otros soportes.

Assist:

Es una aplicación que sirve para el visionado de las capturas; para verificar y supervisar su correcta presencia en el sistema.

Flight Plan:

Aplicación para la administración de los contenidos de los equipos Airspeed. Los usuarios son STO (soporte técnico operativo).

Avid Capture Manager:

Es la aplicación principal de gestión, grabación, y catalogación de ingesta un sistema cliente-servidor que permite capturas de vídeo digital SDI desde VTR, de DVD, o, a través matriz, de líneas en vivo. Los usuarios de esta herramienta son los operadores de VTR y STO. Con ella se planifican los trabajos de las capturas de línea y de las capturas de magnetoscopio o grabaciones instantáneas o no planificadas, a la vez que se realiza la catalogación de las capturas.

Dada la importancia de Avid Capture Manager, como herramienta principal de la ingesta, se nos hace necesario describir, con algo más de detalle, su interface; de este modo nos familiarizaremos con las posibilidades que ofrece la aplicación para realizar grabaciones instantáneas o programadas. Además, podremos familiarizarnos con los

códigos de color que nos facilitan el seguimiento del estado de los eventos programados. Dejaremos para más adelante la operativa con la aplicación ya que necesitamos conocer algunas tareas previas a la ingesta como, por ejemplo, saber nombrar los archivos y catalogarlos de forma precisa.

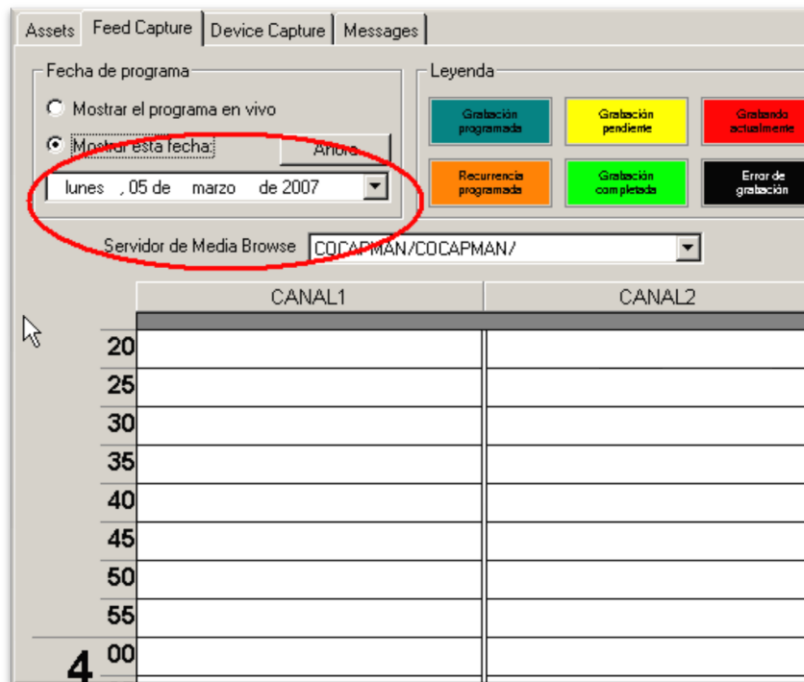


Figura 89: Detalle de pantalla Avid Capture Manager. Fuente: Manual de programa

En la figura podemos observar en la parte superior las pestañas para seleccionar la fuente a grabar en función de su procedencia. Así elegiremos la pestaña "Feed Capture" para realizar las grabaciones tomando como fuente las líneas de matriz, tanto instantáneas como programadas. Por el contrario usaremos "Device Capture" para las grabaciones directas desde VTR, lo que permite realizar una grabación tanto en baja resolución como en alta utilizando un VTR como fuente. Por último, optaremos por la pestaña "Assets" para mostrar las carpetas de destino, ya que en ella podremos gestionar la base de datos de la ingesta (con ello no podemos borrar los clips que grabamos).

A continuación vemos la “Fecha de programa” que nos da la oportunidad de programar los eventos en otras fechas. Podemos movernos entre diversos días y, dentro de estos, entre diversas horas; para volver al día y la hora actuales bastaría con pulsar en el botón Ahora.

El código de colores que nos permite revisar el estado de los eventos que se están ingestando.

The screenshot displays three sections of the Avid Capture Manager interface, each showing a table of capture events. The top section is highlighted in yellow, the middle in red, and the bottom in green. Each section includes a table with columns for Name, Name of Input, Start Time, End Time, Duration, Recording Status, and Message. To the right of each table, a color-coded label explains the status: AMARILLO (Yellow) for 'Iniciando la grabación' (Starting recording), ROJO (Red) for 'Grabando' (Recording), and VERDE (Green) for 'Transferido y grabado OK.' (Transferred and recorded OK).

Nombre	Nombre de l	Entrada	Salida	Duración	Estado de grabació	Mensaje de e
pepito	peppe	00:30:47:04	00:30:59:04	00:00:12:00	Pendiente...	
pepito	peppe	00:30:47:04	00:30:59:04	00:00:12:00	Grabación	
pepito	peppe	00:30:47:04	00:30:59:04	00:00:12:00	Grabado	Completad

Figura 90: Detalle de pantalla Avid Capture Manager. Fuente: Manual del programa.

En la figura que presentamos en la página siguiente, podemos observar la apariencia del interface que suelen tener los operadores de ingesta. Debajo de las herramientas y pestañas de selección encontramos una tabla en cuya fila superior aparecen los distintos canales y en la columna izquierda de la tabla, las horas de grabación y la división temporal, en este caso en intervalos de cinco minutos. En cada columna podemos ver dentro de un canal los distintos eventos programados, en qué secuencia temporal se van a grabar y en qué estado se encuentran según el código de color en que aparezcan.

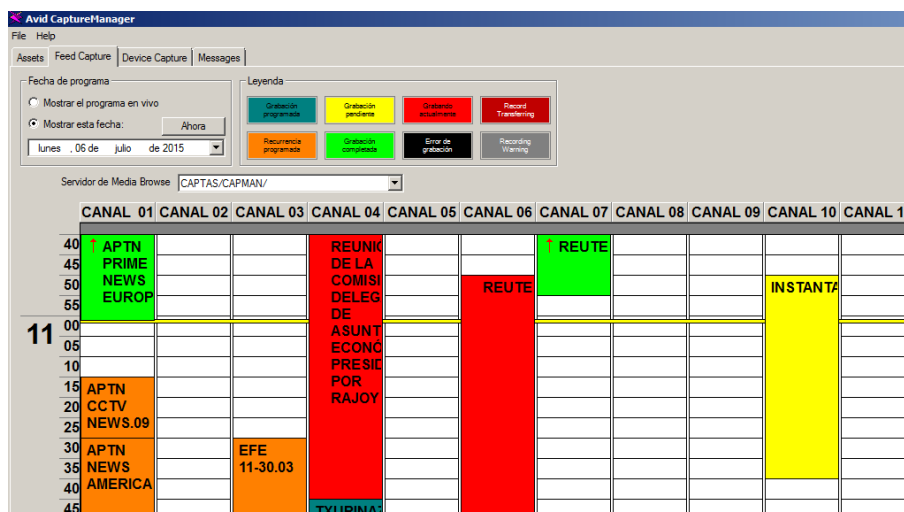


Figura 91: captura de pantalla informativos Avid Capture Manager

Si el color es verde oscuro se trata de una “Grabación programada”. Si el evento está en amarillo está pendiente de grabación. Si esta en rojo se está grabando actualmente, como ocurre por ejemplo, en nuestro figura anterior con el archivo “Reunión de la comisión de asuntos económicos presidida por Rajoy”. Si el color es tejo se está transfiriendo, y naranja si se trata de una “grabación recurrente” o programada, como es el caso de las agencias, en el ejemplo: EFE y APTN CCTV, APTN NEWS AMÉRICA. El verde claro indica que la grabación se ha completado, en el ejemplo: APTN PRIME NEWS EUROPA. El gris avisa de un problema en la grabación pero que es solucionable y no se ha perdido la media. El color negro aparece cuando se produce un error de grabación con pérdida de media.

8.3.- NOMENCLATURA DE LAS CAPTURAS DE INGESTA

Después de conocer las herramientas de la ingesta urge establecer cómo se nombran esas capturas. Todo el material digitalizado en el servidor de grabación debe catalogarse de forma adecuada para facilitar su posterior localización por parte de todos los colectivos implicados en la elaboración de la información. En CSTV para nombrar los distintos materiales, sean clips, subclips o secuencias, de cada documento se escribirá siempre el

nombre en LETRA MAYÚSCULA SIN ACENTOS. Y las fechas llevarán siempre el formato AAMMDD (año, mes y día). En la catalogación se fija de la siguiente manera:

- **AGENCIAS:** Nombre de la agencia (espacio) hora de la grabación (espacio) nombre del envío que aparece en iNEWS o Internet. Ej.: APTN Update de las 12 de la mañana: APTN 12-00 UPDATE. Ej.: Flash REUTERS de las 6:39 de la tarde: REUTERS 18-39 FLASH.
- **DELEGACIONES:** Nombre de la delegación (espacio) hora de la grabación (espacio) nombre de la noticia. Ej.: Córdoba, llega a las 5:15 de la tarde: CORDOBA 17-15 CRUCES DE MAYO. Ej.: Madrid llega a la 1:10 de la madrugada: MADRID 01-10 INCENDIO BANCO.
- **ENG:** Al principio cuando se grababa en cintas DVCPPro, se entregaba al operador de ingesta la cinta junto con el **parte de ingesta** de cintas. El uso de este parte se ha reducido desde que las cámaras usan tarjetas P2, pero todavía podemos ver este flujo en cintas procedentes de productoras o del archivo histórico. En el documento se anotan fecha (AAMMDD), los datos del solicitante (nombre, departamento, extensión) y los datos de la ingesta, la carpeta de catálogo, el lugar del sistema donde debe ser guardado el material en función del tema (Nacional, Internacional, Deportes, Cultura, Economía, Local, Política, Sociedad...). En una tabla se completan el nº de cinta, el código de tiempo de entrada (TC IN) y de salida (TC OUT), para determinar los cortes de la cinta que son de interés para ser ingestados, con los datos habituales de HH:MM:SS:FF (horas, minutos, segundos y frames) y en la columna de comentarios se anota el nombre con el que queremos que aparezca el clip en el sistema: Fecha (AAMMDD) (espacio) NOMBRE. Ej. 061107 FERIA AGRICOLA. En el caso de los informativos no diarios el material ingestado bien con Avid Capture Manager, si se trata de cintas, o con P2 Dumper, si son tarjetas P2,

se catalogará dentro de la carpeta INGESTA de cada programa y se puede localizar por el nombre, fecha, hora de ingesta, tipo de documento (secuencia, clip o subclip)

- **ARCHIVO:** Las peticiones a archivo que lleguen al operador de ingesta deberá adjuntar un parte con el nombre de la noticia, ARCH (espacio) Fecha en formato AAMMDD (espacio) NOMBRE. TC de cada corte de interés. Ej. de nombre: ARCH 061107 FERIA AGRICOLA. En el nombre se ha de incluir el prefijo ARCH siempre por delante. El material quedará catalogado en todos los casos en la carpeta .ARCHIVO/PETICIONES. En el caso de informativos no diarios se catalogará dentro de cada programa.
- **ESPECIALES:** En esta carpeta se catalogan todos los eventos puntuales, como festivales de cine (el Europeo de Sevilla, el de Cine Español de Málaga, el Iberoamericano de Huelva), Semana Santa, Feria, Rocío, elecciones (municipales, autonómicas, nacionales, europeas...), eventos taurinos, ferias y fiestas, competiciones deportivas, etc. Al finalizar el evento y transcurrido el plazo necesario para transferir el material seleccionado al archivado, la carpeta desaparece del árbol (aunque el evento se repita anualmente). Ej. de nombre: TOROS POZOBLANCO.

8.4.- NOTIFICACIONES DE PRODUCCIÓN

Los productores son los responsables de generar el flujo de trabajo de adquisiciones y contribuciones con delegaciones y el exterior. Además supervisan el estado de los distintos eventos programados a través de las confirmaciones introducidas por los operadores de vídeo de ingesta que en la columna VB (Visto Bueno), que también registra el nombre del usuario del operador que ha realizado la tarea de ingesta. En iNEWS, existe una carpeta de INGESTA y tres escaletas de la siguiente forma:

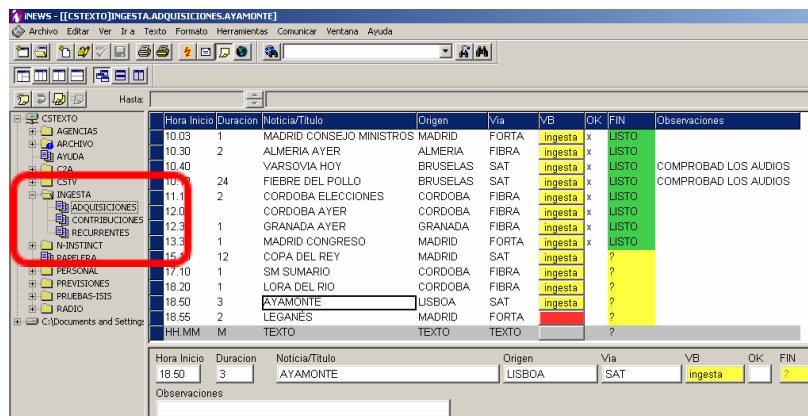
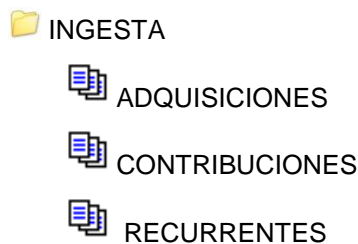


Figura 92: captura de pantalla iNEWS en el flujo de ingesta. Fuente: Promovisa

La tarea más repetida por la mayoría de los colectivos implicados en la elaboración de informativos será entrar en la aplicación iNEWS tras haber introducido el User Name y el Password correspondiente. Una vez registrados, es posible conectarse al sistema y al servidor. La siguiente figura es un ejemplo de los pasos que se están dando hacia la virtualización¹⁴⁵.

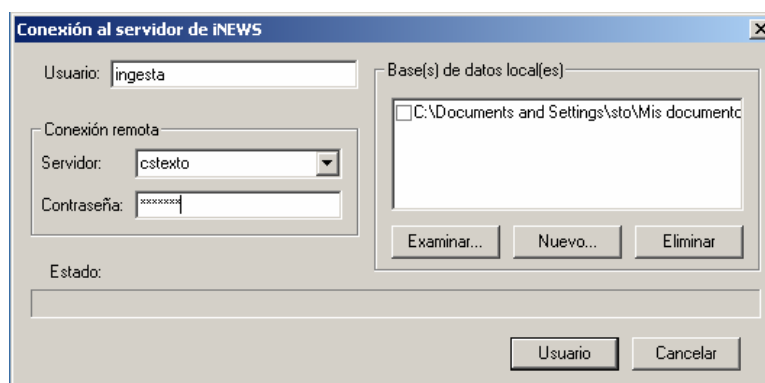


Figura 93: captura de pantalla conexión a iNEWS. Fuente: Promovisa

¹⁴⁵ Virtualización: es la creación -a través de software- de una versión virtual de algún recurso tecnológico, como un sistema operativo, un dispositivo de almacenamiento u otros recursos de red. En los ámbitos de habla inglesa, este término se suele conocer por el numerónimo "v12n"

ADQUISICIONES DIARIAS: En la escaleta de iNEWS donde se registran los eventos de entrada a la ingesta para las grabaciones planificadas del día, ordenadas por hora de recepción. Cada nueva grabación se verá reflejada como un evento en el cual figurarán los siguientes datos: Hora Inicio, Duración, Noticia/Título, Origen, vía, VB, OK, FIN y Observaciones: “**Hora inicio**” será la hora prevista para la grabación, “**Duración**” la prevista del evento, “**Noticia/Título**” el nombre del tema de la noticia. (En este punto es importante detenerse para sugerir a los colectivos implicados en generar nombres han de buscar nombres alusivos al tema y dotados de contenido, si uno pone "declaraciones", nunca tendremos la certeza de que lo que se está recibiendo es lo que esperábamos; o “Córdoba ayer”, podría referirse a varios temas generados en su informativo local ayer). En el apartado “**Origen**” se anota la procedencia del evento para que el operador pueda delegar en la matriz, o pedir a control central, la señal de esa “**vía**” que puede ser, enlace, fibra, FORTA, o satélite SAT. Con esos datos podrá pedirla de antemano para hacer las pruebas pertinentes. Este dato es importante para la gestión de los envíos ya que si proceden de la misma vía habrá que tenerlo en cuenta para secuenciar la recepción y el envío de materiales, sobre todo en las horas próximas a los informativos (si son piezas próximas a la emisión se priorizará la recepción en función del orden que ocupen en la escaleta). En la columna “**VB**”, visto bueno, el operador de ingesta señala que se da por enterado de que tiene que realizar la tarea, cuando se grabe el evento, dará el “**OK**” técnico y en la columna “**FIN**” aparecerá en verde, y la palabra "LISTO" cuando haya concluido la tarea. En el apartado **Observaciones** se anotará cualquier incidencia que sea de utilidad, por ejemplo se puede aclarar si lo que llega de Madrid vía FORTA procede de nuestra delegación en Madrid o es un tema que ofrece Telemadrid. En nuestro ejemplo figura una adquisición a las 18:50 de una pieza de 3 minutos de duración, llamada AYAMONTE que procede de LISBOA y que se recibirá vía SAT, que no se ha recibido todavía, ya que el operador no ha marcado el VB.

Hora Inicio	Duracion	Noticia/Titulo	Origen	Vía	VB	OK	FIN	Observaciones
12.30	1	GRANADA AYER	GRANADA	FIBRA	ingesta	x	LISTO	
13.30	1	MADRID CONGRESO	MADRID	FORTA	ingesta	x	LISTO	
15.10	12	COPA DEL REY	MADRID	SAT	ingesta		?	
17.10	1	SM SUMARIO	CORDOBA	FIBRA	ingesta		?	
18.20	1	LORA DEL RIO	CORDOBA	FIBRA	ingesta		?	
18.50	3	AYAMONTE	LISBOA	SAT	ingesta		?	
18.55	2	LEGANÉS	MADRID	FORTA	ingesta		?	

Figura 94: Detalle de pantalla de iNEWS en las adquisiciones. Fuente: Promovisa

CONTRIBUCIONES DIARIAS: Es la escaleta de iNEWS que recoge los eventos de salida desde ingesta deberán figurar los siguientes datos: Hora Inicio, Duración, Noticia/Titulo, Destino, Vía, VB, OK, FIN, Observaciones. En la figura podemos ver que se trata en esta ocasión de la ingesta de Sevilla para las aportaciones que ingesta hace, por ejemplo, a la federación de televisiones autonómicas (FORTA) o a otras delegaciones. Las contribuciones del día, son ordenadas por hora de envío. Cada nueva contribución se verá reflejada como un evento en el cual figurarán los mismos datos que señalábamos para el flujo de adquisiciones, pero sustituyendo origen por destino. Así, en nuestro ejemplo, el primer evento a enviar es a las 10:30, una pieza de 5 minutos de duración del partido BETIS-SEVILLA que tiene como destino el MULTI, y que se envía a través de la vía de FORTA, no se ha realizado el envío todavía ya que el operador de ingesta no ha dado el VB, está en rojo y no se ha dado el OK, y en la columna de FIN está en amarillo, no en verde, por tanto no se ha concluido la tarea. En el apartado de Observaciones han anotado la ruta donde encontrar el material solicitado, que siguiendo con nuestro evento sería el servidor de informativos “vcstexto”, dentro de la carpeta contribuciones y el documento buscado sería Betis-Sevilla. En el tercer evento podemos observar que el flujo de contribución puede proceder del archivo, indica que se trata de una recuperación de una pieza que en la descarga de archivo la llamaron “pintor baena” para enviar por fibra a nuestra delegación de Huelva que ha pedido para su pieza de “imágenes de museo”. En el sexto evento, en la última línea, vemos un

tema “almería 12-45 lluvias torrenciales” que está en la carpeta de ALMERÍA dentro de DELEGACIONES tiene que enviarse a FORTA porque lo han pedido en el MULTI, seguramente es un semieditado de tres minutos de duración que se llamará LLUVIAS ALMERÍA, y que tiene previsto su envío a FORTA a las 13:10 horas.

Hora Inicio	Duracion	Noticia/Título	Destino	Vía	VB	OK	FIN	Observaciones
10.30	5	BETIS-SEVILLA	MULTI	FORTA			?	cstexto\contribuciones\betis-sevilla
12.15	5	ALMERIA AYER	MULTI	FORTA			?	delegaciones\cordoba\cordoba 11-00 cordoba ayer
12.15	5	IMAGENES MUSEO HUELVA	FIBRA				?	.archivo\recuperaciones\pintor baena
12.25	10	ARTISTA DE JAEN	JAEN	FIBRA			?	.archivo\recuperaciones\baena
13.00	3	ASESINO MALAGA	MULTI	FORTA			?	delegaciones\malaga\malaga 12-30 asenino
13.10	3	LLUVIAS ALMERIA	MULTI	FORTA			?	delegaciones\almeria\almeria 12-45 lluvias torrenciales
HH.MM	M	TEXTO	TEXTO	TEXTO			?	TEXTO

Figura 95: detalle de pantalla de iNEWS en las contribuciones. Fuente: Promovisa

El MULTI es como se conoce, coloquialmente, al multilateral¹⁴⁶ a las reuniones virtuales diarias de “múltiples” socios representantes de las distintas televisiones autonómicas pertenecientes a FORTA. Estos representantes en cada televisión tienen perfiles distintos en el caso de CSTV pueden ser de producción, de indexación o redactores. A través del cuatro hilos, se conectan y sugieren, se ofertan y se demandan temas que recibirán en las ingestas de cada televisión, vía FORTA o FTP. Sirven para enriquecer con información de ámbito nacional, sus informativos con los materiales que ofertan las otras cadenas autonómicas. También es llamada "reunión de intercambio".

ADQUISICIONES RECURRENTE: Es la escaleta de iNEWS de referencia de las ingestas recurrentes, es decir aquellas que se hacen a menudo, diariamente, semanalmente... Es típica en satélites e intercambios de FORTA. Una vez programadas en el sistema, cualquier cambio se comunicará por escrito. Deberán figurar los siguientes datos: Hora Inicio, Duración, Noticia/Título, Origen, vía, VB, OK, FIN, Recurrentes, Observaciones. Todos los campos a consignar son idénticos

¹⁴⁶ Multilateral puede encontrarse información diaria de los intercambios que se producen entre las distintas televisiones autonómicas socias de FORTA en : <http://fortanodal.blogspot.com.es/>

a los de adquisiciones excepto la columna “Recurrentes”, donde se registran las repeticiones que tiene ese evento: L-V se grabará el evento de lunes a viernes, L-D se graba de lunes a domingo. En observaciones se advierte cuando cesa la recurrencia.

Hora Inicio	Duracion	Noticia/Titulo	Origen	Via	VB	OK	FIN	Recurren	Observaciones
04.30	25	REUTERS	REUTERS	SAT	ingesta	X	LISTO	L-V	
05.30	25	APTN	APTN	SAT	ingesta	X	LISTO	L-V	
05.45	25	REUTERS BREAKING	REUTERS	SAT	ingesta	X	LISTO	L-V	
06.00	25	APTN DEPORTES	APTN	SAT	ingesta	X	LISTO	L-D	
06.30	25	APTN	APTN	SAT	ingesta		?	L-V	
06.45	25	REUTERS BREAKING 5	REUTERS	SAT	ingesta		?	L-V	
07.15	25	REUTERS DEPORTES	REUTERS	SAT	ingesta		?	SOLO V	
08.00	25	APTN ENTERTAINMENT	APTN	SAT	ingesta		?	L-D	FIN RECURRENCIA 25/OCT/07
10.00	30	ATLAS NACIONAL	ATLAS	FORTA 2	ingesta		?	L-D	FIN RECURRENCIA 31/DIC/07
10.30	120	EUROPA PRESS	EUROPA	FORTA 3	ingesta	X	LISTO	L-V	
11.30	60	MULTI INFORMATIVOS	FORTA	FORTA 1	ingesta		?	L-D	
HH.MM	M	TEXTO	TEXTO	TEXTO			?	TEXTO	TEXTO

Hora Inicio	Duracion	Noticia/Titulo	Origen	Via	VB	OK	FIN
11.30	60	MULTI INFORMATIVOS	FORTA	FORTA 1	ingesta	X	?
Recurrencia	Observaciones						
L-D							

Figura 96: detalle de pantalla de iNEWS, adquisiciones recurrentes. Fuente: Promovisa

Las colas de ingesta tienen activada la función “Notify Group”, esto hace que cualquier cambio en estas colas se notifique a todos los usuarios implicados, incluso con la aplicación minimizada.

Hora Inicio	Duracion	Noticia/Titulo	Origen	Via	VB	OK	FIN	Observaciones
10.03	1	MADRID CONSEJO MINISTROS	MADRID	FORTA	ingesta	x	LISTO	
10.30	2	ALMERIA AYER	ALMERIA	FIBRA	ingesta	x	LISTO	
10.40		VARSOVIA HOY	BRUSELAS	SAT	ingesta	x	LISTO	COMPROBAD LOS AUDIOS
10.12	24	FIEBRE DEL POLLO	BRUSELAS	SAT	ingesta	x	LISTO	COMPROBAD LOS AUDIOS
11.15	2	CORDOBA ELECCIONES	CORDOBA	FIBRA	ingesta	x	LISTO	
12.00		CORDOBA AYER	CORDOBA	FIBRA	ingesta	x	LISTO	
12.30	1	GRANADA AYER	GRANADA	FIBRA	ingesta	x	LISTO	
13.30	1	MADRID CONGRESO	MADRID	FORTA	ingesta	x	LISTO	

Hora Inicio	Duracion	Noticia/Titulo	Origen	Via	VB	OK	FIN
10.03	1	MADRID CONSEJO MINISTROS	MADRID	FORTA	ingesta	x	
Observaciones							

Figura 97: detalle iNEWS adquisiciones recurrentes función “Notify Group”.

Fuente: Promovisa

8.5.- ADQUISICIONES DE MATERIAL Y CLASIFICACIÓN

Hasta este punto hemos presentado las herramientas y las tareas previas a la ingesta de materiales, como nombrar y catalogar los ficheros; estos conocimientos son un requisito necesario para la adquisición del material, pero no es suficiente ya que se necesita el conocimiento de la mecánica de la tarea para poder optimizar el proceso. Además, será necesario clasificar los materiales a ingestar en función de su soporte y del flujo (origen y destino), y pautar los eventos en el tiempo ajustando las ingestas a criterios propios de la cadena. Así, en CSTV se realiza la adquisición diaria de material teniendo en cuenta los **soportes** de los que provengan, bien sean de ingesta de P2, de cinta o de ficheros. También se tiene en cuenta el sentido del **flujo**, así las adquisiciones pueden ser entradas de material a la cadena o contribuciones si se trata de un flujo de salida de la cadena hacia otras ingestas, ya sean de nuestras delegaciones, de FORTA, de otras cadenas, de Booking, o se trate de desingestas internas y externas. Hay que tener en cuenta las adquisiciones que resultan recurrentes, se catalogan de forma separada.

Para llevar a cabo las distintas grabaciones se realiza una planificación temporal y estratégica de los eventos a recibir o a enviar, según sea el caso. Esta planificación de producción se lleva a cabo, tratando de conciliar las demandas, (lista de necesidades de redacción, realización, documentación), con los recursos humanos asignados a la ingesta y los recursos técnicos que proporciona el sistema.

8.5.1.- ADQUISICIONES DIARIAS

Se programaran en el Capture Manager con los criterios de catalogación establecidos y aplicando la nomenclatura establecida, siguiendo los siguientes pasos:

1º) Abrimos la aplicación iNEWS, y nos situamos en la tarea que vamos a realizar, en este caso se trata de una adquisición, así que se abre la cola ADQUISICIONES, que como vimos anteriormente en el apartado de notificaciones de producción se encuentra dentro de la carpeta de ingesta. Se encuentra en el árbol CTEXTTO y dentro de la carpeta INGESTA.

2º) Observamos aquellos eventos que son necesarios grabar que aparecerán en el campo VB (visto bueno) en rojo, validamos el campo VB pulsando sobre él, eso indica a todos los usuarios que ingesta se han dado por enterados del evento y que procederán a su grabación cuando corresponda.

3º) Para realizar la grabación se abre la aplicación Avid Capture Manager, introduciendo el password, seleccionamos el canal y el modo de la grabación (instantánea o programada) según convenga.

4º) En la ventana de grabación tendremos especial cuidado con los campos: código, ruta de origen, carpeta, nombre y duración. Recordemos que "Código" corresponde al canal de destino elegido, y hemos de comprobar que corresponde con el canal seleccionado. En "Ruta de origen" elegimos en el menú desplegable la línea de matriz que corresponde con la fuente de señal que queremos grabar. "Carpeta" nos sirve para indicar el catálogo donde se dará de alta el material en Capture Manager y al mismo tiempo en Interplay. Con "Nombre" pondremos la denominación que aparece en la escaleta de iNEWS usando las fórmulas de nomenclatura que hemos visto más arriba. "Duración" nos creará una ventana en el canal de Capture Manager con la duración prevista del evento. Esta se podrá modificar antes o durante la grabación, (por ejemplo, en las grabaciones de pasos de plató, a veces hay que prorrogar la duración asignada debido a repeticiones en la tomas).

5º) En el monitoreo técnico seleccionamos la señal que queramos grabar. Es importante que tengamos en cuenta que no podemos modificar los niveles de audio-vídeo, por lo tanto, y sólo si es necesario, en aquellas grabaciones en que tenemos comunicación con el origen, se deben dar las instrucciones para el correcto ajuste de dichos niveles.

En el caso de no tener comunicación con el origen y observar desviaciones de niveles muy acusados, ponerse en contacto con control central para intentar solventar el problema.



Figura 98: Foto ingesta informativos de Canal Sur Televisión.

6º) Una vez comprobados los datos de la grabación en Capture Manager y realizado el control técnico iniciaremos la grabación. En la ventana de la grabación se pulsa sobre el botón marcar, aparece el mensaje Indicando en amarillo y a continuación “Listo” en verde, suele tardar unos segundos; después se pulsa sobre Registro (rojo), y se inicia la grabación.

7º) Abrimos la aplicación Assist y comprobamos que tenemos los volúmenes cargados en la ventana de Unity ISIS Client Manager, la cual nos permite conectarnos a los volúmenes de ISIS. Para ello introducimos las claves o password para comprobar desde Interplay que la grabación está correctamente en el sistema.

8º) En la escaleta de iNEWS marcamos con una “X” en el campo FIN del evento grabado, lo que avisará a todos los usuarios que la grabación está en el sistema correctamente.

Grabación instantánea - CANAL 07

Información de contenidos

Código: CANAL 07

Ruta de origen: DEL 1

Carpeta: .DELEGACIONES/ALMERIA

Nombre: ALMERIA 12-15 LLUVIAS TORRENCIALES

Nombre de la:

ID de vídeo:

Notas:

Comentarios:

Período de tiempo

Inicio: A solicitud... Fin: 10:43:10:00

Duración: 00:03:00:00

Expiración

Eliminar después de 7 días

Visibility/Ownership

Owner: ingesta

Only VISIBLE to Owner

Options

Prevent Auto Archive

Marca Registro Detener Aplicar Grabación preliminar Cerrar

Listo

Figura 99: Capture Manager la ventana de grabación. Fuente: Promovisa

8.5.2.- ADQUISICIONES RECURRENTE

Se programarán en el Capture Manager a través del método de Grabación Programada con los criterios de catalogación y aplicando la nomenclatura tal y como hemos descrito en apartados anteriores. Para realizar estas adquisiciones recurrentes se seguirán los siguientes pasos:

1º) Accedemos a la aplicación iNEWS, se abre la cola RECURRENTES que se encuentra en el árbol CSTEMTO y en la carpeta INGESTA.

2º) Observamos aquellos eventos que son necesarios programar, los que en el campo VB aparezcan en rojo, lo validamos pulsando sobre él; esto indica a todos los usuarios que Ingesta se ha dado por enterada del evento y que procederá a su programación cuando lo considere oportuno.

3º) Para realizar la programación se abre la aplicación Capture Manager, elegimos el canal y el modo de grabación programada (Doble click sobre la columna del canal elegido). En la ventana de grabación tendremos especial cuidado con los campos: código, source route, carpeta, nombre, inicio, duración, expiración y recurrencia. Como en otras ocasiones en "Código" comprobamos que el canal de destino elegido corresponde con el canal elegido. En "Source Route" elegimos en el menú desplegable la línea de matriz que corresponde con la fuente de señal que queremos grabar. "Carpeta" nos ayudará a indicar donde se dará de alta el material en Capture Manager y al mismo tiempo en Interplay. Con "Nombre" pondremos la denominación que aparece en la escaleta de iNEWS usando las normas de nomenclatura. "Inicio" marca la hora de comienzo de la grabación. "Duración" de nuevo nos creará una ventana en el canal de Capture Manager con la duración marcada, que se podrá modificar antes o durante la grabación. Será en "Expiración" donde estableceremos el número de días que deseamos que la información de grabación se mantenga en el servidor de ingesta, hasta que sea eliminada automáticamente por el sistema. Por defecto aparecen 7 días, si no se modifica. Por último, en "Recurrencia" se marca sobre alimentación periódica y sobre el botón Cambiar, y de esta manera marcamos la programación indicada en el campo recurrencia de la escaleta de iNEWS.

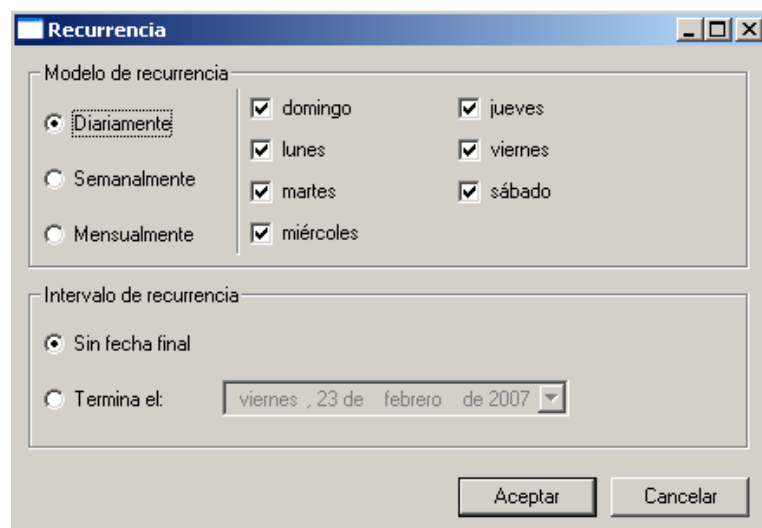


Figura 100: Capture Manager la ventana de recurrencia. Fuente: Promovisa

4º) En la escaleta de iNEWS marcamos con una “X” en el campo FIN en el evento programado, lo que avisará a todos los usuarios que la programación se ha realizado correctamente.

En el transcurso de la grabación de cada evento hay que prestar atención a su duración real para aumentar el tiempo de grabación si fuera necesario. De este modo nos protegemos para evitar la pérdida del material. También permite detener la grabación para ahorrar espacio en el disco de ISIS, por ejemplo cuando se retrasan o se prorrogan los eventos deportivos.

8.5.3.- ADQUISICIONES DESDE CINTA

Las grabaciones desde cinta vendrán acompañadas de un parte, donde estarán reflejados el nombre de la noticia, la catalogación correspondiente y los códigos de tiempo de entrada y salida de los clips que habrán de ingestarse. Así, para las adquisiciones desde cinta se seguirán los siguientes pasos:

1º) Se abre el Capture Manager y se pulsa sobre la pestaña “Device Capture”.

2º) Aparecen los canales que están habilitados para la captura desde VTR. Los canales van del 9 al 16, que son los correspondientes a las entradas de vídeo-audio/TC y remotos del VTR-1 al VTR-8 respectivamente.

3º) Pulsamos sobre el canal que corresponde al VTR que queremos ingestar, a continuación pulsamos sobre el botón "Adquirir". Aparece el cuadro para programar una captura desde cinta.

4º) En la ventana de grabación tendremos especial cuidado con los campos: código, source route, carpeta, nombre de cinta, nombre del segmento, entrada, salida y agregar. Como siempre, a través de "Código" comprobamos en el destino elegido corresponde con el canal elegido. Con "Source Route" comprobamos cuál es el VTR que corresponde al canal (Ej. En el VTR1 CANAL 9). En "Carpeta" seleccionaremos el catalogo donde se dará de alta el material en Capture Manager y al mismo tiempo en Interplay. En "Nombre de la cinta" pondremos el nombre que aparece en el parte de ingesta, y en "Nombre del segmento" copiaremos el nombre de la cinta. El sistema automáticamente renombrará a cada segmento agregándole al nombre la numeración .01, .02, etc. Esto facilitará el tecleo de datos al operador de ingesta, los clips aparecerán juntos en las búsquedas en Interplay y también facilitará el trabajo de mantenimiento del sistema. En "Entrada" y "Salida" indicaremos los códigos de tiempo de entrada y salida del clip. Finalmente al pulsar "Agregar" confirmaremos los datos para llevar a la lista de captura.

5º) Pulsamos Aceptar, para iniciara el proceso de grabación desde el VTR, en la ventana del canal veremos el proceso de captura de cada clip.

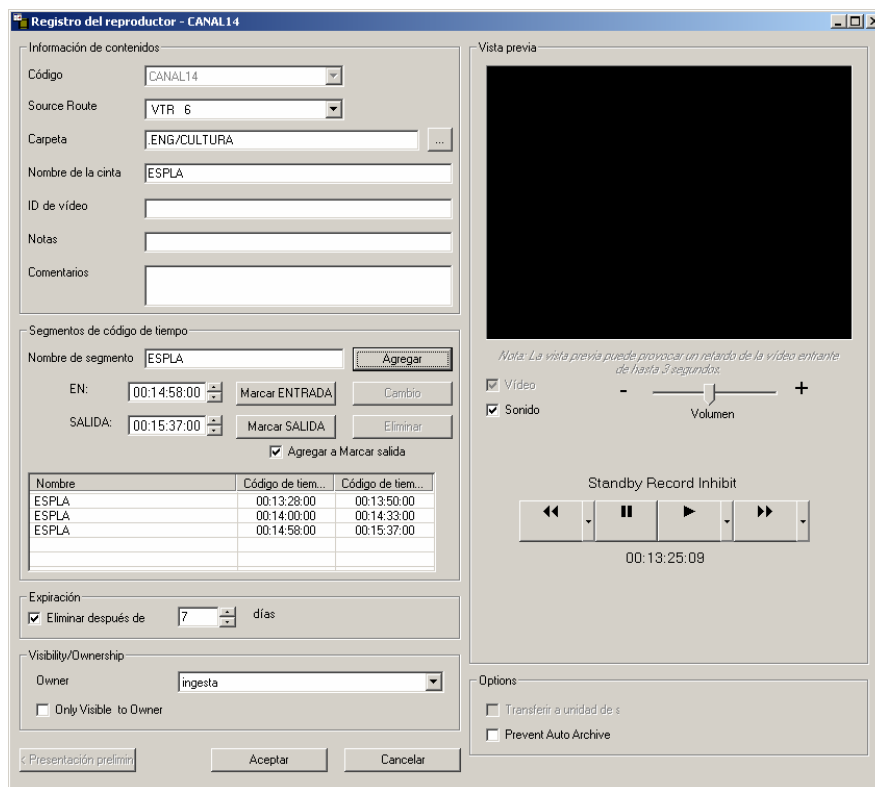


Figura 101: Capture Manager, la ventana de grabación. Fuente: Promovisa

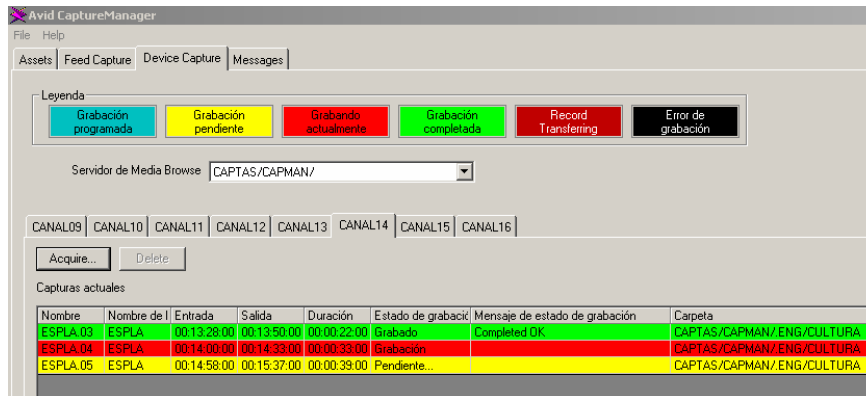


Figura 102: Capture Manager, la ventana del canal 14. Fuente: Promovisa

6º) Abrimos la aplicación Assist para comprobar que tenemos montados los volúmenes de ISIS. Y para concluir comprobamos, desde Interplay, que la grabación está correctamente en el sistema.

7º) Una vez terminada la captura se deja la cinta con su parte en el lugar designado para tal efecto.

Con el paso del tiempo y la evolución del entorno hacia un grado mayor de digitalización, la tendencia es ingestar cada vez menos cintas, por tanto se ha producido un aumento en la ingesta de ficheros, ya sea de forma diaria o recurrente. El hecho de que muchas cadenas se hayan digitalizado y sobre todo las fuentes externas proveedoras de información, hace que el día a día de la ingesta se vaya simplificando. En cuanto a los proveedores directos, los cámaras tanto de la casa como de productoras proporcionan el material en P2. Además, casi todas las agencias distribuyen entre sus clientes a través de los servidores por FTP y en el caso de CSTV se reciben en repositorios que automatizan las tareas. Por otra parte las instituciones y otras entidades como organizaciones no gubernamentales y sociedades deportivas tienden a facilitar la información en archivos digitales, lo que agiliza en principio la tarea de la ingesta.

Al aumentar el flujo de entrada de archivos digitalizados también aumentan las tareas de transcodificación de algunos ficheros que no se adaptan a los requerimientos técnicos. Este fenómeno también se ha multiplicado en la ingesta de emisiones. Para la ingesta de ficheros disponemos de las herramientas anteriormente descritas. La ingesta de material en formato de fichero informático (soporte CD, DVD, FTP, etc.) se realiza en la cabina en local o en la sala de ingesta, pero si tienen que mediar servidores no registrados se requiere la intervención de los STOs.

8.6.- CONTRIBUCIONES DESDE LA INGESTA

Las contribuciones se prepararán mediante la aplicación Newscutter XP y se lanzaran utilizando la aplicación Pilot. Para ello seguiremos los siguientes pasos:

1º) Abrimos la aplicación iNEWS, se abre la cola CONTRIBUCIONES que se encuentra en el árbol VCSTEXTO y, en la carpeta INGESTA,

observamos los eventos que deben enviarse (campo VB en rojo).

2º) Comprobamos que tenemos los volúmenes cargados en la ventana de Unity ISIS Client Manager la cual nos permite conectarnos a los volúmenes de ISIS. Para ello introducimos las claves o password.

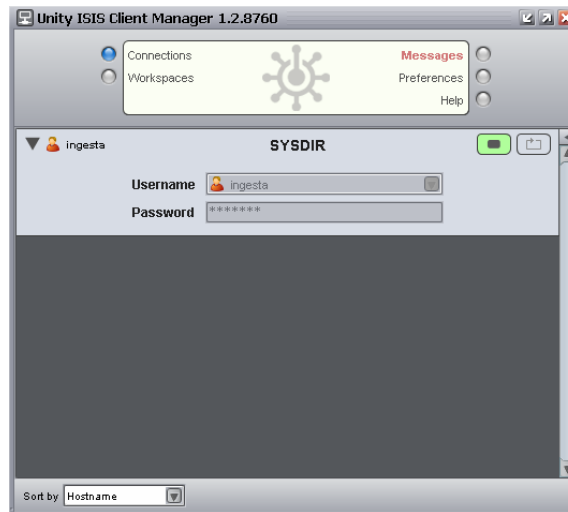


Figura 103: Unity ISIS Client Manager conexión a los volúmenes de ISIS

3º) Abrimos la aplicación Newscutter XP.

4º) Entramos en PROYECTOS/CONTRIBUCIONES:

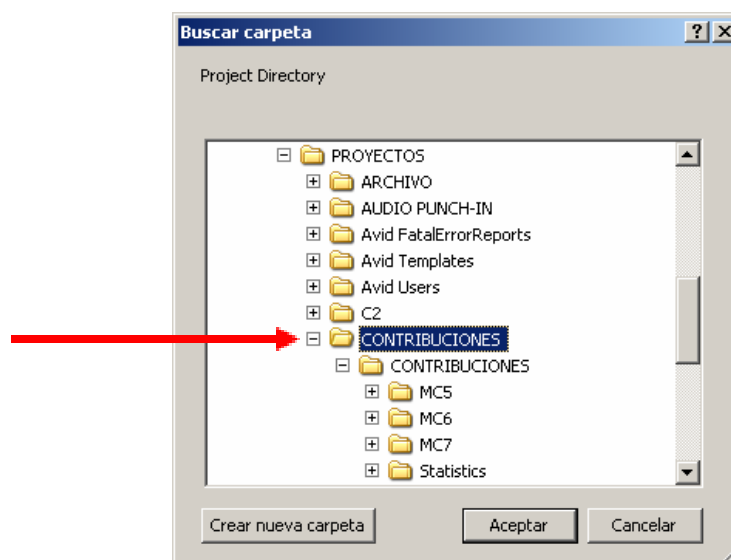


Figura 104: Detalle de ventana Aplicación Newscutter XP

Una vez seleccionado el proyecto aparecerá la ventana “Interplay Login”. Aquí nos registramos en Interplay:

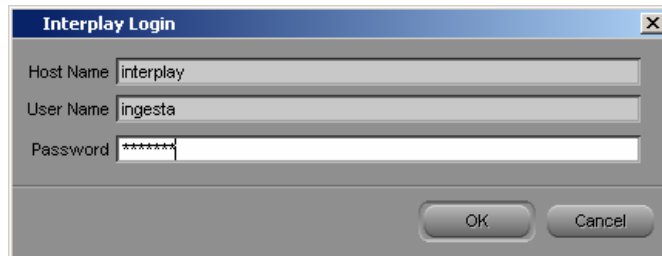


Figura 105: Detalle Aplicación Newscutter XP, ventana “Interplay Login”

Pulsamos en OK y aparecerá un punto amarillo que pasará a verde si todo es correcto. Se cerrará esta ventana y nos aparecerán las ventanas normales de trabajo de Avid. Abrimos nuestro *bin* de trabajo, que corresponderá con el nombre de las contribuciones.

5º) Buscamos el material en Interplay en la ruta marcada en el campo observaciones de la cola CONTRIBUCIONES en iNEWS. Esta es la herramienta de Avid NewsCutter que nos permite localizar y usar el material que está en el servidor de vídeo ISIS. Para acceder a ella abrimos el menú desplegable Tools y seleccionamos Interplay Windows



Figura 106: Detalle Aplicación Newscutter XP, menú desplegable Tools.

Una vez abierta esta herramienta nos aparecerá una ventana con el árbol de catalogación de Interplay. El material estará en la ruta marcada. Navegando por las distintas carpetas (obsérvese en la siguiente figura en la parte izquierda, señalada como 1), nos va apareciendo el material disponible en la parte derecha (señalada como 2). Una vez localizado el material que nos interesa, pulsamos sobre la ventana de imagen (señalada como 3) y la arrastramos hasta nuestro bin de trabajo, quedando listo para usarse. Este procedimiento lo podemos realizar tantas veces como necesitemos.

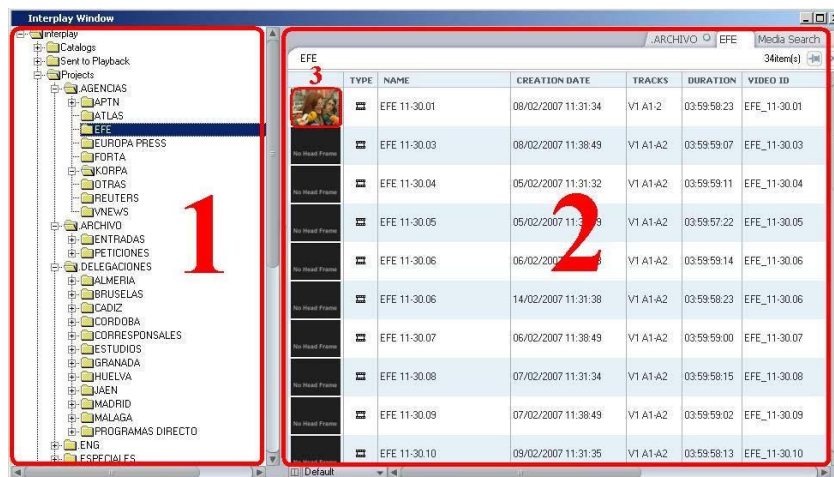


Figura 107: ventana de Interplay, árbol de catalogación. PROMOVISA

6º) Creamos una secuencia nueva, o recuperamos la ya existente para enviar.

7º) Realizamos la transferencia al Airspeed de Envío. Le asignamos un NOMBRE y un Vídeo ID si no lo tuviera. El nombre vendrá dado por el evento de contribución reflejado en la escaleta de iNEWS y para el ID utilizaremos las siguientes secuencias de caracteres: fecha del día (aammdd) y evento del día (dos caracteres). Ej. Hoy 23 de Oct. de 2006, enviamos el cuarto evento del día: "061023 04"

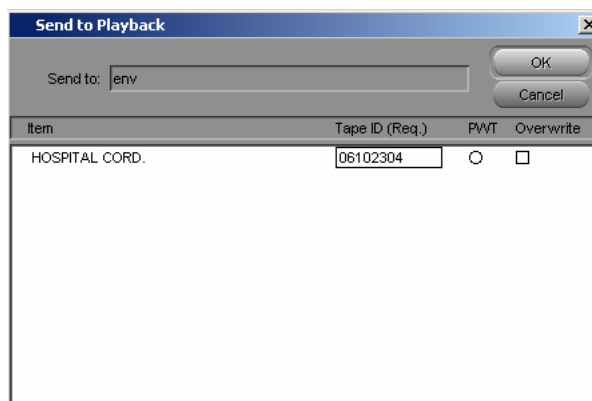


Figura 108: Detalle Aplicación Newscutter XP, menú desplegable Send to Playback.

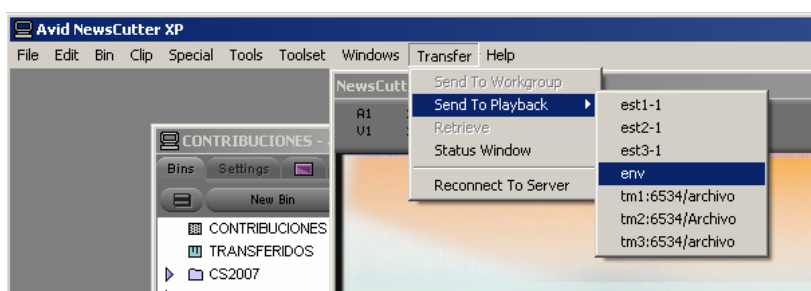


Figura 109: Aplicación Newscutter XP, menú desplegable de transfer.

8º) En la ventana Transfer status comprobamos que la secuencia ha llegado al servidor, si diera algún error puede consultarse a STO para su diagnóstico.

PWT	%	Tape ID	Name	Transfer	Status
9		06102304	HOSPITAL CORD..transfer	-> env	Transferring

Figura 110: Ventana de transfer Status, Aplicación Newscutter XP

9º) Arrastramos la secuencia original hasta el bin “Transferidos” y dejamos limpio el bin de trabajo y salimos.

10º) En la escaleta de iNEWS marcamos el campo VB, esto indica a todos los usuarios que el envío está preparado.

11º) En el momento que indique el destinatario del envío, mediante la aplicación Pilot, nos conectamos con el Airspeed designado, y seleccionamos el canal 2, PLAY 2 para cargar la pieza y lanzarla. Y nos coordinamos con control central para el envío.

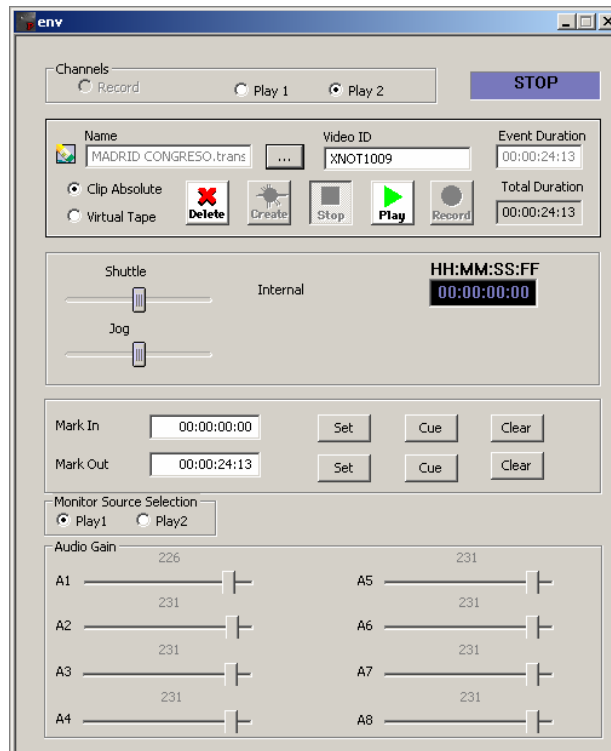


Figura 111: Detalle Aplicación Pilot

12º) Al terminar el envío, se descarga la pieza del Airspeed y se cierra la aplicación. Se marca el campo Fin con "X" en la escaleta de iNEWS.

9.- LA INGESTA EN EMISIONES EN CSTV

Tras haber concluido completamente el proceso de digitalización de los informativos diarios y no diarios, y estar consolidados los flujos de trabajo en un sistema integrado, como es el SIEEAND de Canal Sur, donde las cintas estaban en proceso de extinción, se afrontó un nuevo reto, digitalizar el área de emisiones. Recordemos que desde 1998 Canal Sur ya era digital, pero en soporte cinta; es en este momento, 2010, cuando se incorpora plenamente al flujo de trabajo digital de ficheros. Como el departamento de Emisiones, desde el punto de vista de organización de la empresa, es independiente del departamento de informativos las soluciones adoptadas para esta área son muy distintas de las de informativos.

En la digitalización de emisiones, la arquitectura del sistema se ha realizado bajo control del sistema de automatización Marina, de Pebble Beach. El sistema incorpora la gestión de activos de Tedial, porque ha de tratarse de sistemas integrados (el de emisión con el de archivo), los servidores y routers K2 de Grass Valley K2, DVE y mezcla de Miranda y grafismo de Orad. Todo el sistema de ingesta está basado en tecnología MOG Solutions, y el sistema de tráfico de Provys, de la compañía Checa.

El objetivo perseguido con la implantación de este tipo de sistema es ahorrar y agilizar los trabajos de gestión de publicidad, gestión comercial y de derechos de los contenidos, planificación de las emisiones y control de los elementos emitidos. El sistema, también gestiona las parrillas o escaletas de emisión, es importante el tipo de canal, ya que no es lo mismo un canal generalista que uno temático. Se construye un sistema nuevo con aplicaciones diferentes y sin vincular la información de los programas a la forma que se había adoptado para los ID en informativos. Además, se habilitó una nueva sala de ingesta independiente de la de informativos aunque puedan realizarse transferencias entre ellas.

El personal que se ocupa de la ingesta de emisiones son operadores de vídeo que están adscritos al departamento de emisiones (quiere decir que no rotan por otras tareas como postproducción, verificación o unidades móviles). Las herramientas de trabajo son totalmente distintas a las de informativos. Y los flujos de trabajo también, aunque se relacionen con los programas informativos no diarios de producción propia para las transferencias de los programas desde las salas de postproducción y comparten la aplicación Provys.

Es por esta razón por lo que incluimos aquí este apartado ya que en los programas informativos no diarios el último eslabón antes de la emisión es la ingesta de emisiones.

El hecho de que se adoptara un sistema de ID generado por una máquina fue muy traumático en los inicios. Todos los que conocían y habían trabajado en informativos sabían identificar cualquier contenido sin necesidad de reproducirlo ya que la forma de identificar, (nomenclatura), una noticia, un reportaje o un informativo era su fecha invertida y el prefijo de programa o el título de la noticia... El ID tenía un significado que ayudaba a buscar y a rescatar información sin necesidad de reproducir el archivo. Por el contrario, con la digitalización de emisiones los programas tienen un ID exento de significado, es un número generado por una máquina, lo que obliga a reproducir el archivo para saber lo que contiene. Si queríamos recuperar un programa informativo diario bastaba con recordar la fecha de emisión para poder reconstruir el ID y se podía buscar de forma instantánea. Ahora es imposible rescatar un programa sin consultar la base de datos previamente. Podemos señalar como un error perder el conocimiento adquirido de todos los trabajadores, durante años, que relaciona el contenido con su nombre, y ralentiza el flujo ya que los operadores de ingesta tienen que reproducir el fichero para poder decidir qué programa verifican. Este proceso necesita optimizar los flujos.

9.1.- RECEPCIÓN DE PROGRAMAS Y FLUJOS DE TRABAJO

Para que comience el flujo de ingesta en emisiones se hace necesaria la colaboración de varios departamentos. El Departamento de Programación y la Dirección de Emisiones una vez elaborada la parrilla genérica de programación la comunica al Departamento de Producción de Emisiones.

Cuando un programa o una serie de ellos se aprueba en el Comité de Antena, o se acuerda por convenio, cesión de derechos o contratos, producción de emisiones lo comunica a las secretarías de emisiones indicando unos **datos para su registro** (título, duración, tipo de producción, número de serie y número de capítulos, directo o no y accesibilidad, además del género y subgénero). Las coproducciones, derechos de antena y producción ajena siguen el mismo proceso desde el Departamento de Producción Ajena.

Con esos datos, que proporciona producción de emisiones, se dan de **alta en Provys**, y se generan los identificadores ID (de forma automática y secuencial) por cada uno de los programas de la serie. Se añade información como la calificación moral, subtítulo, web, audiodescripción, combinadores de audio (estéreo, dual voc2). Las secretarías de emisiones proceden a **planificar** los programas para generar las pautas de emisión. Estas pueden ser preestablecidas o sufrir cambios de última hora atendiendo a criterios específicos de programación o audiencias. Con esta planificación previa ya se crea una estructura de la orden de emisión.

El material para la emisión puede proceder de Canal Sur o de fuentes externas. Para la emisión habrá que clasificar el material por el soporte y por su procedencia, generando **flujos de ingesta** internos y externos.

Flujos de ingesta internos: si el material a ingestar ya está disponible en archivo (Tedral / Tarsys); es decir, programas de producción propia elaborados con antelación que se requieren para la emisión, o procedentes directamente de la sala de postproducción, como por ejemplo, los programas informativos no diarios.

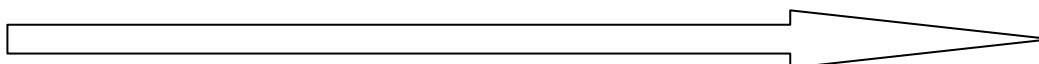
Flujos de ingesta externos: puede llegar por diferentes vías (FTP, directamente por enlace de la productora, directos, etc.) y en distintos soportes, cinta o fichero (en DVD, disco duro, lápiz de memoria). En cualquiera de estas formas de recepción, las secretarías de emisiones les crean su correspondiente soporte de entrada.

La ingesta de emisiones también tiene **flujos de salida:** Cuando se finaliza el proceso de ingestado, de forma automática se transfiere a archivo. Si su emisión está prevista en breve, también se envía a los K2 de emisión. También se inicia el flujo de programas hacia los servidores de la web.

Un mismo programa puede tener diferentes versiones de emisión. En caso de que se conozcan detalles previos como los diferentes segmentos que va a llevar en emisión, se procede a crear versiones (1 corte, 2 cortes, etc.). Este proceso también se puede realizar a posteriori, independientemente de que dicho material ya esté en archivo.

La recepción de programas grabados procede de diferentes orígenes, como productoras, sala AVID, delegaciones locales, el archivo general, la SGAE, el Departamento de Producción Ajena y Coproducciones, ingesta de Programas informativos no diarios... y habrá que asignarles un ID para su recepción y registro. En el siguiente cuadro sinóptico intentaremos resumir los procedimientos de recepción de programas en ingesta de emisiones:

Recepción de programas grabados



ORIGEN	ID	RECEPCIÓN	ENTREGA
PRODUCTORAS	DELEGADOS DE PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN EMISIONES	SECRETARIAS DE EMISIONES
SALAS AVID	REALIZADORES	PRODUCCIÓN EMISIONES	INGESTA DE EMISIONES
DELEGACIONES LOCALES	REALIZACIÓN DELEGACIÓN	PRODUCCIÓN EMISIONES	INGESTA DE EMISIONES
ARCHIVO GENERAL (NO TEDIAL)	RECOGIDA DIRECTA POR SECRETARIAS DE EMISIONES		INGESTA DE EMISIONES
SGAE	MATERIAL DE ACUERDOS CON LA SGAE	PRODUCCIÓN EMISIONES	SECRETARIAS DE EMISIONES
PRODUCCIÓN AJENA Y COPRODUCCIONES	SECRETARIAS DE EMISIONES	FTP	INGESTA DE EMISIONES
ESTUDIOS CON TÉCNICA DE DIRECTO		PRODUCCIÓN EMISIONES	INGESTA DE EMISIONES
INGESTA DE INFORMATIVOS		PRODUCCIÓN EMISIONES	INGESTA DE EMISIONES
HD DESTINADO A ARCHIVO Y COMERCIALIZACIÓN	PRODUCCIÓN DE PROGRAMAS	PRODUCCIÓN EMISIONES	SECRETARIAS DE EMISIONES

Figura 112: Tabla recepción de programas grabados. Fuente: Dpto. de emisiones.

La recepción de programas en directo sean de producción de programas o de informativos se comunican a continuidad por el responsable de continuidad y producción de emisiones con la nota técnica pero no pasa por el área de ingesta.

Además de programas, en la emisión nos encontramos con: publicidad, promociones, eventos secundarios, subtítulos que deben ser incluidos en la orden de emisión... También en ocasiones se incluyen los espacios electorales gratuitos que tienen el mismo tratamiento que cualquier spot publicitario.

Para elaborar y completar **la orden de emisión** se inserta la publicidad, el departamento de promociones introduce sus "promos", los eventos secundarios¹⁴⁷, se actualizan las versiones, se refrescan datos según van llegando de Tedral, se comprueba el soporte (HD, SD, directo) y se realiza el ajuste fino de la emisión. La publicidad se importa directamente desde un archivo de texto que envía el departamento comercial, las promociones las insertan de forma manual desde su propio departamento, al igual que los banners y moscas promocionales. Por último, se calculan las duraciones exactas de los directos y se cuadra la orden de emisión.

Cuando la secretaria de emisiones finalice la orden de emisión, avisa a Continuidad que añade la orden del día siguiente a continuación de la emisión en curso. Dicho proceso provoca el inicio de los flujos de transferencia de los programas desde archivo a los K2 de emisiones. También se inicia el flujo de programas hacia los servidores de la web.

Una vez finalizado el trabajo de las secretarías de emisiones, se procede a **exportar la orden desde Provys a Marina**. El destino será la carpeta que comparte Provys con Marina del canal correspondiente, cada canal tiene la suya.

Recordemos que en la actualidad se emiten simultáneamente, Canal Sur Televisión, Andalucía Televisión, Canal Sur Televisión Andalucía, y además se realizan desconexiones para informativos locales y otros

¹⁴⁷ Los eventos secundarios son aquellos que se insertan durante la emisión y aparecen simultáneamente a la imagen principal en pantalla, entre ellos destacan: los banners, moscas promocionales. Varían en función de las características de los programas.

eventos con publicidad diferenciada. Se genera una **lista de emisión** de Canal Sur 1, que coincide con la de Sevilla y, de forma simultánea, se envían 7 listas más, una por provincia: Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén y Málaga. En estas listas de emisión sólo se insertan los spots de publicidad local incluidos en las “ventanas locales”, de forma que mientras no se abra una ventana local, el resto de la emisión provincial coincide con la emisión de regional.

Actualmente se realiza una emisión sincronizada en Canal Sur 2, donde se reemite la programación de Canal Sur 1, a la que añade el intérprete de signos y la subtitulación quemada¹⁴⁸. Durante los informativos locales en este canal adaptado se emite un informativo regional que coloquialmente denominamos “El Chiquitito”.

Además en circunstancias especiales, al tratarse CSTV de una televisión pública, en periodos electorales se emiten los espacios electorales gratuitos. Tienen el mismo tratamiento que cualquier spot publicitario. Viene ordenado desde comercial, y para su recepción se habilita una cuenta FTP para este uso. A esta cuenta también tiene acceso el responsable de Continuidad. En caso de que no llegue el material de emisión previsto por comercial, desde Continuidad se sustituye dicho spot por un cartón gráfico con música prediseñado por el departamento de grafismo.

Todo este material que no está en archivo hay que proceder a ingestarlo. Para ello, las secretarías de emisiones utilizan una **lista de trabajo de ingesta** denominada “**Ingest List**”. En ella se detalla al operador de Ingesta los datos básicos del programa. Con esta información y el programa en su formato de origen, se procede a digitalizarlo y convertirlo en el formato estándar de emisión.

¹⁴⁸ Subtitulación quemada: se refiere a la emisión permanente de subtítulos sin posibilidad de ser eliminados por el espectador.

Esto significa que es el área de Ingesta en Emisiones el que se encarga de digitalizar el material previo a la emisión. Por ello hemos de detenernos en algunos de sus aspectos fundamentales:

Las secretarías de emisiones introducen los datos de los programas en la aplicación Provys indicados por el departamento de programación en las parrillas. **Asignando un ID** distinto para cada programa y para cada evento de la emisión. Al introducir los datos del programa: nombre, número de programa y de la serie, códigos..., se “bautizará” con su ID correspondiente. Este ID, que como ya indicábamos es número generado por la máquina y que no tiene nada que ver con los que se utilizaban en ISIS, será el que el realizador consigne en la escaleta de iNEWS ISIS, si se trata de un programa informativo no diario de producción propia, se copiaría de Provys y se pegaría en la secuencia de la “torta”¹⁴⁹ del programa para la transferencia de la sala de edición a ingesta de emisiones. Una vez que las secretarías de emisiones dan de alta en Provys, el operador de ingesta se dispone a digitalizar dicho material. Para ello, necesita una detallada información dada por las secretarías de emisión o por los operadores de vídeo en postproducción o por los realizadores a través de Provys.

No sólo se ingesta aquello que se va a “parrillar” en breve, lo que aparece en la orden de emisión del día sino que también se ingesta a largo plazo (unos 15 días). La aplicación Provys es un instrumento de consulta, sobre todo a la hora de versionar los programas. Por otro lado, el trasvase de información de Provys a Ingesta se realiza mediante el llamado **Ingest Record**, un documento que señala los eventos a grabar. Aunque, generalmente, dichos Ingest nos vienen dados, en alguna ocasión deben hacerlos los operadores de vídeo de ingesta y/o editores de continuidad excepcionalmente.

¹⁴⁹ La “torta del programa” es nombre con el que se conoce la secuencia máster de un programa terminado, una vez postproducidos vídeo y audio, y está listo para la emisión.

En resumen el procedimiento de emisión sigue los siguientes pasos:

1. Registro.
2. Alta en Provys.
3. Planificar.
4. Orden de emisión: programas, publicidad, promociones, secundarios.
5. Flujos de ingesta.
6. Recepción de programas grabados.
7. Lista de trabajo de ingesta denominada "Ingest List".
8. Asignar ID.
9. Exportar orden de emisión a Marina.
10. Listas de emisión, desconexiones.
11. Eventos a grabar, "Ingest Record".

El proceso emisor es bastante complejo. En él se integran multitud de operaciones manuales y decisiones que realizan los Editores de Continuidad. Al llevar menos tiempo desde su implantación, los flujos no están aún depurados. Quizás la diversidad de fuentes de productoras distintas y ajenas a la producción de la cadena dificulte más el trabajo. Además hay que tener en cuenta que el departamento de emisiones debe que tener flujos ágiles y rápidos con archivo, no sólo para los contenidos, también para la gestión de los derechos de emisión. La minería de datos que puede generar archivo enriquecería las bases de datos de emisiones, y las fichas de ingreso y registro de emisiones serían de utilidad para archivo pero todavía algunos flujos no están descritos.

9.2.- DESCRIPCIÓN DE LA SALA

Dentro de un sistema de gestión broadcast, se encuentra la entrada de materiales, bien sea en las clásicas cintas o en modernas tarjetas de memoria, soportes ópticos, discos duros, ficheros o envíos externos a

través de vídeo, todos ellos necesitan ser gestionados y controlados por un sistema central. Tanto las cintas de vídeo, como los clips o ficheros en entornos *tapeless* requieren ser ingestados, ser incorporados al flujo de emisiones.

La sala de ingesta de emisiones está situada en la segunda planta junto al control de continuidad y emisiones, se puso en funcionamiento en 2012 con dos puestos y cada uno de estos puestos consta de:

CLIENTE 5----- Puesto 1

- Vtr 1 (DVCPPro 50)
- Vtr 2 (DVCPPro 50)
- Vtr 7 (Hdcam multiformatos)
- Live Panel 1 y 2

CLIENTE 6----- Puesto 2

- Vtr 5 (DVCPPro 50)
- Vtr 6 (DVCPPro 50)
- Vtr 8(Hdcam multiformatos)
- *Dub Panel 5, 6, 7 y 8
- Live Panel

Ambos puestos comparten el procesador Axon

- *Dub Panel 1, 2, 3 y 4 Live Panel 1 y 2
- *Dub Panel 5, 6, 7 y 8

Generalmente, esta configuración de los puestos es fija. Sin embargo, el sistema permite cambiarlo en caso de que fuera necesario.

Recientemente, en 2015, se ha ampliado con un tercer puesto en ingesta de emisiones al que le han incorporado la aplicación Avid Media

Composer, la aplicación de edición que utilizan los operadores de vídeo para montaje, postproducción, verificación y transferencias al estudio, al playout y al archivo. En este caso los operadores de vídeo destinados en ingesta de emisiones pueden disponer de esta herramienta para realizar versiones, o bien, solucionar problemas (como cambios en la codificación, reformateo de material antiguo...) derivados de las deficiencias de los materiales para su adaptación a los estándares de emisión de vídeo y audio.

9.3.- PASOS A SEGUIR EN UNA INGESTA DE CINTA

A lo largo del tiempo ha ido cambiando la cantidad de material que se ingesta desde cinta. En los inicios de la digitalización era el soporte mayoritario, sin embargo, con el paso del tiempo se fue reduciendo el material que se entrega en emisiones en este soporte. Esta reducción se produjo primero en la producción propia y posteriormente en la producción ajena, y cada vez es menor en producciones nuevas. Aunque es posible encontrar este soporte si se trata de material anterior a la digitalización del archivo. Aunque, todavía permanecen las cintas, más como una rémora del pasado, en la entrega de “copias de seguridad” en formato cinta digital por si el sistema tuviera algún problema.

Para ingestar en emisiones una cinta, los Dub Panel se cargan con el “**Ingest List**” o la lista de trabajo de ingesta. Esta EDL de ingesta corresponde a las partes del vídeo, o la cinta entera, que se encuentran en el parte de emisión que acompaña la cinta. En él aparecen los datos referidos a cada programa, datos que el operador de ingesta de emisiones ha de comprobar, como por ejemplo, los TC In y TC Out, los formatos (16/9 o 4/3), el audio (por si fuera necesario procesarlo)... Tras estas comprobaciones se harán los previos correspondientes y, acto seguido, el programa en cuestión comenzará su ingesta, la incorporación desde el VTR que reproduce la cinta digital a tiempo real al sistema, en

este caso a Marina. Cuando termina la ingesta, se comprobará en el Browse Mark Up, dando el QC (control de calidad), señalando si ese archivo cumple o no los requisitos de calidad y está preparado para la emisión.

Si el proceso se ha concluido con éxito se comunica el correspondiente mensaje que confirma el control de calidad del programa al realizador o al operador del programa ingestado en el caso de que se trate de un programa de producción propia. Todo lo ingestado en estos Dub Panel tendrá como destino la Caché de Ingesta.

La tarea de ingesta concluye una vez que aceptamos y comprobamos que dicho programa llega a Tedral, al archivo, ya que en ocasiones puede que llegue a emitirse pero a la hora de entrar en Tedral es rechazado, normalmente por problemas de códec o de canales de audio, pues no guardan la norma establecida por Canal Sur para su correcta emisión.

La norma de audio es sumamente importante conocerla y observarla ya que puede ocasionar graves atascos en el flujo debido a la repetición de las transferencias que dan error y hasta que no es detectado sigue acumulando errores en el sistema, ocupando el tiempo de varios operadores. Para Canal Sur televisión la norma de audio para emisiones es:

1. AUDIO 1-----STEREO L-----VC
2. AUDIO 2-----STEREO R-----VC
3. AUDIO 3-----STEREO L-----VO
4. AUDIO 4-----STEREO R-----VO
5. AUDIO 5-----MEZCLA + AUDIODESCRITO
6. AUDIO 6-----MEZCLA + AUDIODESCRITO
7. AUDIO 7-----MUSICA Y EFECTOS L
8. AUDIO 8-----MUSICA Y EFECTOS R

Como la emisión es estéreo siempre estarán emparejados los audios impares con el canal izquierdo (L) y los audios pares para el derecho (R). Los dos primeros para versión en castellano (VC) y los audios 3 y 4 para la versión original (VO), los audios 5 y 6 contienen el sonido mezclado de la audiodescripción (adaptación para ciegos), en las pistas 7 y 8 contienen la música y los efectos.

Además de estas normas de audio, hay que tener en cuenta otras sumamente importantes a la hora de recibir material tanto en cintas como en archivos digitales, los archivos al reproducirlos deben presentar:

- 12 frames de negro por delante y por detrás de todos los programas, promos, spots ó elementos de continuidad.
- El código de tiempos deberá comenzar en TC IN: 00:00:00:00 (con los 12 frames de negros ya incluidos)
- Formato del programa en DVCPPro 50 (SD) o DVCPPro 100 (HD) MXF OP1A, 16:9 PAL 625 LINEAS a ser posible.
- El disco magnético será formateado en FAT32 ó preferentemente en NTFS.

Para finalizar con este apartado presentamos un esquema de los flujos de ingesta de programas grabados en cinta tal y como fue diseñado por la empresa PROMOVISA que fue la encargada del diseño e instalación del sistema integrado de CSTV. De un modo visual será fácil concebir los procesos y caminos que sigue la información hasta llegar a ser admitida para su emisión en el SIEEAND de Canal Sur.

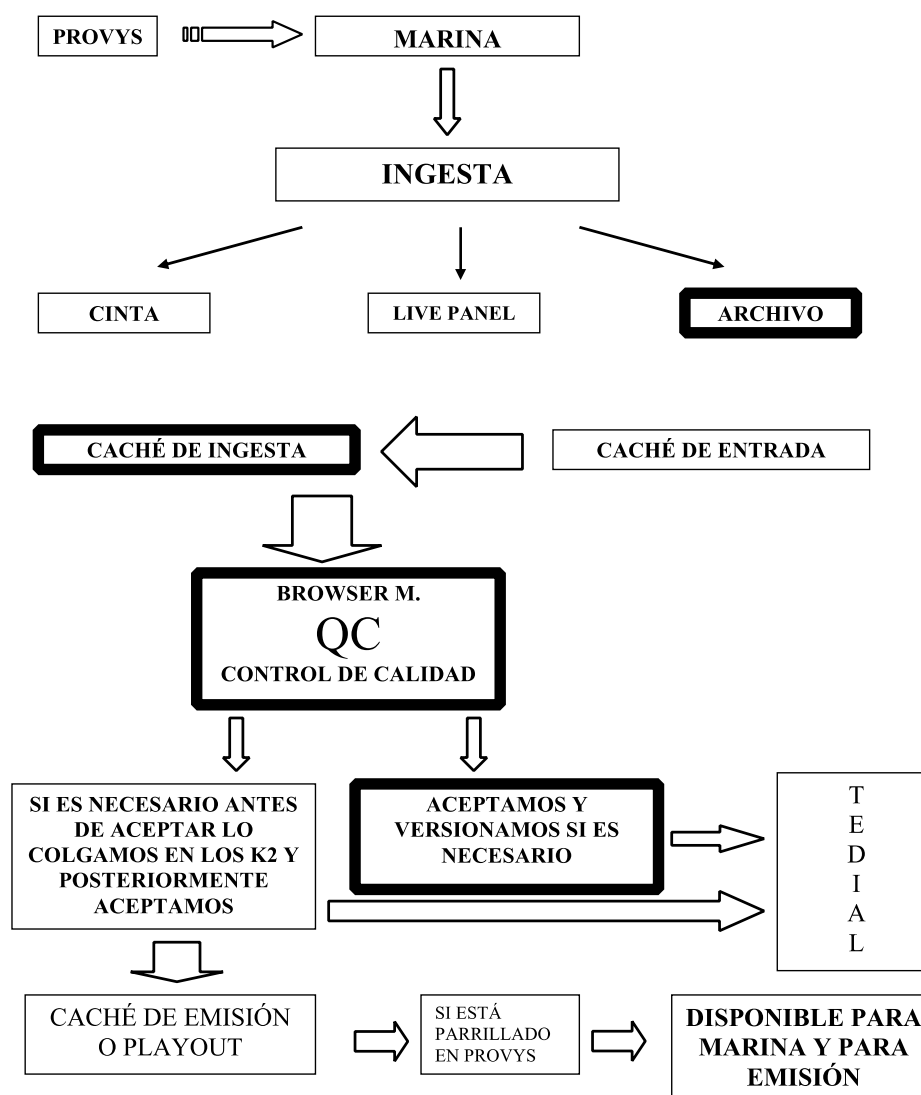


Figura 113: Esquema de flujos de ingesta de programas grabados. Promovisa

9.4.- PASOS A SEGUIR EN UNA INGESTA DE ARCHIVO

Consideramos “archivos” a todo aquello que nos llegue básicamente en: disco duro, lápiz de memoria USB, FTP, o directamente de sala (por una transferencia desde ISIS a Marina). La recepción de todo este material se realiza en la “Caché de Entrada”, donde se comprueban, con la aplicación VLC, los códecs, los audios, los TC, la duración, etc. Si fuese necesario se pasarían por el Ingestator, de manera que si vienen correctos de norma tan sólo se sobrescribiría, se regrabaría (rewrapearía).

En caso de no estar en concordancia con la norma, pasará por un cambio en la codificación que ajuste el archivo a la norma establecida, habrá que “transcodificar antes de rewrappear”. La aplicación que empaqueta los archivos en el formato adecuado a la norma de Marina es el "Ingestator", que nos deposita su transferencia en la “Caché de entrada”, y a través de un “Ingest Récord” se transferiría a la "Caché de Ingesta", donde con el “Browse markup”, se pueden realizar las versiones si fuesen necesarias y aceptar dichas versiones.

9.5.- FUNCIONAMIENTO Y TRÁFICO DE LAS TRES CACHÉS

Como hemos podido ver en la figura anterior, CSTV tiene tres Cachés (si relacionamos la palabra “Caché” con contenedor de almacenamiento es una manera muy gráfica para entender el sentido y funcionamiento de las mismas): la de entrada, la de ingesta y la de emisión o playout.

En la **Caché de entrada** nos encontramos todo aquel material que necesario para la emisión en los próximos días. Por un lado el de la producción propia, que es transferido desde ISIS, el servidor de informativos y programas, bien procedente de FTP o de las salas de postproducción. Y por otro, nos encontraremos con los programas que vienen del exterior, de productoras, que bien mediante disco duro o memoria USB aportan el resto de materiales, como programas o publicidad, que habrá que ingestar.

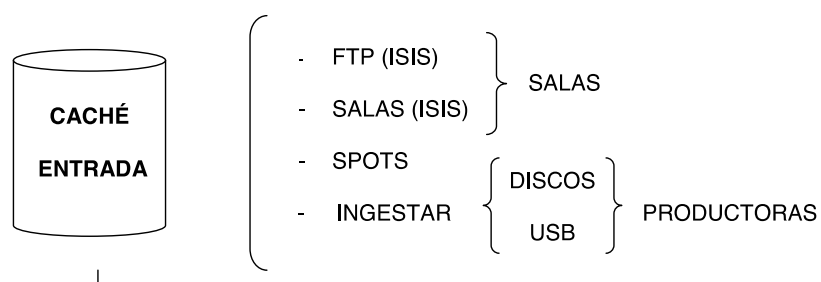


Figura 114: Esquema memoria “caché de entrada”. Fuente: Jefatura Técnica de CSTV

En esta Caché nos encontramos todo aquel material que proviene de ISIS o de otras productoras:

- Salas (ISIS)
- Spots
- Ingestator (aplicación que adapta el material a Marina)
- Empalmator (aplicación que suma archivos separados ejemplo dos archivos de una película)
- Discos duros, USB (material procedente de una producción no almacenada en ISIS)

En esta caché los archivos permanecen un corto periodo de tiempo, pues en ella no podemos hacer nada con los programas. Si necesitamos realizar alguna tarea sobre ellos, hay que transferirlos a la Caché de Ingesta, tras un ingest, para allí versionar y aceptar.

La **Caché de ingesta** es clave en la emisión pues es en este momento del proceso donde se supervisan y verifican todos los materiales: los que proceden de la “caché de entrada” y los que proceden de la “caché de emisión o playout”. Aquí se navega en busca de los archivos por su ID y una vez localizados se procesan para que puedan al final ser transferidos a la caché de emisión.

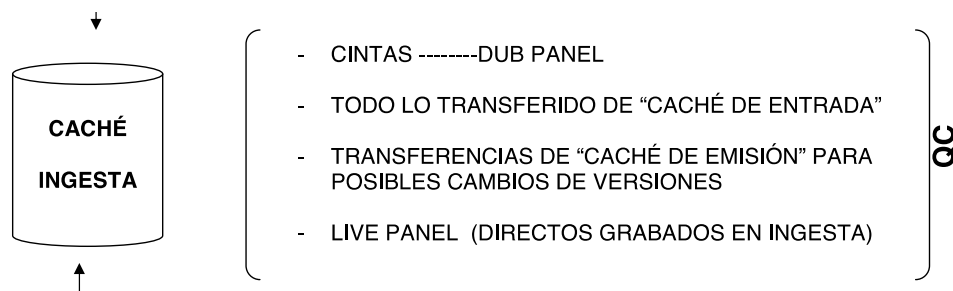


Figura 115: Esquema memoria “caché de ingesta”. Fuente: Jefatura Técnica de CSTV

En esta Caché nos encontramos con material que proviene del Dub panel (cintas), todos los materiales transferidos desde la Caché de entrada, las

transferencias de Caché de emisión para posibles cambios de versiones (muy necesarias para la reemisión en otro momento, o en otra cadena, con otros cortes), todos los directos, Live Panel, y todos los programas grabados en ingesta de emisiones.

Esta Caché es la más vinculada al trabajo de ingesta propiamente dicho, es en ella donde el Browse markup busca los ID para que el operador les de las versiones adecuadas, bien a los archivos que no se ajusten a las normas de “Marina”, o bien a los programas que necesiten versiones para reemisiones, por ejemplo. Por último, una vez procesados y pasado el control de calidad se aceptan.

Aquí, a “la caché de ingesta”, llegan todas las transferencias realizadas de “Caché de entrada” y de la “Caché de Playout” (de los estudios de los directos) en caso de modificación de versiones, y últimamente todos los envíos de FTP de Producción Ajena, para así poderlas ajustar (trimar) y prepararlas para su emisión.

En la **Caché de emisión o play out** se almacenan todas las transferencias de “Caché de Ingesta” y de Tedral (de archivo), los programas, los spots, las promociones y elementos de continuidad que a tres días vista tienen la posibilidad de emitirse, para su posterior transferencia a los K-2, una vez que se “emparrillen”, es decir, formen parte de la parrilla de programación y, posteriormente, de la orden de emisión.

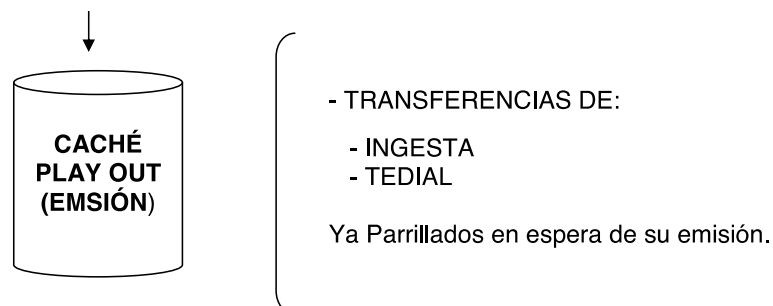


Figura 116: Esquema memoria “caché de emisión”. Fuente: Jefatura Técnica de CSTV

Aunque las hemos visto por separado, es conveniente para una mejor comprensión de la comunicación de las tres Cachés adjuntar la siguiente figura, donde las tres cachés están conectadas. Creemos que esta visión global del sistema de cachés puede ayudar a una interpretación de todo lo hasta aquí expuesto.

Funcionamiento y tráfico entre las tres cachés (esquema)

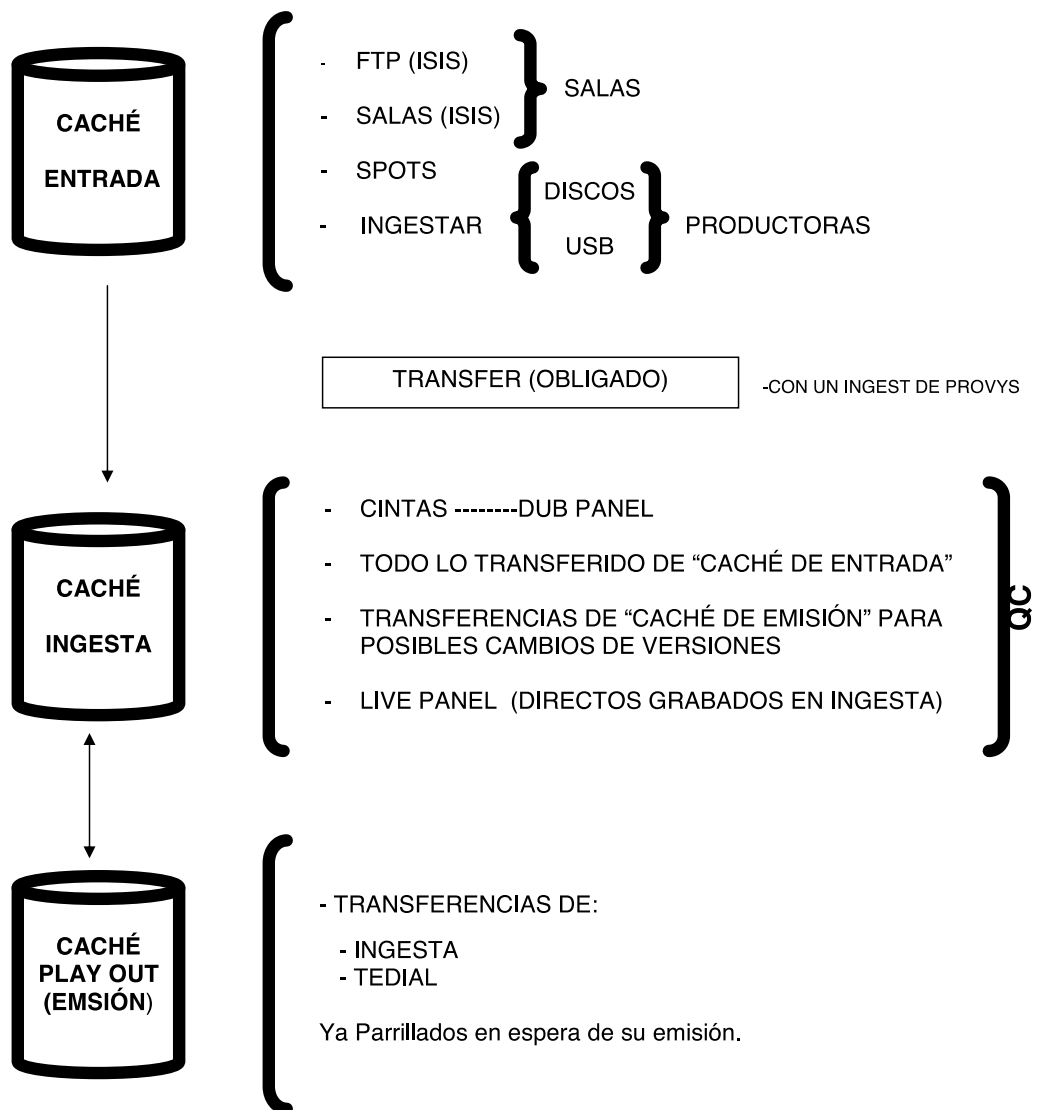


Figura 117: Esquema del flujo de memorias "caché". Fuente: Jefatura Técnica de CSTV

9.6.- OTRAS HERRAMIENTAS DE TRABAJO

Antes de finalizar con este apartado, se nos hace necesario acercarnos a una serie de herramientas propias de CSTV, desarrolladas por personal de la empresa, a fin de solucionar algunos problemas surgidos tras la puesta en marcha de "Marina". Estas deficiencias obligaron a buscar soluciones paralelas, que facilitaran la realización óptima del trabajo. Para ello se contó con las aportaciones de Antonio Vera, informático de Canal sur y Promovisa (la empresa responsable de la implantación y que se ocupaba del mantenimiento del sistema), que desarrolló algunas aplicaciones que se han convertido en herramientas de uso diario como:

Ingestator: Aplicación que "dewrapea o encapsula", empaqueta, todos aquellos archivos digitales que no se adecuen a las necesidades o requerimientos de "Marina". Así, en caso de no ajustarse con la norma anteriormente expuesta, dicha aplicación lo lleva a transcodificar antes de dewrapear, enviándolo a la Caché de entrada una vez finalizada su función.

Trimator: Aplicación que nos sirve para ajustar los puntos de entrada y de salida de un archivo.

Empalmator: Aplicación que nos da la posibilidad de unir dos archivos en uno, caso de las películas o programas que vienen en dos cintas o archivos diferentes.

Fortunator: Aplicación que nos facilita la mezcla y ubicación correcta de los canales de audio según la norma como en el caso de los audiodescritos.

CONCLUSIONES

CONSECUENCIAS DE LA DIGITALIZACIÓN EN LOS FLUJOS DE TRABAJO EN LOS INFORMATIVOS DE CSTV

Al igual que la sociedad está experimentando un intenso proceso de digitalización de la economía, se han modificado los modelos organizativos y de negocio tradicionales en la televisión, y están mudando hacia entornos que incorporan herramientas tecnológicas de forma paulatina, las cuales permiten optimizar recursos y operar de manera más eficiente. Así mismo, la implantación de estas tecnologías demanda perfiles laborales nuevos.

Nuestra motivación principal, desde los inicios de esta investigación, ha sido registrar los cambios que se estaban produciendo en el entorno laboral de Canal Sur con la implantación del Sistema Integrado de Edición, Emisión y Archivo para Noticias y Deportes (SIEEAND). Por aquel entonces, esta investigadora realizaba un programa de contenidos europeos llamado *Europa Abierta*, que necesitaba fuentes internacionales constantemente. Estas llegaban vía satélite, por mensajería o haciendo acopio de materiales del banco de imágenes de la Comisión Europea recopiladas durante los viajes efectuados por el equipo del programa a Estrasburgo dado que las televisiones autonómicas no tienen demasiados fondos internacionales.

En ese momento CSTV emitía en 4:3, y las imágenes que procedían de otras fuentes europeas venían en 16:9. Cuando CSTV pasó a los 16:9 llegaban imágenes en HD. La diversidad en el aspecto y en los formatos persiste, es una cuestión con la que aún hoy día hemos de lidiar.

Tras los cambios en los formatos, muy frecuentes en los inicios, fueron desapareciendo las contribuciones en cinta y llegaron las descargas de ficheros desde distintos servidores. A partir de este momento comenzaron

los problemas con el *códec*¹⁵⁰, que son el talón de Aquiles de las transferencias digitales. El proceso de migración de analógico a digital supuso algunos inconvenientes pero las ventajas eran tantas que los obstáculos se superaron con cierta facilidad.

La RTVA ya era digital coincidiendo con la inauguración de Canal 2 Andalucía en 1998. Ese mismo día, toda la televisión amaneció digitalizada. Los técnicos habían sustituido todos los magnetoscopios Betacam por los DVCPPro, a las cintas analógicas les sucedieron las cintas digitales y las cámaras grababan en el nuevo formato digital. Pero las infraestructuras, las dependencias, los departamentos eran los mismos; las herramientas, las tareas, los perfiles de usuarios y los flujos de trabajo eran muy similares. La diferencia residía en el soporte, que seguía siendo una cinta aunque esta fuera digital. Las salas de postproducción dotadas con las Newsbox de Quantel, el grafismo, así como alguna librería digital, para reproducir elementos de continuidad en los controles, fueron los únicos cambios aparentes. (Por supuesto si se hicieron patentes las aportaciones inherentes a lo digital: ausencia de *dropouts* y la posibilidad de realizar efectos o multicopia sin pérdida de calidad de la señal). Aunque apenas se produjeron cambios en la organización del trabajo.

No obstante, la gran revolución llegó con la implantación del sistema integrado, SIEEAND, que provocó una transformación global, basada en una nueva gestión de los contenidos. Se pasaba de flujos de trabajo en soporte cinta digital a flujos de trabajo digitales con ficheros. En este momento se produce el punto de inflexión que lo cambia todo, puesto que no hay un soporte corpóreo que compartir, sino que son ficheros almacenados en un sistema a disposición de todos los usuarios simultáneamente.

¹⁵⁰ *Códec* es la abreviatura de codificador-decodificador. Describe una especificación desarrollada en software, hardware o una combinación de ambos, capaz de transformar un archivo con un flujo de datos (*stream*) o una señal.

Teniendo en cuenta que el concepto de digitalización es un término mutante, una vez acotado a la implantación del sistema integrado, SIEEAND, en los informativos de Canal Sur, hemos pasado a analizar los efectos que esta digitalización ha tenido en los flujos de trabajo. Dicho análisis ha tenido como horizonte la hipótesis principal de partida: ***La implantación del sistema integrado de noticias ha introducido nuevas herramientas, tareas y perfiles en los flujos de trabajo, transformando las rutinas productivas de los informativos.***

Para validar o rechazar la hipótesis enunciada, a lo largo de esta investigación doctoral hemos tratado de revisar los distintos componentes del proceso de trabajo, los cambios y transformaciones que ha ido sufriendo a lo largo del tiempo.

En cuanto a **las tareas**, todos los profesionales que trabajan ahora en la elaboración de los informativos pueden consultar y escribir en la preescaleta, desde su puesto en la redacción, independientemente de la delegación en la que se encuentren trabajando. Aunque disten entre sí, cerca de quinientos kilómetros un centro de otro, siguen escribiendo y compartiendo el servidor. Esto resulta casi milagroso, ya que se puede supervisar cómo se escriben las noticias, la fase de ejecución en que se encuentran (si están terminadas o no), e incluso, revisar los rótulos antes del directo. Pero aún resulta mucho más sorprendente, poder visionar las imágenes antes de que el operador de cámara ENG haya concluido el proceso de ingesta del material grabado en P2.

Actualmente en Canal Sur Televisión, todos **los flujos** de trabajo han cambiado desde la captación hasta la difusión. El operador de cámara necesita conocer el flujo entero para poder determinar si graba en SD ó en HD, así calculará cuantas tarjetas P2 necesitará. Cuando el operador regrese de la grabación, necesitará conocer el destino de ese material, y

así proceder a catalogar los ficheros en la carpeta correspondiente del sistema.

El material ingestado será rescatado para seguir distintos tratamientos, como la edición o la transferencia. Estos procesamientos y los distintos flujos que afecten a ese material, se llevarán a cabo con distintas aplicaciones, en función de su categoría laboral y el perfil de usuario de acceso al sistema integrado.

Los redactores, por primera vez en la historia de la televisión, pueden acceder al vídeo; no sólo pueden verlo y escucharlo sino que además pueden editarlo, preseleccionarlo e incluso añadirle voz, y todo esto desde su puesto. Pero su trabajo no es autónomo debido a las limitaciones de su herramienta iNEWS Instinct que combina los elementos de la redacción, texto y vídeo, y a la insuficiente formación en imagen. Su trabajo es supervisado en verificación donde, mediante un sistema de postproducción y de edición avanzado, se le da el marchamo de calidad y los parámetros necesarios a las noticias para ser transferidas a los servidores de los estudios donde se realizará la posterior emisión. También desde las salas de postproducción se realizan otros flujos como las transferencias a intercambio de programas, al archivo o a la web.

A estos logros debe añadirse la posibilidad de compartir simultáneamente el mismo material. Por ejemplo, producción puede enviar unas imágenes a FORTA, al mismo tiempo el redactor puede visionarlas para escribir, mientras que realización puede seleccionar una foto (para alimentar el *vidiwall* durante el paso del presentador a ese vídeo), o editar un titular. Todos comparten el mismo material y trabajan simultáneamente.

Insistimos en lo de “simultáneamente” porque somos “emigrantes analógicos en un mundo digital”. Procedemos de un mundo de flujos analógicos donde el trabajo está pautado de forma secuencial, donde

hasta que no se resuelve una tarea no se puede llevar a cabo la siguiente. Es como una carrera de relevos, da igual la rapidez o la energía que tenga cada corredor, porque hasta que no llegue la cinta al siguiente corredor, no se desencadena el flujo de trabajo y las consiguientes rutinas del proceso de producción.

Los procesos para la elaboración de una noticia, un reportaje o un programa son distintos. Se hace necesario estar familiarizado con todos los flujos: las procesos que implican, las aplicaciones a utilizar y quién debe realizar cada tarea. Hasta ahora los usuarios conocían en profundidad el área en la que trabajaban, y parcialmente el resto de áreas. Ahora los profesionales, además de conocer y manejar las herramientas para realizar una tarea en su área, necesitan conocer todos los recursos, así como el proceso y la totalidad del flujo para que resulte exitosa la obra audiovisual.

Como conclusión a nuestro planteamiento sobre el fenómeno tecnológico de la implantación del sistema integrado de noticias podemos afirmar que ha introducido **nuevas herramientas**, y que, tal y como nos planteábamos en nuestra hipótesis principal, podemos destacar el papel central que juega la arquitectura del sistema (el diagrama de bloques, los servidores y las redes, así como el archivo). Las aplicaciones han venido a sustituir a las herramientas.

Se puede deducir por tanto que la estructura que soporta la producción ha cambiado, ya no se basa en magnetoscopios y cintas, sino en servidores y redes. Este sistema debe ser gestionado por un nuevo perfil surgido de esta transformación: el Soporte Técnico Operativo (STO); que además de administrar esos servidores, desempeña otras muchas funciones relacionadas con los nuevos flujos de trabajo.

Partiendo de la clasificación realizada en la presente investigación, que relaciona las tareas con las herramientas y los usuarios, podremos extraer varias consecuencias: las **rutinas de trabajo** han experimentado cambios sustanciales. En este sentido tenemos que aportar la definición de **áreas de trabajo nuevas** como **ingesta** o **indexación**, y tareas nuevas como la **verificación** y control de calidad, que ahora se realizan por distintos usuarios. Incluso procesos tradicionales, como la edición, se han visto alterados. A modo de ejemplo, podemos señalar que la tarea de montaje, que era exclusiva de los operadores de vídeo, ahora es desempeñada con distintas aplicaciones por redactores, productores, realizadores, y ayudantes de realización y producción, así como por algunos operadores de cámara. La citada clasificación sirve para corroborar la primera parte de nuestra subhipótesis: ***Las nuevas herramientas y flujos digitales del sistema integrado flexibilizan la producción, aumentando la productividad.***

Con la disección y estudio exhaustivo del proceso de ingesta, realizado en el tercer bloque de la presente investigación, podemos concluir que no sólo han cambiado el *modus operandi* en la cadena de producción (preproducción, producción, difusión-distribución), sino que incluso dentro de los procesos también se han introducido tareas, nuevas herramientas y nuevos flujos.

Podemos señalar que se detectan **nuevas tareas para los perfiles tradicionales**, como el de operador de vídeo que desempeña tareas de edición avanzada, ingesta, y de control de calidad en el caso de los operadores de ingesta de emisiones; los operadores de cámara graban e ingestan, eventualmente montan y envían por FTP; y los ayudantes de producción se ocupan de las contribuciones. Igualmente, surgen **perfiles nuevos**, merecen especial mención los STO, los administradores del sistema, que se ocupan de la ingesta en carpetas repositorio; importan, exportan y gestionan todos los tráficos de entrada y salida de ficheros y

carpetas del sistema; y también se ocupan del borrado y las reservas de materiales.

Considerando el análisis en profundidad llevado a cabo del proceso de la ingesta, este nos sirve de argumento para confirmar la segunda parte de nuestra subhipótesis. Los cambios en los flujos de ingesta pueden servir como indicadores de la tendencia hacia donde evolucionan los flujos, que, en nuestra opinión, tiende hacia la automatización y la virtualización de los procesos. Muchos de los flujos de entrada de ingesta que se realizaban en *streaming* se han automatizado. Por ejemplo los materiales que llegan de las agencias (texto e imágenes) y de FORTA se ingestan, se graban y se catalogan, de forma automática, en carpetas repositorio para acelerar el acceso a los distintos materiales. La automatización de estas tareas ha sido facilitada por ***las nuevas herramientas y flujos digitales, aumentando la productividad.***

Los flujos digitales aportan un mayor control, rapidez, facilidad de ejecución, perfección técnica, manipulabilidad, flexibilidad, sofisticación y complejidad. Estas son algunas de las cualidades que definen la técnica digital. La democratización de la tecnología digital y la generalización de soluciones tecnológicas similares equilibran las herramientas utilizadas en la elaboración de los informativos.

Tomando como punto de partida el análisis de la ingesta podemos argumentar nuestra segunda subhipótesis: ***En la competencia entre grupos de comunicación, tras la generalización de sistemas integrados, lo que marca la diferencia son los flujos de trabajo y la formación de sus recursos humanos.***

La selección del estudio pormenorizado del proceso de ingesta en Canal Sur fue deliberada, puesto que la filosofía de ingesta masiva en el sistema, así como la decisión de que los operadores de cámara ENG

fueran los encargados de ingestar y catalogar sus materiales grabados, constituye un gran acierto. Hemos que tener presente que cuando se trabaja en informativos, la actualidad, la velocidad y el tiempo en las rutinas de producción son claves.

Una prueba inequívoca de la importancia estratégica de la decisión tomada en relación a los flujos de trabajo en Canal Sur, se hace patente si sometemos a comparación el proceso de ingesta de Canal Sur con la de otra cadena autonómica como TV3 o nacional como La Sexta. El sistema de ingesta estudiado, el de CSTV, que tiene una filosofía de ingesta masiva de todos los materiales grabados, mientras que la filosofía de los otros canales es el filtrado previo de los materiales, (por documentalistas, redactores u otros perfiles laborales). Se observa que en estos últimos, se produce un retardo debido a la tarea de filtrado. Este filtrado de los materiales antes de la ingesta al sistema, supone tiempo y criterios pautados. La operación de filtrado reducirá la velocidad en la tarea de ingesta, y en consecuencia, se ralentiza el flujo de entrada, lo que afecta a los flujos posteriores en el sistema. En consecuencia las demoras en el flujo de entrada provocarán un aplazamiento en la elaboración de la noticia y un retraso en la difusión de cualquier evento, afectando por consiguiente, a la actualidad del informativo. La variable tiempo suele ser clave y muy relevante, sobre todo, en la producción de los informativos diarios. Del mismo modo el filtrado conlleva riesgos de pérdida de materiales debido a los criterios del operario de ingesta. Por tanto, la ingesta masiva de materiales permite que todos los usuarios seleccionen el material de acuerdo a sus necesidades, (lo que escoge un redactor de la edición de la mañana no tiene porqué coincidir con lo que prefiere un realizador de programas o un documentalista). Además todos disponen de la totalidad del *bruto*, así la información del contexto es más completa.

La ingesta que se lleva a cabo en otra cadena pública autonómica como TV3 es parcial, en este caso, se filtran los materiales antes de ser

incorporados al sistema y deben catalogarse en servidores distintos. Además debido a las limitaciones de almacenamiento, el proceso conlleva demoras y restricciones de material.

Comparando la ingesta de Canal Sur con la que acabamos de describir debemos concluir que las decisiones acerca del volumen y filosofía de almacenamiento son muy importantes y determinan los flujos de trabajo posteriores.

Por su parte, tan importante y estratégico como el proceso de ingesta es el archivo de una televisión pública, como es el caso de CSTV, que representa su territorio y a sucesivas generaciones de personas; constituye, en definitiva, el patrimonio audiovisual de Andalucía. Es mucho más que el patrimonio de la cadena, es la memoria audiovisual de la cultura andaluza. El Archivo no es un área más de la producción, es un área clave en el presente y en el futuro de la cadena. Por tanto, hay que gestionar el pasado para que no limite el presente. Así, es importante dar la dimensión adecuada al área de archivo para que no restrinja el desarrollo de la producción actual, y a su vez garantice la preservación del patrimonio.

La arquitectura del sistema, el volumen de almacenamiento y las actualizaciones de *software* son esenciales para el mantenimiento de las prestaciones de un sistema integrado. Las decisiones de cuánto y qué se ingesta son determinantes para el buen funcionamiento de las prestaciones del sistema. Por tanto, podemos inferir que las decisiones a cerca de los flujos de trabajo pueden marcar diferencias en la producción.

Los perfiles laborales también son estratégicos, marcan la diferencia en la producción. Pensemos en la reducción de costes que supuso la implantación, que fue posible gracias a la formación de los trabajadores y a su capacidad de adaptación al nuevo contexto. Recordemos además las

soluciones tecnológicas, los desarrollos que han hecho posible la compatibilidad entre fabricantes como el P2 Dumper.

El planteamiento de partida en Canal Sur era generar el menor número de cambios posibles en la “forma de hacer las cosas”, respecto a la rutinas que se venían haciendo, para que la implantación fuera lo menos traumática posible. Pese a ello, este trabajo de investigación viene a demostrar que la implantación del sistema integrado, SIEEAND, ha transformado las rutinas productivas.

Esta nueva forma de proceder se hace patente en la medida en que se constata que **las rutinas laborales han cambiado, confirmando nuestra hipótesis de partida**. En cuanto a las herramientas, se verifica la sustitución de unas por otras (por ejemplo, son escasos los magnetoscopios, que prácticamente desaparecieron de las salas de montaje). Las dependencias de los distintos centros de producción han sufrido transformaciones al incorporar servidores y nuevos puestos. La mayoría de trabajadores interactúan con un ordenador en lugar de con magnetoscopios, cintas, o papeles (partes de emisión escritos, partes de minutado, etc.). Parece evidente que las herramientas cambian, pero lo novedoso es que las aplicaciones sustituyen a herramientas dedicadas, y pese a que son similares en las cadenas digitalizadas, los perfiles de los usuarios no son los mismos. La organización del trabajo se ha modificado.

El término digitalización ha evolucionado en el contexto de Canal Sur. Al principio se utilizó para la transformación de la señal de vídeo de analógico a digital. Más tarde se usaba para describir cambios en algún proceso (por ejemplo montaje no lineal en una sala de postproducción). Y finalmente, con la creación de flujos digitales de trabajo con ficheros y la implantación del sistema integrado de noticias SIEEAND, se siguió llamando digitalización pero con un sentido mucho más amplio.

Si entendemos por digitalización la implantación del sistema integrado de noticias, debemos concluir afirmando que efectivamente los flujos de trabajo se han visto alterados y se han modificado las rutinas productivas en los informativos de Canal Sur. Los flujos de trabajo digitales permiten realizar varias tareas simultáneamente (**multitarea**). A su vez, el almacenamiento, archivo y recuperación de los ficheros es casi instantáneo, si se encuentra en el sistema (cinco días para las noticias y satélite, y quince días para los materiales de los programas no diarios) y unos minutos, (dependiendo del tráfico, de la cantidad de transferencias que se produzcan en el sistema), si se encuentra en Tarsys. La naturaleza digital de los ficheros ofrece un aprovechamiento máximo gracias a la compresión de datos y la optimización de las redes de transmisión. Las transmisiones que antes sólo se hacían por satélite o por radiofrecuencia (RF), ahora, salvo las señales de directo, se suelen transferir a través de ficheros vía FTP, abaratando costes y multiplicando las contribuciones.

La velocidad con la que se producen los flujos permite **flexibilizar** los contenidos. Así, las noticias de un informativo pueden transformarse desde una pieza a colas más total, realizar versiones o reemitirse en otro programa o canal simplemente copiando el ID en la nueva escaleta. Si el vídeo (vtr, colas o total), está transferido al servidor del estudio se podrá reproducir no sólo en los eventos de la escaleta de ese informativo sino que se pueden incorporar otras piezas procedentes de las escaletas de otros informativos. Un editor puede disponer a la hora del comienzo del informativo de más de doscientas piezas distintas para elaborar un informativo. Esto apoya la hipótesis del aumento en la producción.

La versatilidad, flexibilidad y operatividad que proporcionan las nuevas herramientas, y la implantación de nuevos flujos de trabajo, que involucran a varias categorías en tareas nuevas, han permitido el **aumento en la producción** de informativos, pasando de tres a siete

informativos diarios y la ampliación de una nueva cadena, Andalucía Televisión (ATV), desde el 28 de febrero de este mismo año, 2015.

Pero esta **flexibilidad** no sólo se ha producido en las tareas o en los flujos, también en los perfiles laborales. Con la digitalización y la implementación de una arquitectura basada en *hardware* y *software*, surge la necesidad de nuevos perfiles que gestionen y administren el sistema. Además, otras categorías laborales modifican sus funciones respecto a la definición de puestos de trabajo que vienen recogidos en el convenio colectivo. Como norma general todos los perfiles aumentan sus tareas. Por ejemplo, algunos redactores montan sus noticias, el equipo de realización y producción hace premontajes, los operadores de cámara realizan la ingesta y catalogan sus grabaciones...; todos han tenido que aprender cómo es cada flujo, cada transferencia, cada proceso, para establecer quien hará la tarea y con qué herramienta.

Cada empresa gestiona la organización de los recursos técnicos y humanos y su interrelación. Por tanto, existen diferencias en la forma de desarrollar las tareas, y la manera de relacionar y distribuir los recursos humanos y técnicos. En este sentido, hemos de hacer hincapié en la importancia de la interacción de los usuarios con el sistema, ya que ésta marcará la diferencia en las potencialidades productivas. En un contexto actual de competencia entre los distintos grupos de comunicación, es importante marcar la diferencia y adaptarse a los constantes cambios que se producen en la televisión. Casi todas las televisiones comparten las soluciones tecnológicas, el *software*, ya que la digitalización ha democratizado el acceso a la información. Sin embargo, son los perfiles de sus trabajadores y los flujos de trabajo pautados los que determinarán sus capacidades productivas.

Teniendo en cuenta el actual contexto donde se ha restringido la contratación (debido a la crisis económica y a la imposibilidad de

incorporación de nuevos trabajadores, puesto que al tratarse de una televisión pública sólo pueden acceder por oposición, y no se puede convocar por ley), y que todos los informativos son de producción propia, podemos concluir que se ha efectuado un aumento en la productividad, a pesar de una disminución del personal. Cuantitativamente hablando, han aumentado tanto el número de informativos como las horas de producción propia y de emisión. En la etapa en que Canal Sur Andalucía pasó a denominarse Canal 2 llegó a producirse más contenido de lo que se podía exhibir, había más producción que ventanas de emisión: la productividad era evidente. Esto es lo que en esta investigación hemos llamado **hiperproducción** gracias a la digitalización.

A lo largo de la investigación, hemos podido observar las modificaciones introducidas por la digitalización en las rutinas de trabajo. La tecnología está operando cambios en la forma de organizar el trabajo, las tareas, las herramientas y los usuarios. Desde que se implantó el sistema integrado de noticias la transformación de las tareas es continua. La ingesta actual no se parece a la que se hacía desde cinta. Los flujos que ahora se establecen han sido descritos para dar idea del volumen de trabajo y de la variedad de tareas llevadas a cabo durante esta etapa del proceso. Demostrar el papel clave y estratégico que tiene este proceso de ingesta, ha sido una de nuestras intenciones. La edición ha pasado de ser una tarea exclusiva de los operadores de vídeo a ser una tarea compartida; ahora se realiza con distintas herramientas y por diferentes perfiles laborales. Por ejemplo, el redactor dispone de una aplicación distinta del productor para realizar esta misma tarea. Desde el archivo se intercambian materiales con las delegaciones y se proporcionan los programas para la emisión, igualmente, se conserva ese material para usos posteriores. Además, el archivo es la fuente secundaria de cualquier trabajo. También conserva el indudable valor patrimonial, pudiendo ser compartido y democratizado poniéndolo a disposición de los usuarios; gracias al blog *Memoranda* el espectador/usuario puede recuperar una

buena parte de los últimos veinticinco años de historia audiovisual de Andalucía.

La interactividad en las redes sociales se ha simplificado gracias a la digitalización. Si antes sólo se podían difundir imágenes a través de la emisión y en DVD, ahora, por ejemplo, es sencillo hacer una transferencia a la web desde cualquier cabina de montaje, de forma que llegará a la web con la resolución adecuada para poder publicarla o ser compartida en las redes sociales. Esto era impensable antes de la digitalización.

También hemos detectado cambios en el proceso de emisión en directo del informativo. Nuestra investigación deja al descubierto una clara simultaneidad entre las fases de elaboración y exhibición del relato informativo en la era digital.

Las transformaciones de los flujos van a continuar, serán una constante, ya que actualmente se plantea restringir la verificación, esto podría suponer que sean los propios redactores los que transfieran las noticias al servidor de estudio, en Sevilla. En otros centros de producción continuarían siendo los operadores de vídeo los responsables de las transferencias entre las delegaciones y la central. Estos cambios demuestran que los flujos de trabajo deciden la producción, y los procesos de producción continúan cambiando la forma de elaborar los mensajes. Los cambios en los flujos reflejan cambios en la distribución de los recursos humanos y técnicos, por tanto las tareas se ven afectadas. Si los redactores siguen realizando labores para las cuales no están formados en la actualidad, algunas parcelas esenciales de su trabajo quedarán desatendidas. Teniendo en cuenta que en la televisión se ha producido un proceso de *espectacularización* del mensaje, donde la forma gana peso específico respecto al contenido del mensaje, sería conveniente que sean los profesionales formados en imagen los que se ocupen de la forma.

En una televisión pública donde no se pugna por el puesto de trabajo, el problema no es la invasión de competencias, el problema es que con la digitalización se han desdibujado y desregulado algunas categorías profesionales que de facto no están en convenio.

La preocupación pasa por la imposibilidad de mantener la calidad en unas cadenas de producción ya que ha aumentado tanto la producción que puede desembocar en la hiperproducción. No se trata de versionar las noticias sino de adecuar las noticias a los perfiles de los espectadores, aunque se trate de una cadena generalista tiene su propio target.

Finalmente, en nuestras conclusiones hemos de señalar las consecuencias que la digitalización, y la implantación del sistema integrado, ha tenido en cinco grandes áreas o ámbitos:

Así, entre las consecuencias de ámbito **tecnológico** podemos señalar: la convivencia de formatos distintos (en aspectos y ratio), y la necesidad de protocolos de intercambio y transferencia (formato, compresión y resolución).

Un sistema integrado tiene todas las ventajas, pero para que siga siendo eficiente debe salvar las debilidades de la digitalización: la dependencia tecnológica; es decir, la necesidad de actualización del *software* y la necesidad de ampliación de los sistemas de almacenamiento. El mantenimiento tanto del *software* como del *hardware* es esencial.

Las consecuencias en el ámbito **informativo/narrativo** tienen que ver con la inmediatez, las reemisiones, la espectacularización del discurso que se ha hecho más barroco (collage/superposición), la resimbolización, la llegada de lo multimedia, del “todos conectados”, de la transmedialidad, de los discursos superpuestos, y la accesibilidad para personas con

discapacidad visual o sonora (audiodescripción, subtítulo e interpretación de signos).

En el ámbito **formativo**: parece conveniente una propuesta de cambios en la formación de los profesionales del medio hacia unos perfiles más cercanos a la producción multimedia de contenidos digitales. En un contexto en el que los medios están cada vez más tecnificados y en continua actualización, obligan a un reciclaje y formación constante a los trabajadores del sector. En cuanto a la formación académica reglada se aprecia una escasa oferta dirigida a formar los perfiles demandados en la empresa actual.

Por otra parte, la implantación de un sistema integrado de gestión de contenidos permitirá el estudio de los materiales relacionados con los informativos u otros programas a cualquier investigador, independientemente del vínculo que tenga con la cadena, ya no necesita un magnetoscopio profesional o la petición de copias de materiales de archivo ya que están a su disposición de forma remota. Otra aportación de la digitalización es que proporciona nuevas herramientas y nuevos objetos de estudio para la investigación. Además ofrece la posibilidad de investigar con documentos originales en su totalidad sin restringirse a interpretar las críticas de otros. Los metadatos de los ficheros permitirán en el futuro utilizar la minería de datos como recurso para los investigadores en algunos estudios.

Finalmente encontramos consecuencias en el **ámbito laboral**: con la digitalización surgen nuevas tareas que hay que cubrir. Para desempeñarlas se han producido desplazamientos y migraciones desde categorías tradicionales, procedentes de los distintos departamentos, para ocupar perfiles nuevos como: STO, editores de continuidad e indexación. El proceso de selección de estos perfiles no se ha llevado a cabo por concurso-oposición como hasta ahora, sino que se ha producido una

selección en función de los perfiles individuales. Los cambios de departamento tienen una vigencia temporal de más de diez años, al no incorporarse en el convenio colectivo las nuevas profesiones se produce una desregulación.

Puesto que surgen nuevos perfiles profesionales y cambios en las tareas de las profesiones existentes, se puede evolucionar hacia el concepto de **polivalencia laboral**. La polivalencia se encuentra ya regulada, así se contempla en algunos casos en el convenio colectivo. Por ejemplo, los operadores de cámara cuando necesitan enviar noticias editadas cobran un *plus* por grabar, editar y enviar.

Las desconexiones locales contribuyeron al aumento en la producción de informativos con dos nuevos programas informativos locales que precedían la emisión de los dos informativos de *prime time*. Esta ampliación del trabajo, sobre todo en las delegaciones territoriales de Canal Sur, supuso, desde el punto de vista profesional, un aliciente al trabajo en cadena para los informativos regionales, pero desde el punto de vista laboral conllevó un aumento en la carga de trabajo. Todo ello, ocasionó una reestructuración en las plantillas de las delegaciones con una nueva asignación de tareas. Así, en la mayoría de los casos no había realizador, los operadores de vídeo (sin examen, sin formación demostrada, simplemente con el adiestramiento en la mecánica del directo) asumieron funciones de realización, además de las propias de operadores de vídeo. Los secretarios de redacción solían asumir la rotulación. Los técnicos de mantenimiento realizaban el trabajo de técnicos de plató, y control de cámara. Los redactores fueron llevados al llamado "grupo único", donde aún habiendo aprobado oposiciones para plazas en radio, y estando contratados por la radio, cubrían las informaciones para la televisión, y viceversa. Estos cambios no afectaron ni a Málaga ni a Sevilla, porque había dotación de personal en todas las categorías.

El caso específico de los redactores que no disponen del tiempo suficiente para la elaboración de la información ya ha sido tratado en otros estudios, pero son escasos los que añaden la necesidad de formación en lenguaje audiovisual, además de la formación tecnológica. En el caso de realización y producción vienen ocupándose de la interactividad de los programas en las redes sociales, si bien, más de una forma voluntaria que pautada. Los operadores mezcladores de vídeo realizan hasta tres señales simultáneamente para alimentar no sólo la señal de programa, sino la de las ventanas virtuales contenidas y las pantallas corpóreas que forman parte de los decorados en los estudios. En conclusión, casi todos los perfiles han modificado sus tareas.

A su vez, se crea una nueva sinergia empresarial entre cadenas. Estas transferencias, técnicamente pautadas, necesitan del establecimiento de nuevos flujos. Los programas de televisión utilizan otros medios de difusión-distribución, como la web, la televisión a la carta (VOD), el blog o la telefonía. Esta nueva interactividad demanda la incorporación de nuevos perfiles profesionales y cambios en la organización de la televisión.

Por otro lado para incentivar la movilidad desde perfiles obsoletos hacia nuevos perfiles más demandados se hace imprescindible la formación. Los programas formativos deben ofrecerse de forma continua en el tiempo, y ser actualizados frecuentemente en sus contenidos debido a la velocidad con que surgen nuevas herramientas de *hardware* y *software*, así como la rapidez con la que evolucionan los hábitos de consumo de los usuarios en la economía digital.

La implantación de nuevas tecnologías es una constante en el ámbito de la televisión, si le añadimos la convergencia habida con otros dispositivos como el ordenador y el teléfono, nos encontramos con una nueva cultura

tecnológica de la comunicación, que necesita ser conocida desde su gestación para explicar la evolución y el desarrollo posteriores que serán claves en este tercer milenio.

A modo de resumen, podemos señalar brevemente las conclusiones obtenidas en esta investigación:

- La velocidad con la que se producen los flujos permite flexibilizar contenidos, y aumentar la producción.
- Imposible mantener la calidad, si el aumento de la producción desemboca en *hiperproducción*.
- La digitalización ha desdibujado y desregulado categorías profesionales.
- Elaboración y exhibición llegan a ser simultáneas en la era digital.
- En televisión hay espectacularización del mensaje, con la forma ganando al contenido: los profesionales de la imagen deberían ocuparse de la forma.
- Con nuevos perfiles profesionales y cambios en las tareas de los existentes, puede orientarse hacia la polivalencia laboral. Esto hace imprescindible la formación continua y actualizada, según surgen nuevas herramientas de *hardware* y *software*, así como en los hábitos de consumo del receptor.

La organización del trabajo que establece el emisor, la forma de producir los informativos en televisión, la manera de elaborarlos, la de emitir, difundir o distribuir determina el producto final; por tanto el mensaje y el receptor se verán afectados por las formas de producción del emisor.

BIBLIOGRAFÍA

Agirreazaldegi Berriozabal, T. (2011). La gestión de materiales audiovisuales de programas informativos en las cadenas de televisión generalistas. *Bid textos universitaris de biblioteconomia i documentació*. (Nº 26), pp. 7-10.

AIMC - Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación. (2015). *Resumen general del estudio general de medios (EGM), Primera ola 2015*. Disponible en: <http://www.aimc.es/-Datos-EGM-Resumen-General-.html>

Allas Llorente, J. M. y Díaz Salgado, L. C. (2004). *Libro de estilo de Canal Sur y Canal 2 Andalucía*. Sevilla: RTVA.

Alonso, A. (2004). *Mujeres en los medios, mujeres de los medios: imagen y presencia femenina en las televisiones públicas: Canal Sur TV*. Barcelona: Icaria.

Álvarez Monzoncillo, J. M. (coord.). (2011). *La televisión etiquetada: nuevas audiencias, nuevos negocios*. Barcelona: Ariel

Arnanz C. M. (2002). *Negocios de televisión. Transformaciones del valor en el modelo digital*. Barcelona: Gedisa.

Bandrés, E. y García Avilés, J. A. (2000). *El periodismo en la televisión digital*. Barcelona: Paidós.

Barroso García, J. (1992): *Proceso de la información de actualidad en televisión*. Madrid: IORTV.

Barroso García, J. (1996). *Realización de los géneros televisivos*. Madrid: Síntesis.

- Barroso García, J. (2002). *Realización de los géneros televisivos*, Madrid: Síntesis.
- Bernal Triviño, A. I. (2013). Evolución tecnológica de canalsur.es. Implantación de la televisión a la carta. *Ámbitos* (Nº 22), pp. 101-110.
- Blasco, A. (2009). Un nuevo modelo de negocio tras el apagón analógico. En Fundación Audiovisual de Andalucía (Ed). *VII Jornadas Profesionales. Tendencias e innovación de la producción y distribución en el audiovisual: Nuevas ventanas de explotación*. (pp. 37-56). Sevilla: Fundación Audiovisual de Andalucía (RTVA).
- Blumler, J. G. (ed.) (1993). *Televisión e interés público*. Barcelona: Bosch
- Bourdieu, P. (1997). *Sobre la televisión*. Barcelona: Anagrama.
- Callejo, J. (2001): *El grupo de discusión. Introducción a una práctica de investigación*. Barcelona: Ariel.
- Carrión, J., Bustamante, R. E., y Zallo, R. (1988). *Las Industrias culturales en España: (grupos multimedia y transnacionales): prensa, radio, TV, libro, cine, disco, publicidad*. Madrid: Akal.
- Casado Salinas, J. (2003). La imagen de las personas con síndrome de Down en la televisión. La experiencia de Canal Sur. En AA.VV. (2003): *Educación para la vida, Congreso Nacional de Educación para Personas con Síndrome de Down*. (pp. 131-134). Córdoba: Obra Social y Cultural Cajasur.
- Casero Ripollés, A. y Marzal Felici, J. (edits). (2011). *Periodismo en televisión. Nuevos horizontes, nuevas tendencias*. Zamora-Salamanca-Sevilla: Comunicación social.

- Casetti, F. y Di Chio, F. (1999). *Análisis de la televisión. Instrumentos, métodos y prácticas de investigación*. Barcelona: Paidós.
- Castro Galiana, B., Manfredi Mayoral, J. L. y Navarro Moreno, J. A. (1999). *RTVA, diez años con Andalucía*. Sevilla: Dirección de Imagen y Comunicación RTVA.
- Cebrián Herreros, M. (1978). *Introducción al lenguaje de la televisión. Una perspectiva semiótica*. Madrid: Pirámide.
- Cebrián Herreros, M. (2003). *Estrategia multimedia de la televisión en Operación Triunfo*. Madrid: Ciencia 3.
- CNICE - Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa. (2005). *Recursos educativos "La televisión"*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia de España. Recuperado de <http://recursos.cnice.mec.es/media/television/bloque1/index.html#>
- Cobo Romaní J. C. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *ZER*. vol. 14 (Nº 27), pp. 295-318.
- Cortés, J. A. (1999). *La estrategia de la seducción. La programación en la neotelevisión*. Pamplona: EUNSA.
- Costa Sánchez, C. y Piñeiro Otero, M. T. (2000). *Estrategias de comunicación multimedia*. Barcelona: UOC
- Domínguez Lázaro, M. R. (2010). La televisión en España, una visión retrospectiva tras la primera década del siglo XXI. *Razón y Palabra*. (Nº 71), pp. 1-30. Recuperado de http://www.razonypalabra.org.mx/N/N71/VARIA/24_REYES-REVISADO.pdf

Fernández, E. (1999). *Canal Sur, una televisión regional en Europa*. (Tesis Doctoral). Málaga: Universidad de Málaga.

Francés i Domènech, M. (coord.). (2010). *Hacia un nuevo modelo televisivo: contenidos para la televisión digital*. Barcelona: Gedisa.

Fundación Tecnologías de la Información. (2012). *Perfiles Profesionales más demandados en el ámbito de los contenidos Digitales en España. 2012-2017*. Sevilla: Profesionales TIC 2011. Fondo Social Europeo.

García Avilés, J. A. (2006). Las redacciones de los canales “todo noticias” como laboratorio periodístico: los casos de BBC News 24 y Rainews 24. *Trípodos*. (Nº 19), pp. 83-97. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/Tripodos/article/view/41632/42419>

García Casanova, J. F. y Casado Salinas, J. M. (coords.). (2005). *El servicio público de televisión*. Granada: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.

García Jiménez, J. (1999). *Información audiovisual*. Madrid: Thomson-Paraninfo.

Giménez Blesa, J. A. (1997-1998). Televisión digital y multimedia: Panorama General y Propuesta de Equipamiento. *Cuadernos de Documentación Multimedia*. (Nº. 6-7). Recuperado de <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/blesa.htm>

Giménez Blesa, J. A. (2003). Sistemas de producción, gestión y transmisión de contenidos en un entorno digital. En López Vidales,

N. y Peñafiel Sáiz, C. (coords. y eds.). *Odisea 21. La evolución del sector audiovisual. Modos de producción cambiantes y nuevas tecnologías* (pp. 195-213). Madrid: Fragua.

González Requena, J. (1988). *El discurso televisivo: espectáculo de la postmodernidad*. Madrid: Cátedra, Signo e imagen.

Gordillo Álvarez, I. (1997). *El informativo diario de televisión como discurso narrativo*. (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla. Sevilla

Gordillo Álvarez, I. (1999). *Informativos en Andalucía: estructuras narrativas del informativo diario en televisión*. Sevilla: Junta de Andalucía.

Gordillo Álvarez, I. (1999). *Narrativa y televisión*. Sevilla: MAD.

Gordillo Álvarez, I. (2009). *Manual de narrativa televisiva*. Madrid: Síntesis.

Guerrero Serón, C. A. (1998). Contenido y audiencia de los informativos: Canal Sur TV y TVE en Andalucía. Una aproximación metodológica. *Ámbitos*. (Nº 1).

Hartwig, R. L. (1996). *Tecnología Básica para Televisión*. Madrid: IORTV.

Hartwig, R. L. (2008). *Tecnología básica de televisión digital y analógica*. Barcelona: Omega.

Osuna Llaneza, J. L. (coord.) (2000). *Estudio de detección de necesidades formativas en el sector audiovisual de Andalucía*. Sevilla: Instituto de Desarrollo Regional, Fundación Universitaria.

- León, B. (coord.). (2008). *Transformar la televisión. Otra televisión es posible*. Salamanca-Sevilla: Comunicación Social.
- López Vidales, N. y Peñafiel Sáiz, C. (coords. y eds.). *Odisea 21. La evolución del sector audiovisual. Modos de producción cambiantes y nuevas tecnologías*. Madrid: Fragua.
- López Yepes, A. y Giménez Blesa, J. A. (2002). Gestión de contenidos en la era digital: ingesta, almacenamiento, documentación, edición, archivo, tráfico y gestión global de contenidos. *Cuadernos de documentación multimedia*. (Nº 13), pp. 1-31.
- López Zayas, E. y Mon, M. (1995). *El estudio de casos: Fundamentos y metodología*. Madrid: UNED.
- Luzón, V. y Ferrer, I. (2008). Espectáculo informativo en noticias de sociedad: el caso de Madeleine McCann. *Trípodos* (Nº 22), pp. 137-148.
- Manfredi Díaz, A. y García Hernández G. (1999). Canal Sur: 1989-1999. 10 años de RTVA. *Ámbitos* (Nº 2), pp. 163-205.
- Martínez Abadía, J., Vila i Fumás, P., y otros. (2004). *Manual básico de tecnología audiovisual y técnicas de creación, emisión y difusión de contenidos*. Barcelona: Paidós.
- Martínez Crespo, L. (2012). *Análisis de los programas infantiles de televisión: "La Banda" (2003-2009) de Canal Sur Televisión. La realización televisiva de programas infantiles*. (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla. Sevilla.
- Martínez Rodríguez, J. (2011). *Métodos de Investigación Cualitativa*.

Silogismo (Nº 8), pp. 1-43.

Masuda, Y. (1984). *La sociedad informatizada como sociedad post-industrial*. Madrid: Tecnos

Matterlart, A. & Stourdzé, Y. (1984). *Tecnología, cultura y comunicación*. Barcelona: Mitre.

Meana Alonso, S., Muñoz de la Peña Costero, P. y Sáez Carreras, S. (2010). *El gestor de archivo, nuevo perfil profesional en la redacción única de TVE*. 12es Jornades Catalanes d'Informació i Documentació. Recuperado de http://www.cobdc.net/12JCD/wp-content/materials/comunicacions/MEANA_gestor_archivo_nuevo_perfil_tve.pdf

Méndiz, A., Aguilera, M. de y Borges, E. (2011). Actitudes y valoraciones de los jóvenes ante la TV móvil. *Comunicar. Revista Científica de Educomunicación*, V. XVIII (Nº 36), pp. 77-85.

Millán Paredes, T. y Ruano López, S. (2005). La televisión que veremos, ¿la televisión que queremos? Nuevas formas de hacer televisión. *Comunicar Vol. XIII*, Nº 25.

Montaño Montaño, M. (1998). Periodismo ambiental en Canal Sur Televisión. *Ámbitos*. (Nº 1), pp. 223-230.

Naisbitt, J. (1983). *Macrotendencias: diez nuevas orientaciones que están transformando nuestras vidas*. Barcelona: Mitre.

Naisbitt, J. y Aburdene, P. (2000). *Megatrends*. Barcelona: Plaza

Negroponte, N. (1995). *Mundo digital*. Barcelona: Ediciones B.

- Ohanian, T. A. (1996). *Edición digital no lineal*. Madrid: IORTV.
- Olmo, A. (2009). Los reporteros de Canal Sur y el desarrollo más reciente del reportaje en España. En Sábchez, I. y Estévez, M. (2009). *Doc 21: panorama del reciente cine documental en España*. (pp. 129-142). Girona: Luces de Gálibo.
- Palazón Meseguer, A. (2001). Comunicación web: el valor de los contenidos de la Red. *Comunicar, Revista Científica de Comunicación y Educación*. (Nº 17), pp 93-96.
- Pareja Carrascal, E. (1991). *Sensores y cámaras CCD*. Madrid: IORTV.
- Pareja Carrascal, E. (2005). *Técnicas de reducción del ancho de banda*. Madrid: IORTV.
- Pareja Carrascal, E. (2005). *Tecnología actual de televisión*. Madrid: IORTV.
- Pérez Curiel, C. (2002). La actualidad informativa del corazón desde la especialización periodística. El periodismo rosa de Contraportada (Canal Sur Televisión). *Ámbitos* (Nº 7), pp. 305-325.
- Pérez Gómez, G. (2003). *Curso básico de periodismo audiovisual*. Pamplona: EUNSA
- Pérez Jiménez, J. C. (1993). *Los nuevos formatos de la imagen electrónica*. (Tesis Doctoral). Universidad Complutense. Madrid.

- Pérez Rufí, J. P., Navarrete Cardero, J.L. y Gómez Pérez, F. J. (2013). La industria televisiva en España: crisis y nuevas Oportunidades. *Anàlisi: quaderns de comunicació i cultura*. (Nº 49), pp 1-14.
- Peters, T. J. (2005). *Nuevas organizaciones en tiempos de caos*. Bilbao: Deusto
- RAE. (2014). *Diccionario de la lengua española (Avance 23ª edición)*. Madrid: RAE. Recuperado de <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>
- Rendón Veloza, A. M. y Rincón Herrera, A. F. (2008). Modelo de un sistema de flujos de trabajo para la automatización y gestión electrónica del proceso de investigación y generación del conocimiento de la Facultad de Sistemas de Información Documentación de la Universidad de La Salle. *Códice, Vol. 4* (Nº 2), pp. 75-86
- Rodríguez Prieto, R. y Seco Martínez, J. M. (eds.). (2008). *Televisión digital, democracia y servicio público. Una perspectiva crítica*. Sevilla: Aconcagua Libros.
- RTVA. (1996): *Nuevas tecnologías aplicadas a la RTVA. Actas de la I Convención de Directivos de la RTVA*. Sevilla: RTVA.
- RTVA. (2004): *Libro de estilo Canal Sur Televisión y Canal 2 Andalucía*. Sevilla: RTVA.
- Ruitiña Testa, C. (2013). Elaboración y emisión simultáneas. La inmediatez en el nuevo guión audiovisual informativo de la era digital. *Textual & Visual Media*. (Nº 6), pp. 197-214.

Ruiz Olabuenaga, J. L. (1996). *Metodología de investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Ruiz Olabuenaga, J. L. e Ispizua, M. A. (1989). *La descodificación de la vida cotidiana. Métodos de investigación educativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Sánchez Gonzales, H. M. (2005). Las tecnologías y el periodismo en la televisión desde el ayer hacia el mañana. En Gómez y Méndez, J. M. (ed.) *Las tecnologías periodísticas: desde el ayer al mañana*. (pp. 506-523). Sevilla: Sociedad Española de Periodística.

Sánchez Gonzales, H. M. y Méndez-Muros, S. (2013). Nuevos medios, nuevos perfiles y conectividad emocional con la audiencia. Los periodistas en la praxis profesional. *CIC: Cuadernos de información y comunicación*. (Nº 18), pp. 133-149.

Sánchez Gonzales, H. M. y Méndez-Muros, S. (2013). ¿Perfiles profesionales 2.0? Una aproximación a la correlación entre la demanda laboral y la formación universitaria. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*. Nº 19-2, pp. 981-993

Sierra Bravo, R. (1994). *Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios*. Madrid: Paraninfo.

Sierra Caballero, F. (2007). TDT y servicio público. *Canal Sur Revista*. (Nº 2).

Sierra Sánchez, J. (2010). Estudio de la oferta de programación de las radios autonómicas en España. *Revista Latina de Comunicación Social*. (Nº 65), pp. 368-378.

- Syrjänen, M. y Pathan, A. (2008). *Social challenges as the basis for foresight*. Helsinki: Tekes Review.
- Urretavizcaya Hidalgo, M. (2003). TDT-Televisión Digital Terrenal. Pereza en las autonomías. En López Vidales, N. y Peñafiel Sáiz, C. (coords. y eds.). *Odisea 21. La evolución del sector audiovisual. Modos de producción cambiantes y nuevas tecnologías* (pp. 183-194). Madrid: Fragua.
- Urretavizcaya Hidalgo, M. (2008) *La nueva televisión digital en el universo multimedia*. Bilbao: Deusto.
- Valle, M. (1996). *Metodología cualitativa*. Madrid: Síntesis.
- Valles Martínez, M. S. (1997). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Síntesis
- Vega Jiménez, R. A. (2013). *La información deportiva en canal sur: una aproximación a su tratamiento en la Radio Televisión de Andalucía*. (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla. Sevilla.
- Vialás Fernández, S. (2014). *Flujos de trabajo en audiovisual. Creación, Vídeo*. Recuperado de <http://mosaic.uoc.edu/2014/01/21-/flujos-de-trabajo-en-audiovisual/>
- Vicente del Estad, R. (2011). *Inicios de Canal Sur Televisión. Creación de una nueva industria audiovisual andaluza*. (Trabajo Fin de Máster). Universidad de Sevilla. Sevilla.
- Winner, L. (1987). *La ballena y el reactor*. Barcelona: Gedisa.

Yin, R. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks, CA.: Sage Publications.

Zabaleta Urkiola, I. (2003). *Tecnología de la información audiovisual. Sistemas y servicios de la radio y televisión digital y analógica por cable satélite terrestre*. Barcelona: Bosch.

Zúñiga, J. (2006). *Realización en televisión*. Andoain: Escuela de cine y Vídeo

Referencias web:

- <http://web-star.com/hdtv/cofdmvs8vsb.html>
- <http://www.boe.es/boe/dias/2005/07/30/pdfs/A27006-27014.pdf>
- <http://www.canalsuralacarta.es/television/programa/espacio-protegido/28>
- <http://www.cica.es/>
- <http://www.impulsatdt.es/home/vertical/glosario/>
- <http://www.itu.int/itu-news/manager/display.asp?lang=es&year=2007&issue=03&ipage=recommen601&ext=html>
- <http://www.panoramaaudiovisual.com/2012/07/20/mxf-que-es-como-funciona-y-por-que-no-ha-resuelto-los-problemas-del-mundo-todavia/>
- <http://www.rediris.es/re-diris/>
- <http://www.televisiondigital.es/Herramientas/Glosario/>
- <http://www.televisiondigital.gob.es/TDT/Paginas/tdt.aspx>
- <http://www.televisiondigital.gob.es/TelevisionDigital/formas-acceso/Paginas/tv-movil.aspx>
- <http://www.televisiondigital.gob.es/TelevisionDigital/glosario/Paginas/def.aspx>
- <http://www.tmbroadcast.es/index.php/axion-impulsa-el-desarrollo-de-la-tdt-en-andalucia/>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Bit>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Byte>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Cuantificaci%C3%B3n_digital

ANEXO:

GLOSARIO DE TÉRMINOS

2D: Animación en 2 dimensiones, animación bidimensional.

3D: Animación en 3 dimensiones, animación tridimensional.

16:9: Forma de expresar la relación de aspecto de los modernos televisores panorámicos de pantalla ancha (widescreen). El 16:9 se utiliza en el PALplus y en la televisión digital en modo HDTV. Una medida que identifica la diferencia entre el ancho y alto de una imagen. La medida de imágenes provenientes de cámaras de alta definición, súper 16mm y filmaciones para transmisión de TV de alta definición.

A

A/D o ADC (Analogue to Digital Conversion): Conversión de Analógico a Digital. También denominado digitalización o cuantificación. Consiste en la conversión de señales analógicas a digitales, normalmente para su utilización posterior en un equipo digital. En TV, donde se muestrean las señales de audio y vídeo, la exactitud del proceso depende tanto de la frecuencia de muestreo como de la resolución al cuantificar la señal analógica, es decir, de cuántos bits se utilicen para definir los niveles analógicos. Para imágenes de TV se suelen utilizar 8 ó 10 bits; para sonido, lo normal son 16 ó 20 bits. La recomendación ITU-R 601 define las frecuencias de muestreo de las componentes de vídeo basándose en 13.5 Mhz y la AES/EBU determina un muestreo de 44.1 y 48 Khz para el audio.

A-B ROLL: Dos fuentes de vídeo ejecutándose simultáneamente, para ser mezcladas o cortadas.

Adic (Advanced Digital Information Corporation): Empresa fabricante de i2000.

Aliasing: Efecto que causa que señales continuas distintas se tornen indistinguibles cuando se muestrean digitalmente. Cuando esto sucede, la señal original no puede ser reconstruida de forma unívoca a partir de la señal digital. Es un efecto no deseable que produce unos "dientes de sierra" en el contorno de las figuras. La técnica para evitarlo se denomina antialiasing.

Analógico: Información que viene representada mediante elementos de tipo concreto, similares a la realidad (imágenes, dibujos realistas...). Por lo tanto las informaciones analógicas son fácilmente interpretables porque las relacionamos con elementos tangibles del mundo que nos rodea. En televisión, una señal que varía continuamente representando fluctuaciones de color y brillo. Se contraponen a digital que transmite señales binarias (0 y 1) y, por tanto, puede ser comprimida y recibida con mayor fidelidad (sufre menos interferencia).

Ancho de banda: Medida, en frecuencia, del espectro utilizado. Capacidad de un determinado medio. Medida de capacidad de comunicación o velocidad de transmisión de datos de un circuito o canal. La cantidad de información que puede transmitirse en un momento dado. Se necesita un gran ancho de banda para mostrar imágenes con detalles nítidos y por eso es un factor de calidad para las imágenes transmitidas o grabadas. ITU-R 601 y SMPTE RP 125 asignan un ancho de banda para la señal analógica de luminancia de 5.5 Mhz y para la crominancia de 2.75 Mhz, la más alta calidad alcanzable en un formato broadcast estándar. Los sistemas de imágenes digitales suelen requerir grandes anchos de banda y de ahí la razón por la cual muchos sistemas de almacenamiento y transmisión recurren a técnicas de compresión para adaptar la señal reduciendo por tanto el ancho de banda.

Apagón analógico: Nombre con el que se conoce al cese de las emisiones analógicas de los operadores de televisión alrededor del

mundo. En Europa, la Comisión Europea propuso mayo de 2005 como fecha recomendada y el año 2012 como fecha límite para todos los países. Disposición adicional primera. Cese de las emisiones de televisión terrestre con tecnología analógica. Las emisiones de televisión terrestre con tecnología analógica de cobertura estatal o autonómica cesarán antes del 3 de abril de 2010. Las entidades que prestan el servicio de televisión terrestre con tecnología analógica de cobertura estatal o autonómica deberán realizar de manera progresiva el cese de emisiones en analógico por áreas técnicas, de acuerdo con el plan que a tal efecto acuerde la Administración General del Estado con el sector.

Archivo: Área donde se almacena todo el material que se desea conservar y por tanto analizar documentalmente para posteriormente ser consultado y recuperado.

Array: Forma de estructurar elementos. Se emplea especialmente en programación y en su forma más básica es una lista de la forma elemento a elemento. Los arrays pueden ser vectores (unidimensionales), matrices (bidimensionales) o multidimensionales. Una matriz es una disposición sistemática de objetos similares, por lo general en filas y columnas. También es utilizado en ocasiones como sinónimo de fichero informático.

Aspect ratio: Relación ancho/alto de una pantalla o una película. Una televisión tenía un aspect ratio de 4:3, mientras que una televisión panorámica lo tiene de 16:9. Las películas DVD suelen tener un aspect ratio de 1.85:1 ó 2.35:1, siendo por tanto necesarias las bandas negras para rellenar el espacio que falta al verlos en una televisión. Los programas en la mayoría de las principales cadenas de televisión se emiten en formato 16:9.

Aspecto de encuadre: La medida o forma de una imagen que identifica la diferencia entre el ancho y alto de esta. Las medidas más conocidas

son: 1.33:1 (TV), 1.37:1, 1.78:1 (16X9), 1.85:1 (cine 35mm esférico), 2.20:1 (cine 70mm) y 2.40:1 (cine 35mm anamórfico). La altura proporcional y ancho de imagen en pantalla.

AST's: Servidores encargados de manejar el traspaso de información de la caché a la librería (i2000) y viceversa.

Avid: Empresa de soluciones para la creación, gestión y distribución de contenidos digitales no lineales. Avid es el proveedor mundial líder de tecnología audiovisual para organizaciones mediáticas y profesionales independientes. Los clientes usan las soluciones Avid para crear, distribuir y monetizar los más prestigiosos y galardonados programas de TV, vídeos, películas, grabaciones de música, conciertos en vivo y transmisiones de noticias.

Avid Capture Manager: Aplicación de Avid encargada de la grabación de contenidos en la ingesta. Nos permiten realizar las operaciones de ingesta que consisten en realizar y programar grabaciones desde matriz o desde VTRs, digitalizando así las imágenes e introduciéndolas en el sistema a través del servidor de ingesta.

Avid iNEWS: Aplicación encargada de gestionar la parte escrita de las noticias, relacionada también con el *prompter* donde envía los pasos que leerá el presentador. Sistema de gestión de redacción de noticias que vincula todos los aspectos de una pieza. Permite controlar cada aspecto del flujo de trabajo de creación y distribución del contenido de noticias gracias a un conjunto de herramientas.

Avid iNEWS Instinct: Aplicación que se conecta de manera solidaria a las bases de datos de texto (iNEWS) y media (Interplay). También se utiliza para grabar locuciones y montaje de secuencias simples de vídeo. Una vez creado un evento, asocia la escaleta de iNEWS con la media.

Crea un puente entre los mundos del texto y el vídeo, y entre los *workflows* de producción de vídeo y de redacción de noticias, para la colaboración más estrecha posible.

Avid Interplay Assist: Aplicación que se utiliza para visionar vídeo y realiza el montaje de vídeo al corte (sin locución). Podemos trabajar en 2 modos: *Source* o *Shotlist*. Básicamente, el modo *Source* nos ayudará a visionar media mientras que en el modo *Shotlist* se puede crear una pequeña secuencia e insertar localizadores (muy útil para brutos largos, grabaciones deportivas, envíos, etc.).

Avid Interplay Engine: Combina una avanzada base de datos de gestión para la producción de contenidos audiovisuales, con un conjunto de software para la gestión y administración del “flujo de trabajo” en toda la organización. El Avid Interplay Engine, “supervisa” todos los contenidos audiovisuales del sistema de almacenamiento compartido. Como resultado, permite el acceso instantáneo a los contenidos del sistema, facilita la colaboración y la comunicación entre los miembros de los equipos productivos, y simplifica la gestión y supervisión, tanto del sistema como de los procesos. “El Engine es el corazón del sistema Avid Interplay”.

Avid ISIS: Avid Unity ISIS es un sistema de almacenamiento compartido y *file system* basado en *ethernet*. Está compuesto por multitud de MicroServers (ISBs) que son manejados por un System Directos. Es la piedra angular del trabajo en colaboración con contenidos audiovisuales que ofrece la potencia, fiabilidad, y capacidad de almacenamiento que se necesitan para *workflows* en tiempo real, sin importar el tamaño del grupo de trabajo.

Axi3n: Empresa formada por el ente p3blico Radio Televisi3n de Andaluc3a (RTVA) y las empresas privadas Avista Televisi3n de Andaluc3a S.A. y Comunicaci3n Radiof3nica S.A

B

Banner: Anuncio publicitario en forma de imagen gr3fica que generalmente se sit3a a lo largo de una p3gina web, en un margen, u otro espacio reservado para publicidad. Por lo general, la publicidad de banners est3 en formato Graphics Interchange Format (GIF) o im3genes JPEG. Adem3s de adherirse al tama3o, muchos sitios web limitan el tama3o del archivo a un n3mero determinado de bytes para que 3ste pueda mostrarse con rapidez. En televisi3n ocupan una superficie predeterminada.

Bit (Bitio): Unidad menor de informaci3n digital. Un bit tiene un 3nico valor binario de 0 o 1. Un byte est3 compuesto por ocho bits.

Bitrate o Bit rate (Tasa de bits): Tasa de bits variable (VBR, siglas del ingl3s de "variable bit rate"), es un t3rmino usado en telecomunicaci3n que se refiere a la tasa de bits utilizados en la codificaci3n de audio o video. Medida de ancho de banda que contiene informaci3n acerca de la velocidad a la que se transmiten los datos de un punto a otro en una red de ordenadores. Por lo general, la tasa de bits se expresa en kilobits (100 bits) por segundo o Kbps. Este par3metro se refiere al flujo de datos, a la cantidad de informaci3n al reproducir un fichero (de video o audio) por cada segundo. Cuanto mayor sea el flujo de datos, mayor ser3 la calidad del material.

Blade: Pieza met3lica de secci3n rectangular plana que dispone de una muesca en el extremo para permitir su conexi3n.

Botón rojo: Opción de la televisión conectada, (internet y televisión en la pantalla del salón de casa). Ofrece la posibilidad de acceder a contenido multimedia durante la emisión del programa, proporcionando información adicional al pulsar un sólo botón. Es una opción avanzada de la televisión a la carta, accediendo al servidor de la cadena, encontrando información e incluso accediendo a la opción videoclub.

C

Cable CX-4 (Cable de interconexión de Avid ISIS Engine): Son cables que sólo se pueden adquirir a través de Avid y los vende de 1, 3, 5 y 9 metros.

Cable coaxial: Un tipo de transmisión por cable de metal que contiene dos conductores donde se forma el conductor exterior de un cilindro que rodea el conductor central. Los dos conductores están separados por aire o algún otro aislante.

Caché: Memoria temporal que se utiliza para el almacenamiento de los contenidos, archivos o páginas que se solicitan con más frecuencia, con el objetivo de poder enviarlos al usuario con una mayor rapidez. Memoria de alta velocidad que se utiliza para almacenar información a las que se ha accedido recientemente, con el fin de acelerar el acceso a los datos de uso más frecuente o previsible. La memoria caché es más rápida que la memoria principal. La memoria caché está integrada en la CPU con el fin de reducir aún más los tiempos de acceso, es la caché primaria (L1). Fuera de la CPU puede haber otra caché mayor y más lenta, la caché secundaria (L2). Las memorias caché suelen incorporar un controlador que optimiza su uso. Su objetivo principal es el reducir la diferencia de tiempo de acceso que existe entre la memoria central y los dispositivos de memoria externa. El empleo de este tipo de memoria se basa en dos suposiciones, que se tiende a utilizar las mismas instrucciones y los

mismos datos repetidamente y que la información requerida se encuentra almacenada de forma adyacente, o al menos muy cercana, en memoria o disco.

Canal Sur Web: Portal web de noticias y contenidos a la carta, entre otros servicios.

CCD (Charge Coupled Devices): Dispositivos de acoplamiento de carga, semiconductores que se encargan de convertir la imagen óptica en una señal eléctrica.

CCIR (Comité Consultatif International des Radiocommunications): Son las siglas de Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones, antiguo nombre del comité de normalización de las radiocomunicaciones en la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) ahora conocido como UIT-R (Sector de Normalización de las Radiocomunicaciones de la UIT).

CICA: Siglas del Centro Informático Científico de Andalucía, es un centro concebido para prestar servicios a la comunidad científica andaluza, que facilite el desarrollo de su labor investigadora.

CIF (Common Interface Format): Formato de imagen común definido en 1999 por la UIT (Unión internacional de Telecomunicaciones).

Clúster: Tecnología que permite que dos o más ordenadores se comporten como uno solo frente a cualquier otro ordenador que no pertenezca al grupo. Las agrupaciones ofrecen mayor rendimiento y disponibilidad que las partes que lo integran. Por medio de un grupo se pueden conseguir capacidades de cálculo superiores a las de un ordenador más caro que el coste conjunto de los ordenadores que forman el grupo. Y ante el fallo de uno de los elementos del grupo los demás

pueden continuar con el proceso repartiéndose la carga. Típicamente una arquitectura en grupo es una «hiperestrella», es decir una estrella de estrellas. El grupo es una estrella de procesadores compartiendo una red de comunicación local y una memoria local.

Codificación: Fase final del proceso de transformación de la señal. Se trata de la configuración de la señal aplicándole una determinada norma, según sea el uso que se va a hacer de la misma (producción grabación y emisión). Consiste en traducir los valores obtenidos durante la cuantificación al código binario o el tipo de código seleccionado.

COFDM: Siglas de Coded Orthogonal Frequency Division Multiplex, es decir, Multiplex Codificado con División Ortogonal de Frecuencias. Se trata de una modulación digital que se utiliza actualmente para transmitir, entre otras cosas, señales de televisión digital como por ejemplo TDT, radioenlaces de vídeo, de cámara, etc.

Compactado: Copia del programa, generalmente informativos diarios, que se graba con audios separados, sin rotulación ni efectos, para su posterior utilización.

Compresión: Proceso por el cual la señal deja de poseer información redundante y por lo tanto incluye sólo la información mínima necesaria para la transmisión.

Convergencia: Capacidad de diferentes plataformas de red de transportar tipos de servicios similares o aproximación de dispositivos de consumo tales como el teléfono, televisión y ordenador personal. La convergencia se manifiesta en diversos niveles: el de las redes de telecomunicaciones o canales de distribución, el de terminales (ordenador, televisor, Internet y videojuegos), el de contenidos (sonido, vídeo y datos), el de servicios, y el de las empresas.

Crawl: Texto o gráficas, anuncios generalmente que se mueven a través de la pantalla horizontalmente, típicamente de extremo inferior derecho a izquierda. Es producido con generador de caracteres y se suele utilizar, por ejemplo, en los títulos de crédito y avances de noticias, información bursátil, temperaturas, etc.

Crominancia: Parte de la señal de vídeo que contiene las informaciones relativas al color, las cuales se producen a partir de tres colores primarios: R para el rojo, G para el verde y B para el azul.

CTL: Tipo código de tiempo (TC) que se coordina con la pista de sincronismos o control track, que es una pista longitudinal.

CUE: Pista de órdenes de audio analógico.

D

D1, D2: Formatos de grabación profesional totalmente digital capaz de multigeneración, duplicación sin degradación de imagen.

D1, DIGITAL 1: Primer formato de vídeo en soporte de 3/4 de pulgada de grabación digital por componentes.

D2 DIGITAL 2: Formato de vídeo en soporte de 3/4 de pulgada de grabación digital por vídeo compuesto.

D3 DIGITAL 3: Formato de vídeo en soporte de 1/2 pulgada de grabación digital por vídeo compuesto.

Datacasting: Es la transmisión de datos, encendido o no a la programación, para las TV digitales.

DBS (Direct Broadcast Satellite): Satélite de teledifusión directa. Sistema para la transmisión de la televisión a través de un satélite geoestacionario que refleja las ondas emitidas por una estación terrestre sobre una extensa zona geográfica.

Decibelio, dB: La décima parte del Belio (B), logaritmo decimal de una relación o comparación de potencias. El decibelio se utiliza para expresar ganancias o pérdidas de señal, y asimismo para expresar relaciones señal/ruido. Medida de fortaleza de la señal de audio basada en una escala logarítmica. También la unidad de medida para nivel de presión de sonido (sonoridad).

Decodificación: Proceso por el cual el elemento del sistema encargado de convertir la señal digital en señal analógica asigna un valor de intensidad eléctrica proporcional a cada valor numérico que le llega, reconstruyendo la señal analógica original para que pueda ser interpretada o transmitida por sistemas analógicos. También hace referencia al proceso mediante el que se reconstruye una señal audiovisual alterada técnicamente por parte del emisor para que no pueda ser recibida por un sistema audiovisual convencional. Lo suelen emplear los canales de televisión de pago.

Defensor de la audiencia: Institución independiente que atiende quejas, sugerencias y preguntas. El Defensor es una institución independiente que rinde cuentas de su gestión ante el Consejo de Administración de la RTVA.

Definición: Determina la calidad de imagen de vídeo a través del número de información que contiene, expresada a través del número de puntos (pixels) contenidos en una línea horizontal (en una videocámara de 200 a 800, en los magnetoscopios de 200 a 500).

Demultiplexar: Separar las pistas de un archivo contenedor en archivos independientes. Es lo opuesto a Multiplexar.

Digital: Tecnología que genera y procesa los datos en dos estados, positivo y no positivo. El estado positivo representa el número 1, y el 0 el no positivo. Los datos digitales se representan como una cadena de 0 y 1, denominados bits, y un grupo de 8 bits representa un byte. Estos dígitos son utilizados para representar texto, datos, imágenes, audio...

Digitalización: Proceso en virtud del cual se asignan valores numéricos, en función de su intensidad, a diferentes muestras de una onda eléctrica que contiene información de audio o video. También se conoce como codificación. El proceso de convertir un video analógico continuo, o señal de audio, a datos digitales para almacenamiento en la computadora.

Digitalización de imágenes: Proceso mediante el que se convierte una señal analógica en datos digitales.

Dividendo digital: Conjunto de frecuencias que han quedado disponibles en la banda de frecuencias tradicionalmente utilizada para la emisión de la televisión, gracias a la migración de la televisión analógica a la digital. En Europa se determinó que este conjunto de frecuencias sería la banda de 800 MHz (790-862 MHz). En España, las frecuencias del Dividendo Digital, estaban esparcidas, y la banda de frecuencias de 800 MHz estaba ocupada, en parte, por algunos canales de la TDT (canales 61 al 69 de UHF). La liberación del Dividendo Digital fue el proceso de reordenación de frecuencias necesario para que la banda 800 MHz quedara disponible en toda Europa. Tras la liberación, el pasado 31 de marzo (de 2015), la banda de 800 MHz dejó de utilizarse para la transmisión de la TDT y se ha asignado a los operadores de telefonía móvil para prestar nuevos servicios de banda ancha de cuarta generación (4G).

Dropout: Pérdida de información durante la lectura de una cinta magnética, que aparece en la pantalla en forma de líneas blancas horizontales. Está motivado por imperfecciones de la capa magnética de la cinta (suciedad, grasa, polvo, etc.). Generalmente es el resultado de partículas ("manchas desnudas") en el revestimiento magnético de la cinta que la cubren y bloquean la señal de grabación.

DSNG (Digital Satellite News Gathering): Una unidad móvil digital vía satélite DSNG es un vehículo equipado con una antena parabólica y un sistema de comunicaciones diseñado para la transmisión de contenidos audiovisuales en directo vía satélite. La antena parabólica cuenta con un sistema motorizado para una fácil orientación hacia el satélite, y dentro del vehículo se encuentran los equipos de transmisión y recepción correspondientes.

DUB: Proceso o resultado de duplicar una cinta de vídeo en su integridad.

DVB (Digital Video Broadcasting): Consorcio europeo para la estandarización y el despliegue de la televisión digital a través de emisión terrestre y por satélite. Promueve estándares de televisión digital aceptados internacionalmente.

DVB-C: Transmisión de contenidos DVB (vídeo y aplicaciones) mediante redes de cable.

DVB-S: Transmisión de contenidos DVB mediante redes de satélite.

DVB-T: Transmisión de contenidos DVB mediante redes terrestres.

DVD (Digital Versatile Disc): Disco Versátil Digital.

DVE (Digital video effects): Modificación electrónica de la imagen. Efectos digitales de vídeo. Los más usados son: strobo, paso de página, mosaico, pasterizado, solarizado, etc.

E

Edición: Área donde se almacena el material ingestado en el sistema para su visionado, edición/montaje y post-producción del mismo hasta la completa elaboración de la secuencia de vídeo. En el contexto del informativo en el control de realización el editor es el responsables del contenido de un informativo, decide en la escaleta el orden y los tiempos asignados a cada noticia.

Edición lineal: La edición de las imágenes de cualquier producto audiovisual en vídeo analógico se realiza siguiendo un orden continuo, secuencial, lineal. La vuelta atrás significa una nueva copia del máster, y la consecuente pérdida de una generación con degradación de la calidad, o repetir todo el trabajo.

Edición no lineal: Esta forma de edición permite ordenar los frames en el orden que deseemos. Podemos tratar cualquier fotograma o cuadro de imagen de forma directa sin necesidad de seguir toda la secuencia, independiente de la forma y orden de cómo hemos grabado el vídeo. Es la utilizada por la tecnología digital.

Editados: Secuencias de las piezas montadas (VTR, colas, intros) que componen la escaleta de iNEWS de un programa y se almacenan con el ID correspondiente en el archivo con audios separados sin rotular para que permita usos posteriores.

EDL (Edit Decision List): Lista de decisiones de edición. Compilación generada en postproducción.

ENG (Electronics News Gathering): Periodismo electrónico de televisión. Grabación de imágenes para noticias. Recopilación de noticias electrónica. Uso de camascopio, iluminación (antorcha) y equipo de sonido para registrar eventos de noticias en el campo rápidamente, convenientemente, y eficientemente.

EPG (Electronic Program Guide): Guía de Programación electrónica. Aplicación que permite al usuario seleccionar de manera interactiva la programación de su televisor. Un servicio básico de la oferta de TV. Mediante la EPG, también llamada "navegador", el usuario puede consultar la programación diaria del operador de TV digital observando en la pantalla, mediante un mando a distancia, la programación por temas, horario y canales. El software integrado en un box set-top que proporciona listados en la pantalla de lo que está en la televisión ahora y por un número de días o semanas antes.

Espectro de radiodifusión: Gama de frecuencias de radio que pueden ser utilizadas para la radiodifusión. Una sola frecuencia de radio (RF) del canal ocupa una cierta cantidad de espacio de frecuencias. En general, únicamente una señal transmitida en ese canal de RF se puede recibir sin interferencias en un solo lugar. En los sistemas analógicos, un servicio de programa, por ejemplo, un único canal de televisión ocupa un canal de frecuencia de radio. En los sistemas digitales de una serie de servicios del programa ocupará un canal de radio de frecuencia única. Así, en comparación con los sistemas analógicos del pasado, los sistemas digitales pueden ofrecer los mismos servicios en menos espectro.

ETSI (European Telecommunications Standards Institute): Organización independiente, sin fines de lucro, cuya misión es producir normas de telecomunicaciones.

F

Failover: Cambio automático de un componente o sistema por otro ante el fallo del primero. Los cambios por fallo suceden sin intervención de un operador. Esta característica se emplea en sistemas tolerantes a fallos que deben mantenerse en funcionamiento constante.

Fiber Channel: Tecnología de red a velocidad de gigabit, principalmente utilizada para redes de almacenamiento. El Canal de Fibra nació para ser utilizado principalmente en el campo de la supercomputación, pero se ha convertido en el tipo de conexión estándar para redes de almacenamiento en el ámbito almacenamiento empresarial.

Fibra óptica: Permite integrar por una misma vía servicios de telefonía, televisión, Internet y datos. Su implantación ofrece innumerables ventajas: gran capacidad, velocidad e interactividad.

Formato: En fotografía, los distintos tipos de anchos de película, 8mm, Súper-8, 16 mm y 35 mm. En vídeo cada uno de los sistemas de magnetoscopios; Pulgada, Umatic, Betacam, S-VHS, Digital S, VHS, Beta, 8 mm, Hi8, DV, DVCam, DVPro etc. Sistemas incompatibles entre sí. Asimismo se llama formato a la relación entre anchura y altura de la imagen de televisión, 4:3, también conocido como formato académico o 16:9 o formato panorámico.

Formatos: En programación, distintos programas que pueden compartir género pero la estructura, estilo y diseño son diferentes.

Formatos de vídeo: .mov; .avi; .mpg; .mpeg; .mpv; .mpa; .m1v; .m2v; .mp2; .omf; .ref; .lst; .raw; .saf; .qt; .nsv; .lch; .gxf; .mp3; .wav; .dv; .raw; .saf; .qt; .wmv; .wma; .asf; .any; .mxf; .lxf; .ifo; .flv.

FORTA (Federación de Organismos de Radio y Televisión Autonómicos): Fundada, por iniciativa de Canal Sur, el 5 de abril de 1989, es una asociación de 12 entes públicos de radio y televisión de las comunidades autónomas de España.

Frame rate (Tasa de frames): Número de frames de vídeo que se muestran en un periodo de tiempo determinado. La imagen será de mayor calidad cuanto más alta sea la proporción de frames/marcos.

Franjas horarias: En programación son los períodos horarios caracterizados por unas tendencias de perfil y unos niveles de consumo homogéneos, así como por la existencia de unas pautas de programación más o menos precisas. La industria de la televisión ha realizado una clasificación de las diversas partes del día, según el tipo de público que se congrega frente al receptor y sus gustos de contenidos.

FRU (Field-Replaceable Unit): Unidad Sustituible en las Instalaciones.

FTP (File Transfer Protocol): Protocolo de Internet que facilita la transferencia de archivos.

G

Gigabyte: Un gigabyte equivale a 1000 megabytes.

H

Hardware: La parte física del equipamiento informático, de la arquitectura del sistema.

HDTV (High-Definition Television; Televisión de alta definición): Resolución de señales de calidad superior que utiliza un formato digital

para la transmisión y recepción de señales televisivas. La HDTV proporciona información y precisión fotográfica cinco veces más detallada (elementos fotográficos o píxeles) que la televisión convencional, creando claridad, una relación de imagen mayor y sonido de calidad digital.

Host: Es utilizado a veces como sinónimo de mainframe. En realidad identifica al ordenador central en un sistema informático complejo. Computador central o principal en un entorno de procesamiento distribuido. Por lo general se refiere a un gran computador de tiempo compartido o un computador central que controla una red.

Hyperthreading: Tecnología que permite obtener una mayor eficiencia en el trabajo del procesador al permitir el proceso de dos conjuntos de instrucciones al mismo tiempo, aparentando la existencia de dos procesadores lógicos. El software que ha sido escrito para procesadores duales o multiprocesadores es compatible con este tipo de procesadores.

I

Indexar: Se usa en las aplicaciones de bases de datos para indicar la operación de ordenar los registros contenidos en ella de manera especial, en función de unos parámetros definidos previamente.

Ingesta: Lugar donde se vuelca, se captura, se incorpora la información de vídeo al servidor con la que se trabajará después. Esta grabación puede ser manual o programada con aplicaciones específicas.

Interplay Frameworks: Es un software constituido por pequeñas aplicaciones. Monitoriza los equipos del sistema; se pueden ver todas las máquinas de la red el estado de los discos duros, Números de serie, IP's, system ID, etc.)

Interplay Media Indexer: Aplicación para controlar todas las máquinas de la red. Éstas se conectan al Interplay Media Indexer y desde aquí se hacen las operaciones necesarias sin tener que hacer los cambios en cada una de las máquinas que lo necesite. Tiene una pequeña base de datos que se dedica a escanear continuamente todo el almacenamiento (tiene control sobre todos los media files y sabe donde se ubican). Es un servicio que se hace cargo de mantener una base de datos en la que se asocia los “materiales existentes de un determinado origen”, con la localización física (localizadores) de los ficheros de media.

Internet: Sistema global de redes informáticas que proporcionan una conectividad fiable y continua entre ordenadores y sistemas dispares por medio del uso de protocolos de transmisión de información comunes. Desarrollada inicialmente en 1969 en Estados Unidos por la Advanced Research Projects Agency (ARPA). Su propósito era la creación de una red de ordenadores de investigación para la comunicación entre universidades y temas de defensa militar. En la actualidad, Internet se ha desarrollado y convertido en un medio de mercado de masas y una herramienta comercial. El desarrollo en 1993 del World Wide Web (red de redes), así como la adopción de la tecnología llamada hipertexto, han sido dos eventos determinantes en la adopción de Internet por este mercado de masas.

Interpolación: Introducción de píxeles nuevos que se da como resultado de cambiar el tamaño del archivo o de cambiar su resolución. La interpolación puede producir una imagen borrosa una vez impresa. Se puede elegir un método de interpolación en el cuadro En el contexto de manipulación de imágenes, el aumento de la resolución de la imagen mediante la adición de nuevos píxeles, cuyos colores están basados en los píxeles colindantes.

IP (Internet Protocol): Protocolo que informa a la red de las direcciones de Internet de los paquetes o unidades de datos o información y su enrutamiento.

ISB: ISIS Storage Blade. Mecánicamente está construido para reducir las vibraciones y calor. El acceso se realiza mediante una vía web, para configuración y resolución de problemas.

ISS (Integrated Switch Server): Switch integrado diseñado por Avid. Se colocan uno o dos por cada ISIS Engine y va gobernado por Linux Server. Tiene acceso vía Web Agent para configuración y resolución de problemas. También es un dispositivo FRU (field-replaceable unit).

ITU-RBT.601: Familia de especificaciones de TV digital, que es comúnmente utilizado en los estudios de producción digital. Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

J

K

L

LAN (Local Area Network): Red de área local. El término LAN define la conexión física y lógica de ordenadores en un entorno generalmente de oficina. Su objetivo es compartir recursos (como acceder a una misma impresora o base de datos) y permite el intercambio de ficheros entre los ordenadores que componen la red. Los servidores son máquinas de alta velocidad que contienen programas y datos que comparten todos los usuarios de redes. Las estaciones de trabajo, o clientes, son los computadores personales de los usuarios, que realizan procesamiento

autónomo y tienen acceso a los servidores de la red según se requiera. El software de control en una LAN es el sistema operativo de la red como NetWare, UNIX y Appletalk que reside en el servidor. En cada cliente reside una parte componente del software y permite que la aplicación lea y escriba datos del servidor como si estuviera en la máquina local. La transferencia de mensajes es administrada por un protocolo de transporte como IPX, SPX y TCP/IP. La transmisión física de datos es realizada por el método de acceso (Ethernet, Token Ring, etc.) que se implementa en los adaptadores de la red y que conectan a las máquinas. La vía de acceso real de las comunicaciones es el cable (par trenzado, cable coaxial, fibra óptica) que interconecta cada adaptador de red.

Librería: Equipo que se encarga de grabar definitivamente los datos en cintas (LTO) y reproducirlos posteriormente cuando sean requeridos.

Letterbox: La forma en que una imagen de pantalla ancha (16:9 ratio) se muestra en una pantalla de TV estándar (4:3 ratio) con bandas de negro en la parte superior e inferior.

LTO (Linear Tape Open): Cintas magnéticas de almacenamiento de datos para copias de seguridad.

Tape type	General specifications				Lifetime Tape Durability		Approximate years of life assuming..	
	Native capacity	Total tracks	Tracks written per pass	Passes to write entire tape	Total end-to-end passes	Entire-tape reads/writes	... one entire tape written per MONTH	... one entire tape written per WEEK
LTO-1	100 GB	384	8	48	9600	200	17	4
LTO-2	200 GB	512	8	64	16000	250	21	5
LTO-3	400 GB	704	16	44	16000	364	30	7
LTO-4	800 GB	896	16	56	11200	200	17	4

M

Máster: Cinta de video o de audio que hemos grabado con cámara o magnetófono. Su contenido se denomina "bruto" porque no ha sufrido ninguna alteración. Cinta original a partir de la cual se realizan las copias. El proceso industrial de copiar también se conoce por "repicado".

Videograbación original, implica copia original de cinta en su forma editada.

MCB (Management Control Board): Placa encargada de realizar el particionado, reports o diagnósticos en la librería.

Memoranda: Blog del servicio de documentación y archivo de CSTV.

Metadatos: Información acerca de las propiedades de los datos. Proporciona contexto o permiten describir la información a fin de que sea más útil como parte de un sistema de gestión del conocimiento. También puede proporcionar información sobre la estructura de los datos o información que especifique el diseño de objetos.

Metadatos: Datos sobre los datos. Los metadatos describen cómo y cuándo y quién recopiló un conjunto particular de datos y les dio ese formato. Los metadatos son esenciales para la comprensión de la información almacenada. Son cada vez más importantes en las aplicaciones web basadas en XML.

MPEG-1: Sistema de codificación que se diseñó para funcionar a 1,2 Mbits/seg, la velocidad de datos del CDROM, de modo que se pudiera reproducir vídeo mediante lectores de CD. Sin embargo la calidad no es suficiente para broadcast.

Muestreo (sampling): Una de las partes del proceso de digitalización de las señales. Consiste en tomar muestras de una señal analógica a una frecuencia o tasa de muestreo constante, para cuantificarlas posteriormente. En la televisión estándar según la norma ITU-R 601 cada muestra se puede cuantificar a 8 ó 10 bits y la frecuencia de muestreo es de 13,5MHZ para los valores de luminancia y de 6,75MHZ para los valores de diferencia de color en un muestreo 4:2:2.

Muestreo ortogonal: Técnica de muestreo que se aplica a las señales de vídeo en componentes diferencia de color (Y, Cr, Cb) donde las señales de diferencia de color, (Cr) y (Cb), se muestrean a un submúltiplo de la frecuencia de luminancia (Y), por ejemplo, como en 4:2:2. Si se aplica el muestreo ortogonal, las dos señales de diferencia de color se muestrean en el mismo instante, y simultáneamente con una de las muestras de luminancia.

Multimedia: Integración de datos, imágenes fijas, imágenes en movimiento y sonido.

Múltiplex RNG: Siglas en español de Red Global Nacional, cuyo nombre utilizaba el múltiplex de TVE hasta 2010, y que albergaba los canales La 1, La 2, Clan y 24 Horas. La idea es ocupar una única frecuencia por comunidad autónoma, aunque se puede dar el caso que ocupe más de una.

Multiplexar: Codificar

MXF (Material Exchange Format): Formato abierto de fichero desarrollado para el intercambio de media y metadatos asociados entre distintas estaciones de trabajo.

N

NTP (Network Time Protocol): Protocolo de señales Horarias de Red.

NTSC (National Television Standards Committee): Es un organismo americano que en 1954 estableció las especificaciones del sistema de televisión en color, adoptado por Estados Unidos y otra serie de países. El NTSC emplea una señal de luminancia y dos señales de crominancia, que

representan dos de los tres colores primarios (rojo, verde y azul) que modulan en amplitud dos subportadoras de la misma frecuencia, aproximadamente 3,5 MHz, y en cuadratura de fase. La señal que representa el tercer color primario se obtiene sustrayendo del valor de la señal de luminancia los valores de las dos señales de crominancia transmitidos. Consiste en la transmisión de 29.97 fotogramas de vídeo por segundo, en modo entrelazado, con un total de 525 líneas de resolución.

Nube: La computación en nube es un sistema informático basado en Internet y centros de datos remotos para gestionar servicios de información y aplicaciones. Esta tecnología ofrece un uso mucho más eficiente de recursos, como almacenamiento, memoria, procesamiento y ancho de banda, al proveer solamente los recursos necesarios en cada momento. El término “nube” se utiliza como una metáfora de Internet.

O

OMF (Open Media Framework): Formato de fichero para la transferencia de vídeo y audio digital entre distintas aplicaciones de software. Los productos de edición de vídeos de Avid usan OMF para hacer algunos productos de otras compañías.

Oracle server: Servidor que consta de una base de datos Oracle y la Instancia Oracle (los procesos, que incluye procesos Oracle y los procesos de usuario tomados en conjunto). El servidor Oracle soporta SQL para la definición y manipulación de datos. También posee un lenguaje de procedimiento llamado PL/SQL que controla el flujo del SQL, el uso de variables y el manejo de errores. Una base de datos Oracle no estará disponible para los usuarios si no se ha iniciado el servidor Oracle y se ha abierto la base de datos.

Orphan: Objeto que no está accesible por otros objetos.

P

PAL (Phase Alternating Line): Estándar de televisión utilizado en la mayoría de países de Europa, África y Asia, además de Australia. Transmite 25 fotogramas por segundo en modo entrelazado, con una resolución de 625 líneas, 25 Hz de frecuencia de cuadro. Este estándar usa una subportadora que alterna 90° la fase de una línea a la siguiente para minimizar los errores de color en la transmisión.

Paleotelevisión: Modelo institucional de televisión en los primeros años del medio. Espacio simbólico familiar.

Paralelo de antena: Copia de un programa tal y como se emitió con audios mezclados, rotulación y efectos. (No debe confundirse con la copia jurídica en otra resolución y con toda la señalética de emisiones, incluida la "mosca").

Parrilla de programación: En el argot televisivo es la cuadrícula que utilizan los responsables de la programación de la emisora para reflejar la distribución horaria de los diferentes programas a lo largo del día y/o de toda la semana. También conocida como rejilla de programación.

Parte de emisión: Documento que recogía los datos imprescindibles para la emisión en directo de una noticia del informativo (nombre, número de orden en la escaleta, TC in, TC Out, duración, pie, coleo, rótulos y sus códigos para la emisión).

Persistencia retiniana: El ojo retiene las imágenes durante una fracción de segundo después de su desaparición, lo que permite ver 24 imágenes fijas por segundo como una imagen en movimiento continuado.

Pixel: Elemento de la imagen, un solo punto en una pantalla de TV (o una pantalla de ordenador o una fotografía digital). Normalmente miles de píxeles forman una imagen. Cuanto mayor es su número mejor es la calidad de la imagen, por un aumento de su nitidez.

Plataforma de televisión: Operador de televisión que, a través de una marca comercial que lo identifica ante los usuarios, ofrece a estos un conjunto de canales de televisión y/o de servicios interactivos.

Playout: Área desde la que se realiza el programa o informativo, controlando los dispositivos de estudio: servidores de vídeo Airspeed / Thomson K2 y tituladoras. La aplicación principal es Control Air. Este bloque se encarga, mediante los equipos correspondientes, de cambiar los archivos en formato MXF a vídeo SDI para su difusión.

Point to point: Punto a punto. Enlace de comunicaciones dedicado que une dos nodos en una red.

Postproducción: Proceso que incluye todo aquello que se añade a la secuencia de vídeo o al programa o a la película una vez concluido el rodaje: montaje, música, efectos sonoros, efectos visuales. Todo el proceso de trabajo que se desarrolla después de la producción (el rodaje) que engloba el montaje de imagen y sonido, la sonorización adicional y las mezclas, algunos efectos especiales, etalonaje, rotulación y todos aquellos aspectos necesarios para obtener, a partir de las imágenes y sonidos disponibles, una película o programa terminados. Cualquier actividad de producción de vídeo seguida a la grabación inicial. Involucra típicamente adición de música de fondo, relatos, efectos de sonido, títulos, y/o diversos efectos visuales electrónicos. El resultado es una producción completa.

Proyecto Hércules: Convenio para la creación de una plataforma de investigación y desarrollo de la nueva telefonía móvil UMTS (Universal Mobile Telecommunications System). Sistema universal de telecomunicaciones móviles es una de las tecnologías usadas por los móviles de tercera generación, sucesora de GSM.

PSU (Power Supply Unit): Fuente de Alimentación.

Q

QUANTEL: Empresa de Reino Unido en la vanguardia del uso de la tecnología digital como herramienta creativa durante los últimos 30 años. Creadora de herramientas para la nueva era digital, que cubre desde la televisión terrestre y multi-canal, a la banda ancha internet, DVD y d-cine.

R

Radiopaging: Canal que permite enviar mensajes con información a “buscapersonas”, paneles de información, etc., mediante las emisiones FM-RDS.

Raid: Originalmente proviene de Redundant Array of Inexpensive Disks (conjunto redundante de discos baratos). Actualmente de Redundant Array of Independent Disks (conjunto redundante de discos independientes). Sistema de almacenamiento de información que utiliza múltiples discos duros en donde se distribuyen y/o duplican datos. Existen implementaciones RAID en un solo disco duro, pero las ventajas no son importantes y técnicamente no es RAID. Un solo disco duro contiene la información dentro de sí una sola vez. El uso de múltiples discos duros con información duplicada y/o distribuida posee ventajas en su seguridad, mayor tolerancia a fallos, mejor rendimiento y mayor capacidad. Estas ventajas dependen del tipo de configuración RAID que se utilice.

RCU (Robotics Control Unit): Módulo cuya función es controlar todos los movimientos del brazo de la librería calculando las direcciones de desplazamiento requeridas. El Firmware de este componente se actualiza automáticamente al actualizar el Firmware de la MCB (Management Control Board).

Real Audio: Formato pionero de la empresa Real-Networks para realizar emisiones de audio por Internet.

Red IRIS: Red académica y de investigación nacional, patrocinada por el Plan Nacional de I+D+I y gestionada por Red.es.

Resolución: Forma de expresar la calidad de la imagen. Existen dos resoluciones: horizontal, que define el número de puntos visibles en la anchura de la pantalla, y vertical, que define el número de puntos visibles en la altura de la pantalla. La Cantidad de detalle de imagen reproducido por un sistema de vídeo, influenciado por un sensor de cámara lente, óptica interna, medio de grabación, y monitor de retroceso. Mientras más detalle, mejora la definición de imagen. Es el número de píxeles que se muestran en una pantalla. Al ser ésta una matriz de filas y columnas de píxeles, primero se nombra la cantidad de columnas (resolución horizontal) y luego la cantidad de filas (resolución vertical). Por ejemplo, una resolución de 1024x768 quiere decir que la pantalla está dividida en una matriz de píxeles de 1024 columnas y 768 filas.

RF: El término radiofrecuencia, también denominado espectro de radiofrecuencia, se aplica a la porción menos energética del espectro electromagnético, situada entre 3 hercios (Hz) y 300 gigahercios (GHz).

RJ-45: Conector estándar que se utiliza para conectar dispositivos digitales a las redes Ethernet. El cable se compone de 8 hilos conductores

de cobre, compuesto, de fuera a dentro, de una funda de plástico, habitualmente de color gris, tras la cual se encuentran 8 hilos de cobre cubiertos de una funda plástica, entrelazados por pares, dando dos vueltas y media por pulgada. La distancia máxima utilizada en este tipo de cable es de 105 metros entre la tarjeta de red y el concentrador. Se usa en conexiones de datos 10BaseT, RDSI o de otro tipo.

RTVA (Radio Televisión Andalucía): Agencia pública empresarial de la Junta de Andalucía que engloba actualmente 4 cadenas de radio, 5 canales de televisión, servicios interactivos a la carta de radio y TV y, la Fundación Audiovisual de Andalucía (AVA).

S

SAN (Red SAN): Las redes SAN son redes secundarias dedicadas exclusivamente al almacenamiento de datos que incluyen componentes estándar como servidores, multiplexores (MUX), puentes y dispositivos de almacenamiento (por ejemplo, cintas o arrays de disco). Cada servidor de la red principal se conecta a la red SAN mediante una conexión SCSI o de canal de fibra, de forma que todos ellos gozan de acceso de alta velocidad a los dispositivos de almacenamiento.

Satélite: Los servicios de radiodifusión por satélite son recibidos a través de satélites geoestacionarios sobre la tierra. El satélite recibe las señales transmitidas desde un centro de enlace ascendente en el suelo y emisiones a fin de que puedan ser recibidas por una antena parabólica conectada a un receptor de satélite decodificador. Las transmisiones por satélite tienen un área de cobertura amplia y son por suscripción.

SCSI (Small Computer System Interface): Interface hardware de tipo serie para periféricos muy común. Es un interfaz estándar para transferencia de datos entre periféricos en el bus del ordenador. Tanto la placa madre

como el dispositivo deben soportar y disponer de un controlador SCSI. Es utilizado especialmente en dispositivos como los discos duros, CD/DVD, etc., aunque, en principio cualquier dispositivo podría soportar el SCSI, como impresoras o escáneres. El SCSI se utiliza en ordenadores que necesitan de alto rendimiento.

SD (Definición estándar): Un nivel de resolución de la pantalla (nº de píxeles en la pantalla) que produce una calidad de imagen comparable a la buena calidad de recepción analógica de televisión tradicional.

Semieditado: Una secuencia de planos con su ambiente pero sin off, útiles para el montaje pero que no forman parte de la escaleta como las colas.

SECAM (Séquentiel Couleur à Mémoire): Memoria de color secuencial. Es un sistema para la codificación de televisión en color analógica utilizado por primera vez en Francia. Fue la primera norma de televisión en color europea. La crominancia se modula en frecuencia y las señales diferencia de color (R-Y y B-Y) se transmiten secuencialmente.

Servicios interactivos: Aplicaciones ofrecidas por los operadores de TDT para interactuar con el telespectador a través de su mando a distancia. Estos servicios pueden ir asociados a programas o contenidos específicos de manera independiente (noticias, información del tráfico o meteorología, información de la administración...).

SFN: Una red de frecuencia única es una red de difusión donde varios transmisores envían simultáneamente la misma señal a través de la misma frecuencia de canal.

Sleds: Dispositivos de backup que están integrados en la librería i2000 mediante unos "cajones". Los sleds son un componente diseñado por

Adic. Consta de un microprocesador y un firmware, para poder extraer datos del dispositivo en cuanto a su operación. También nos permite realizar toda una serie de diagnósticos con el dispositivo.

SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers): Sociedad de Productores de Cine y Television Engineers. Organismos con competencia en la regulación de normas de TV digital. Promueve la creación de redes para la interacción y propone normas de desarrollo estándares de la industria.

Storage Element: Dispositivos de almacenamiento (no un disco) que llevan una mecanización robusta que se puede conectar en caliente.

Storage Management: Gestión de almacenamiento. Actividades de asignación, ubicación, control, migración, respaldo, revisión, recuperación y eliminación realizadas sobre conjuntos de datos.

Stornext: Aplicación que se encarga de hacer que se entiendan los diferentes servidores que forman el sistema de archivos, tanto el Windows XP de los transcodificadores, como el Linux Suse que está instalado en el servidor de Baja resolución así como en los AST's. Esto hace que todos vean la partición de File System (Raid System) y que se comuniquen y escriban datos, pero que no se interfieran a la hora de utilizar los discos.

Streaming: Término que hace referencia al hecho de transmitir vídeo o audio remotamente a través de una red (como internet) en tiempo real sin necesidad de descargar el archivo completo. Transmisión, difusión de un flujo continuo de datos entrante de un fichero de vídeo en tiempo real, es decir, a medida que vamos recibiendo los datos, en este caso a un terminal móvil.

Switch: Dispositivo que actúa de nodo central en una red, enviando información solo cuando es necesario (a diferencia del concentrador, que envía información a todos sus puertos). El conmutador aprende qué dispositivos se pueden alcanzar a través de cada puerto, y solamente pasará paquetes a los puertos adecuados, reduciendo la cantidad de tráfico en la red, y mejorando su rendimiento.

System Director: Servidor que controla los Arrays ISB (los Engine). Van montados con Intel SR2400. Funciona en Windows XP Embedded.

System Files: Grupo de subsistemas de ficheros unidos por alguna interacción o interdependencia, realizando multitud de tareas, pero funcionando como una unidad.

T

Tapeless: Sin cinta. Este término designa al flujo de trabajo con ficheros.

Tarsys: Aplicación que gestiona la Base de De Oracle así como el almacenamiento del material en una librería robotizada y una caché temporal para optimizar el acceso y recuperación del material.

TBCs: Corrector de base de tiempos. Este dispositivo se utilizaba para ajustar la fase y los niveles de crominancia, la relación SCH, los niveles de pedestal y luminancia, etc.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol): Dos protocolos de transmisión de datos concebidos de forma específica para permitir la comunicación, de forma extremadamente simple, entre redes de muy diversas características. TCP/IP se ha considerado como el lenguaje universal entre redes informáticas y de comunicaciones, y como el sistema sobre el que se ha creado Internet. Las peculiaridades de su

diseño, así como su simplicidad, han generalizado su uso tanto en redes públicas como en redes privadas, dando soporte a una multiplicidad de servicios.

TDT (Televisión Digital Terrestre): Sistema de difusión de televisión digital de acuerdo con la norma DVB-T, cuya recepción precisa de un descodificador o de un televisor adaptado para la recepción de señales digitales. Es una técnica de difusión de las señales de televisión que, gracias a las tecnologías digitales, permite la optimización del uso del espectro radioeléctrico y ofrece interesantes funcionalidades para el usuario como, por ejemplo, la interactividad.

Teledía: Nombre del primer informativo emitido por la televisión autonómica de Andalucía. Comenzó su emisión el día de la inauguración de Canal Sur, el 28 de febrero de 1989. En realidad se escribía Tele Día en los elementos de continuidad pero en prensa le llamaban Teledía, quizás por cercanía al Telediario de RTVE.

Telediario: nombre de los programas informativos diarios del Ente público RTVE (Radio Televisión Española). Televisión Española (TVE) tiene los derechos de la este término. El resto de cadenas han llamados a sus espacios de noticias "informativos", aunque popularmente se les conoce a todos como "telediarios".

Televisión digital (o DTV, de sus siglas en inglés: digital TV): Conjunto de tecnologías de transmisión y recepción de imagen y sonido a través de señales digitales. En contraste con la televisión tradicional, que codifica los datos de manera analógica, la televisión digital codifica sus señales de forma binaria, habilitando así la posibilidad de crear vías de retorno entre consumidor y productor de contenidos, abriendo la posibilidad de crear aplicaciones interactivas, y la capacidad de transmitir varias señales en un mismo canal asignado gracias a la diversidad de formatos existentes.

Televisión IP: Distribución de contenidos televisivos a través de Internet mediante un protocolo TCP/IP.

Televisión por cable: Sistema de comunicación para la transmisión de canales de televisión, programación original y servicios a través de cable coaxial.

Teorema de muestreo de Nyquist-Shannon, (También conocido como Teorema de muestreo de Whittaker-Nyquist-Kotelnikov-Shannon, o Teorema de Nyquist): Teorema fundamental de la teoría de la información de especial interés en las telecomunicaciones. “La señal que se ha de muestrear no debe contener componentes de frecuencia que excedan la mitad de la frecuencia de muestreo”. La frecuencia de muestreo más baja que se puede usar para la conversión analógico digital sin que aparezca el aliasing.

Transcodificadores: Equipos ubicados en la parte de la librería que se encargan de transcodificar los formatos de vídeo de alta resolución a baja y viceversa.

U

UER/EBU (en inglés, European Broadcasting Union (EBU); en francés, Union Européenne de Radio-Télévision (UER): Unión Europea de Radiodifusión. Una organización internacional de radiodifusoras de servicio público. Su sede se encuentra en Ginebra (Suiza) y opera bajo las leyes de ese país. Entre sus funciones, la UER organiza intercambios de programas, estimula y coordina las coproducciones, negocia los derechos de difusión de retransmisiones, participa en el desarrollo de nuevas tecnologías y presta numerosos servicios complementarios.

Gestiona dos redes globales de comunicación: Euroradio (radio) y Eurovisión (televisión).

UHF (Ultra High Frequency): Frecuencia Ultra Alta hace referencia a una determinada banda de frecuencias de transmisión de señales de TV.

UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones): Organismo especializado de las Naciones Unidas para las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC.

UIT-R: Sector de Normalización de las Radiocomunicaciones de la UIT. Sucedió al Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR).

Unicast: Modelo de difusión que se establece un canal exclusivo (comunicación "punto a punto") entre la estación base y el usuario. Esta modalidad sólo puede ser utilizada por un limitado número de usuarios de manera simultánea.

User group: Grupo de usuarios. Conjunto de usuarios de un determinado fabricante de ordenadores. Estos grupos mantienen reuniones periódicas para intercambiar experiencias y conocimientos sobre sus sistemas de trabajo. Clase de usuarios de un dominio agrupados para simplificar la administración. Los usuarios pueden tener privilegios específicos asignados y recursos específicos disponibles como resultado de su pertenencia a un grupo de usuarios.

UTP (Unshielded Twisted Pair): Soporte de transmisión compuesto por varios pares de cables trenzados entre sí, sin apantallar y aislados con un recubrimiento plástico. Es más sencillo de instalar y no ocupa tanto espacio como los STP.

V

VGA: Estándar gráfico que soporta modos CGA y EGA y requiere un monitor analógico. Su modo de resolución más alto es de 640x480 con 16 colores, pero VESA y otros han aumentado los colores y la resolución a los llamados estándares Super VGA. La mayor parte de los adaptadores VGA proveen resoluciones 640x480, 800x600 y 1024x768 con al menos 256 colores. Se originó con los modelos PS/2 de IBM, convirtiéndose en el estándar mínimo de presentación para ordenadores personales.

Videoservidor: Conjunto de discos duros que almacenan y gestionan, en este caso, el material audiovisual previamente digitalizado en ficheros.

Virtualización: Creación a través de software de una versión virtual de algún recurso tecnológico, como un sistema operativo, un dispositivo de almacenamiento u otros recursos de red. En los ámbitos de habla inglesa este término se suele conocer por el numerónimo "v12n"

VOD (Video On Demand): Vídeo bajo demanda más conocido como "televisión a la carta".

VSB (Vestigial Side-Band Standard Vestigial): Tipo de modulación analógica lineal que consiste en filtrar parcialmente una de las dos bandas laterales resultantes de una modulación en doble banda lateral o de una modulación de amplitud. Esta técnica se utiliza en la transmisión de la componente de luminancia en los sistemas PAL, SECAM y NTSC de televisión a color analógica.

W

WaP (Wireless Application Protocol): Protocolo de acceso a Internet desde terminales inalámbricos digitales.

Wifi (Wireless Fidelity): Tecnología de acceso inalámbrico basada en la familia de estándares 802.11 del IEEE. Las velocidades de acceso pueden llegar hasta 11 Mbps ó 54 Mbps, dependiendo del estándar, y el alcance máximo es de algunos centenares de metros. El punto de acceso estará conectado a una red de datos (como Internet) mediante otra solución de acceso (satélite, ADSL, cable, LMDS...) que proporcionará la conexión a la red de datos que compartirán los usuarios.

Workspace: Área de trabajo. Zona de la memoria central empleada como almacenamiento temporal de información durante un proceso.

X

XFS: Sistema de archivos de alto rendimiento creado Silicon Graphics Inc para su sistema operativo IRIX, derivado del UNIX. En mayo del 2001, SGI liberó XFS bajo una licencia de código abierto. Es un sistema de ficheros con una alta fiabilidad que no pierde datos ni ante paradas repentinas del sistema.

Y

Z