



UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE ARTES

DEPTO. DE MÚSICA Y SONOLOGÍA

CARRERA: TECNOLOGÍA DEL SONIDO

**GESTIÓN DE LOS RECURSOS SONOROS DE CANAL
13 S.A. CON EL NUEVO ADMINISTRADOR DE ACTIVOS
DE MEDIA ARDOME**

Memoria para optar al título de
Tecnólogo del Sonido

Integrantes

RODRIGO GABRIEL PÉREZ ARAYA
GONZALO RODRIGO COLL ARMINGOL

PROFESOR GUÍA
JOSÉ LUIS CÁRDENAS BERGMANN

SANTIAGO, CHILE – 2016

DEDICATORIA

Rodrigo dedica este trabajo a:

 Mi esposa Patricia, por la valentía de confiar en un hombre no titulado; a Florencia y María Jesús, por soportarme y apoyarme en el largo periplo; a Emiliano y Gabriela, por tener vidas lo suficientemente largas como para ver a su hijo titularse.

Gonzalo dedica este trabajo a:

 Mis padres Teresa y Rodrigo. Gracias por el esfuerzo para que fuese el profesional que he llegado a ser.

 A mi compañera de vida y esposa Patricia; y a mi hija Consuelo. Por ayudarme a terminar la tarea.

AGRADECIMIENTOS

Gonzalo y Rodrigo desean agradecer a las maravillosas personas que nos ayudaron generosamente a llevar a buen término este trabajo. En Canal 13: Hugo Terán, Sebastián Cornejo, Iván Reyes, Juan Carlos Aguirre, Cristián Salinas, Luis Castillo, Carolina Poblete (Kako), Claudio Reyes, Alejandra González, Maximiliano Rioseco, Pablo Aliaga, Rodrigo Stambuk, Iván Guajardo, Ivo Kuzmanic, Pedro Miranda, Francisco Orellana.

En otras empresas: Sebastián Bravo, de Soundmachine; Richard Godoy C. de IFPI Chile.

En la Facultad de Artes: a nuestro profesor guía, José Luis Cárdenas, por aceptar nuestro proyecto cuando ya estaba comenzado; a Luis Núñez, Víctor Espinoza, Sergio Floody, Carla Badani, Leonardo Cendoyya, Pamela Alfaro, Manuel Calonge y Francisco Miranda.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS	3
TABLA DE CONTENIDOS.....	4
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	10
ÍNDICE DE TABLAS	13
INTRODUCCIÓN.....	15
OBJETIVOS DEL PROYECTO	16
Objetivo general.....	16
Objetivos específicos.....	16
METODOLOGÍA.....	17
Elección del tema	17
Método de trabajo.....	17
CAPÍTULO 1: MEDIA ASSET MANAGEMENT (MAM) Y SU USO EN ESTACIONES DE TELEVISIÓN	19
1.1 Origen de los sistemas de administración de activos Document Management System (DMS) o Sistema de Gestión Documental	19
1.1.1 Orígenes de la Gestión Documental en Chile.....	19

1.1.2 Enterprise Content Management (ECM) o Gestión de Contenido Empresarial	21
1.1.3 Digital Asset Management (DAM) o Administración de Activos Digitales	22
1.1.4 Media Asset Management (MAM) o Administración de Activos de Media	22
1.1.5 Definición de activo digital	24
1.2 El MAM y su composición	25
1.2.1 Estructura del MAM	26
1.2.2 Metadatos	28
1.3 Ventajas de contar con un MAM en una estación de televisión moderna	30
1.3.1 Antecedentes	30
1.3.2 Tareas tradicionales de los archivos y de los documentalistas o bibliotecólogos de televisión	31
1.3.3 Cambios provocados por la introducción de la grabación digital de video	32
1.3.4 Ventajas del MAM	33
1.4 Desventajas a considerar	35
CAPÍTULO 2: FLUJO DE TRABAJO EN UNA ESTACIÓN DE TELEVISIÓN	36
2.1 Programa grabado y programa en vivo	36
2.2 Ingesta	38
2.3 Acceso al archivo	38
2.4 Posproducción de audio	40

CAPÍTULO 3: DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA MAM ARDOME INSTALADO EN

CANAL13	41
3.1 Descripción Técnica del MAM Ardome	42
3.1.1 Ingesta del material.....	43
3.1.2 Asociación de metadatos básicos y avanzados	45
3.1.3 Almacenamiento	46
3.1.4 Búsqueda, previsualización y preedición.....	48
3.1.5 Envío a sistemas de edición, transcodificación y emisión	49
3.2 Descripción Operativa del MAM Ardome	51
3.2.1 Ingesta	51
3.2.1.1 Centro de Ingesta de Producción	51
3.2.1.2 Centro de Ingesta de Prensa.....	53
3.2.1.3 Centro de Ingesta de Ardome.	53
3.2.2 Anotación o asociación de metadatos básicos	59
3.2.3 Catalogación o asociación de metadatos avanzados	61
3.2.4 Almacenamiento	64
3.2.5 Búsqueda, previsualización y preedición.....	64
3.2.6 Envío a sistemas de edición, transcodificación y emisión	66
3.2.6.1 Edición	66

3.2.6.2	Transcodificación	67
3.2.6.3	Emisión	69
3.3	Elección del MAM Ardome por sobre otras alternativas.....	69
3.4	Acerca de Vizrt.....	70
CAPÍTULO 4: DESARROLLO DE UNA CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL SONORO		
DE CANAL 13.		72
4.1	Categoría Música de Librerías	76
4.1.1	Subcategorías de la música de librerías.....	81
4.2	Categoría Librerías de Canal 13.....	94
4.3	Categoría Características de Canal 13	95
4.4	Categoría Música Comercial	95
4.4.1	Subcategorías de la Música Comercial	98
4.4.1.1	Subcategoría Chile.....	99
4.4.1.2	Subcategoría Latina	100
4.4.1.3	Subcategoría Anglo.....	101
4.4.1.4	Subcategoría Folklore	101
4.4.1.5	Música de Películas	107
4.4.1.6	Subcategoría Clásica	107
4.4.1.7	Música Popular Otros Países	108
4.5	Categoría Efectos de Sonido	108

4.6 Categoría Palabra Hablada.....	110
CAPÍTULO 5: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS SONOROS EN EL MAM ARDOME.....	113
5.1 Diseño sobre la plataforma Ardome.....	113
5.2 Antecedentes a considerar para construir una emulación de interfaz MAM. 114	
5.2.1 Las etiquetas ID3 (<i>ID3 tags</i>).....	116
5.2.2 Utilidad de programas editores de etiquetas ID3.....	118
5.3 Construcción de una emulación del MAM Ardome	122
5.3.1 Diseño de formularios	123
5.3.2 Estructura de la Base de Datos.....	127
5.3.3 Diseño e implementación del formulario de ingesta	132
5.3.4 Diseño e implementación del formulario de búsqueda y recuperación	137
CAPÍTULO 6: RESPALDO DE SESIONES PRO TOOLS EN EL MAM ARDOME ...	143
6.1 Antecedentes	143
6.2 Diseño del procedimiento	146
6.3 Puesta en práctica del procedimiento en la estación de trabajo Pro Tools ..	147
6.4 Puesta en práctica del procedimiento de ingesta y asociación de metadatos.	149
6.5 Puesta en práctica del procedimiento de búsqueda y recuperación	152

6.6 Situación actual del respaldo de material audiovisual.....	156
6.7 El futuro del archivo de material audiovisual de producción propia	160
CAPITULO 7: CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN.....	162
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	167
BIBLIOGRAFÍA.....	173

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Fig. 1 Empresas asociadas a Digital AG	20
Fig. 2 Enterprise Content Management es una categoría que comprende al DAM y al MAM.	24
Fig. 3 Diagrama de funcionamiento de un sistema MAM.	26
Fig. 4 Cadena de Producción de un Programa en Vivo.	36
Fig. 5 Cadena de producción de un reportaje o programa grabado.	37
Fig. 6 Cadena de producción con respecto al acceso a imágenes de archivo y a música y efectos de sonido.	39
Fig. 7 Diagrama de equipos y conectividad del MAM Ardome de Canal 13.	43
Fig. 8 Detalle ingesta banda base	44
Fig. 9 Detalle de ingesta digital	45
Fig. 10 Exterior del robot TS3500.	47
Fig. 11 Vista interior del robot TS3500	48
Fig. 12 Diagrama de bloques del MAM de Canal 13.	50
Fig. 13 Lectores de distintos formatos en Ingesta de Producción.	52
Fig. 14 Rack de máquinas análogas en Ingesta de Ardome	56
Fig. 15 Máquinas análogas y digitales en Ingesta de Ardome	57
Fig. 16 El capítulo de Sábados Gigantes del 16 de junio de 1979.	59
Fig. 17 Plan de Ingesta semanal	60
Fig. 18 Creación de un nuevo capítulo, que será vinculado con la media recién ingestada.	61
Fig. 19 Al Tesauro de Personas se va a agregar la entrada PEREZ, RODRIGO.	63
Fig. 20 Nota sobre Paris Jackson.	64
Fig. 21 Búsqueda según el descriptor Paris Jackson.	65
Fig. 22 Selección de un segmento de video mediante la aplicación Viz PreCut.	66
Fig. 23 Un segmento de video que se enviará a Rhozet para su transcodificación.	68
Fig. 24 La página de búsquedas de Sonoton.	78

Fig. 25 Librerías internacionales representadas por Soundmachine Library.	79
Fig. 26 Primeros veinte géneros de búsqueda de la librería Soundmachine.	80
Fig. 27 Los restantes veinte géneros de búsqueda de Soundmachine.	80
Fig. 28 El sitio de Soundmachine.	81
Fig. 29 La lista de columnas que puede desplegar Zortam.	119
Fig. 30 Estos son los campos que elegimos exportar.	120
Fig. 31 Excel deja cada valor separado por coma en una columna separada.	120
Fig. 32 Una imagen de Front Cover en el sector de ID3v2 Tags	121
Fig. 33 Windows Media Player muestra la imagen de la carátula agregada con Zortam.	122
Fig. 34 Vista del index en desarrollo en NetBeans IDE	124
Fig. 35 Vista del index en desarrollo en Notepad++	124
Fig. 36 Estructura de la tabla de nuestra base de datos, creada mediante phpMyAdmin.	127
Fig. 37 El formulario de ingesta.	133
Fig. 38 Las cinco categorías del menú de ingesta	133
Fig. 39 Las diez subcategorías de la música comercial.	134
Fig. 40 Los 27 géneros de la música comercial chilena.	135
Fig. 41 Se va a ingestar “Variaciones Espectrales” de José Vicente Asuar.	135
Fig. 42 La base de datos con el tema “Variaciones Espectrales” de José Vicente Asuar.	136
Fig. 43 Valores numéricos, el archivo y el intérprete, este último ingresado de forma manual.	136
Fig. 44 Los datos ingresados de forma manual.	137
Fig. 45 La página inicial del formulario de búsqueda.	138
Fig. 46 Botón hipervínculo al servidor web SOUNDMACHINE.	139
Fig. 47 La página inicial del servidor web Soundmachine, para música de librerías.	139
Fig. 48 Búsqueda según el criterio Autor: José Vicente Asuar.	140
Fig. 49 Resultados de la búsqueda por Autor: José Vicente Asuar.	141
Fig. 50 Reproductor de medios html incorporado en el browser.	142

Fig. 51 Opción para descargar el archivo.....	142
Fig. 52 Contenido de la carpeta de una sesión de Pro Tools 7.....	146
Fig. 53 Comprimiendo una sesión Pro Tools a formato zip.....	148
Fig. 54 Copiando la sesión zip en la carpeta Import SAN de Ardome.....	149
Fig. 55 Selección del server “Ardome Import SAN (backend) (123)”.....	150
Fig. 56 Se va a crear un nuevo capítulo con algunos metadatos básicos.....	151
Fig. 57 Lista de usuarios y sus permisos.....	151
Fig. 58 Listado de capítulos del programa SOLTERA OTRA VEZ.....	152
Fig. 59 Búsqueda en Programas, mediante palabras clave FERROZ y PROTOOLS.....	153
Fig. 60 Se va a descargar FERROZ CAPÍTULO 2, y se le dará una carpeta de destino.....	153
Fig. 61 Descarga del zip con la sesión Pro Tools.....	154
Fig. 62 Extracción del archivo zip de la sesión Pro Tools.....	155
Fig. 63 La carpeta de la sesión Pro Tools descomprimida.....	156
Fig. 64 La sesión del capítulo 2 de Feroz una vez abierto y reproduciéndose.....	156
Fig. 65 Vista MIX de una sesión Pro Tools de un capítulo de teleserie.....	158
Fig. 66 Las 5 pistas seleccionadas serán exportadas como AAF.....	158
Fig. 67 El archivo AAF abierto en una sesión de Avid Media Composer.....	159
Fig. 68 Una sesión de Avid Media Composer exportada como edl.....	164
Fig. 69 Se ha abierto la aplicación Cuesheets en la página de Soundmachine.....	164
Fig. 70 Lista de temas musicales generados a partir del edl.....	165
Fig. 71 Planilla de ejecución musical o cue sheet.....	166

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Perfil del profesional vinculado a cada etapa del MAM	42
Tabla 2. Período de uso de los formatos de cinta	56
Tabla 3. Categorías del Material Sonoro	74
Tabla 4. Subcategorías Música Librerías	82
Tabla 5. Subcategorías Características de Canal 13	95
Tabla 6. Subcategorías de la Música Comercial	99
Tabla 7. Géneros de la Subcategoría Chile	99
Tabla 8. Géneros de la Subcategoría Latina	100
Tabla 9. Géneros de la Subcategoría Anglo	101
Tabla 10. Géneros de la Subcategoría Folklore	102
Tabla 11. Subgéneros Folklore Chile	103
Tabla 12. Subgéneros Folklore América Latina	104
Tabla 13. Subgéneros Folklore Caribe	104
Tabla 14. Subgéneros Folklore América Del Norte	105
Tabla 15. Subgéneros Folklore Europa	105
Tabla 16. Subgéneros Folklore Asia	105
Tabla 17. Subgéneros Folklore África	106
Tabla 18. Subgéneros Folklore Oceanía	106
Tabla 19. Géneros Subcategoría Clásica	108
Tabla 20. Subcategorías Efectos de Sonido	110
Tabla 21. Subcategorías Palabra Hablada	111
Tabla 22. Resumen de las categorías del material musical de Canal 13	112
Tabla 23. ID3v2.3 específica 74 frames	117
Tabla 24. Etiquetas ID3 que soporta Zortam	119
Tabla 25. Las categorías que incluyen género y subgénero.	128

Tabla 26. Las cinco categorías con sus respectivas subcategorías.....	128
Tabla 27. Las subcategorías y géneros de la música comercial.	130
Tabla 28. La subcategoría folklore tiene ocho géneros y múltiples subgéneros.....	131
Tabla 29. Las seis subcategorías de Efectos de Sonido y sus respectivos géneros.....	131
Tabla 30. Los géneros de Naturaleza y sus respectivos subgéneros.	132
Tabla 31. Formato de identificación archivo Zip	147
Tabla 32. Las 8 pistas de audio para intercambio de material audiovisual.	157

INTRODUCCIÓN

Con la llegada de los formatos digitales a la televisión, se estableció un flujo de trabajo “*tapeless*”, o sea “sin cinta”. El sistema es completamente en red, desde la captura o digitalización del material original, almacenamiento, edición, posproducción, entrega del producto final, hasta la reproducción para salida al aire. Este esquema implica que, idealmente, el material de archivo a consultar y utilizar para la producción de material nuevo deba también encontrarse en red, lo que se aplica tanto al video como al audio.

La respuesta tecnológica de la industria a esta necesidad es la implementación de un Sistema MAM, *Media Asset Management System*, el cual tiene por función administrar todos los recursos de media de una empresa de televisión. Canal 13 adquirió el MAM de Vizrt llamado Ardome, el cual se encuentra funcionando plenamente desde 2011. Sin embargo, dados los costos y tiempo implicados, optó por priorizar la gestión de los recursos de video, quedando postergado indefinidamente hacer lo propio con el audio.

Con nuestro trabajo pretendemos corregir esa deficiencia, implementando sobre Ardome la gestión de los recursos sonoros de la empresa. De no ser posible trabajar directamente sobre la plataforma real, generaremos una simulación completa del proceso, que sirva como base para llevarlo a cabo e incentivo para que se tome la decisión de hacerlo.

Simultáneamente, se ha planteado la necesidad de respaldar las sesiones multipista de las teleseries con el fin de que en el futuro puedan ser remusicalizadas o dobladas a otro idioma. En conclusión, esta memoria, como un tema anexo, pero relacionado con el principal, deberá diseñar el respaldo y administración de estas sesiones multipista mediante el MAM Ardome.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo general

Desarrollar el sistema de ingesta (digitalización, traspaso), indexación (clasificación) y recuperación del material sonoro de Canal 13, mediante el administrador de activos de media (MAM) Ardome.

Objetivos específicos

- 1- Evaluar las características del material sonoro que debe estar disponible en el MAM, de acuerdo con las necesidades de operación de Canal 13.
- 2- Desarrollar el sistema de traspaso y digitalización del material sonoro a ingresar al MAM.
- 3- Desarrollar la interfaz de búsqueda de material sonoro disponible en el sistema MAM.
- 4- Desarrollar la interfaz de indexación del material sonoro ingestado.
- 5- Diseñar el procedimiento de respaldo en el MAM de la sesión Pro Tools de cada capítulo de teleserie.

METODOLOGÍA

Elección del tema

Para la elección del tema de investigación se siguió el procedimiento deductivo, por las siguientes razones:

- Ambos investigadores trabajan en el área.
- Existe una cantidad moderada de información documental, pero tenemos acceso directo a los ingenieros encargados de la implementación del sistema.
- Es de especial interés para los investigadores, ya que ambos deben buscar y aplicar música al video.
- Uno de los investigadores trabajó por años en la Audioteca de Canal 13, la que era un importante departamento en el apoyo de la producción audiovisual de la empresa. Sin embargo, con la proliferación del intercambio de material musical mediante medios digitales, la Audioteca fue perdiendo importancia relativa, hasta ser prácticamente suprimida, eliminándose un puesto de trabajo para una persona de Audio.

Por lo tanto, es relevante para los investigadores, y para la Sección de Audio, recuperar el protagonismo en la administración de los recursos sonoros de la empresa.

Método de trabajo

En la definición del material sonoro que debe estar disponible en Canal 13, en el desarrollo de una interfaz de búsqueda e indexación de dicho material, como en la definición de los metadatos que debe contener, se procedió siguiendo un método inductivo, ya que se inicia de nuestra amplia experiencia en la búsqueda de material sonoro para el video, para llegar a definir los criterios de ordenamiento de este material. Es decir, vamos de muchos casos particulares para llegar a conclusiones generales. Se realizó una investigación mixta, es decir, documental y de campo:

recurrimos a la bibliografía especializada y a entrevistas semiestructuradas a expertos en el área.

CAPÍTULO 1: MEDIA ASSET MANAGEMENT (MAM) Y SU USO EN ESTACIONES DE TELEVISIÓN

1.1 Origen de los sistemas de administración de activos Document Management System (DMS) o Sistema de Gestión Documental

Hacia el final de la década de 1970, la industria comenzó a desarrollar software para que las empresas pudieran administrar documentos basados en el papel, pero que además incluyeran fotografías y grabados. El paso siguiente lo constituyeron sistemas que podían manejar documentos electrónicos, es decir, archivos creados en computador, y evolucionaron hasta un punto en que podían trabajar con cualquier tipo de archivo almacenado en la red. Incluso permitían a la organización capturar faxes y formularios, almacenando una imagen del documento. Como se incluían herramientas que permitían extraer el texto del documento (tanto reconocimiento óptico de caracteres para convertirlos en texto, como extracción de texto de documentos electrónicos), la búsqueda y recuperación de este era posible mediante herramientas de recuperación de texto.

En consecuencia, estos documentos no tienen una organización clara de sus contenidos, a diferencia de lo que sucede con la información almacenada en una base de datos. Es más bien la combinación de este tipo de bibliotecas con índices almacenados en una base de datos lo que permite el acceso rápido al contenido de los documentos.

1.1.1 Orígenes de la Gestión Documental en Chile

En nuestro país, la gestión documental empezó a masificarse a fines de los años 70 del siglo XX, con las primeras microfilmaciones de documentos, especialmente

en la banca y servicios financieros. Si bien los programas que apoyan esta actividad no son desarrollados en Chile, el avance ha ido por el lado del desarrollo de soluciones.¹



Fig. 1 Empresas asociadas a Digital AG

El gremio está agrupado en la Asociación de Empresas de Digitalización y Gestión Documental (Digital AG)² y cuenta con 16 empresas asociadas, las que se

¹ Romero, María de la Luz. "Gestión documental: Los desafíos de una actividad que avanza a pasos agigantados". En *Gestión Documental*, edición especial de El Mercurio, 12 de marzo de 2015.

aprecian en la Fig. 1, algunas de las cuales son Brother, Canon, Tata Consultancy Services, Xerox, Max Huber, entre las más conocidas.

1.1.2 Enterprise Content Management (ECM) o Gestión de Contenido Empresarial

El aumento en las necesidades de las compañías llevó a crear sistemas que cubrieran de manera más integral su proceso de trabajo. Se llegó así al concepto de Enterprise Content Management (Gestión de Contenido Empresarial o de la Organización), el que se orienta a manejar el ciclo de vida de la información desde su publicación o creación inicial, hasta su archivo o desecho, en todos los ámbitos de la empresa, ya sea que la información se encuentre en forma de papel, de archivo electrónico, de una base de datos de registro del flujo de impresión, o incluso un email.

Enterprise Content Management se define como las estrategias, métodos y herramientas usadas para capturar, administrar, almacenar, preservar y distribuir contenido y documentos relacionados con los procedimientos organizacionales.³

La ECM logra que el manejo de la información corporativa sea más fácil, al simplificar el almacenamiento, seguridad, control de la versión, elección de rutas y conservación. Los beneficios para la organización incluyen mayor eficiencia, mejor control y reducción de costos.

Enterprise Content Management es, entonces, un concepto amplio, que comenzó a usarse en 2001, y que cubre muchos procesos o sistemas que antes estaban separados: Gestión Documental (DMS), Administración de Contenido Web (WCM), **Digital Asset Management (DAM)**, **Media Asset Management (MAM)**,

² <http://www.digitalag.cl/>

³ AIIM. Association for Information and Image Management. *“What is Enterprise Content Management?”*

búsqueda, colaboración, administración de registros, administración de flujo de trabajo, captura y escaneo. Esto lo grafica el diagrama de la Fig. 2.

Se dice que un sistema ECM está trabajando adecuadamente cuando es “invisible” para los usuarios.⁴

En consecuencia, **Digital Asset Management** es una forma de ECM que tiene que ver con contenido almacenado usando tecnología digital. Puede ser parte, también, de un sistema ECM en una compañía.

1.1.3 Digital Asset Management (DAM) o Administración de Activos Digitales

Digital Asset Management, abreviado **DAM**, traducido como “**Administración de Activos Digitales**”, se refiere a las tareas y decisiones de administración que se ocupan de la ingesta, anotación, catalogación, almacenamiento, recuperación y distribución de activos digitales en una empresa o institución; también se refiere al protocolo de descarga, cambio de nombre, copia de seguridad, clasificación, agrupación, almacenamiento o archivo, optimización, mantenimiento, reducción de tamaño y exportación de archivos.

1.1.4 Media Asset Management (MAM) o Administración de Activos de Media

La “**Administración de Activos de Media**” o **Media Asset Management**, expresado con la sigla **MAM**, se considera una subcategoría de la Administración de Activos Digitales. Si bien en un comienzo esta división fue cuestionada, ya que parecía obedecer más bien a objetivos comerciales⁵, ya se ha llegado a un consenso entre los profesionales, en el sentido de que **Digital Asset Management (DAM)** se refiere a una

⁴ Kampffmeyer, Ulrich. “Trends in Record, Document and Enterprise Content Management”.

⁵ ARTHUR, Magan. *Intro to Digital Asset Management: Just what is a DAM?*

solución orientada a imágenes estáticas, con un soporte básico de activos basados en la línea de tiempo. **Media Asset Management**, en cambio, se ocupa de recursos de audio y video, dando sólo una importancia secundaria a las imágenes y documentos.⁶

En consecuencia, podemos aventurar la definición de lo que es un sistema MAM:

Un **Sistema MAM** (MAM System) es un conjunto de programas y equipos de computación y periféricos destinados a administrar los recursos de una institución que trabaja con “media”, es decir, archivos multimedia: video, audio, fotografías, gráficas, etc.

Han nacido, sin embargo, otros términos cuya definición no está claramente establecida, como **Brand Asset Management (BAM)** y **Marketing Resource Management (MRM)**, incluidos en la Fig. 2, pero a pesar de algunos esfuerzos por definirlos, no está claro qué los diferencia de un DAM y si se justifica esta nueva clasificación, que sí parece tener causas netamente de comercialización, alegando que son soluciones más orientadas a tareas del proceso de negocios. Incluso, se habla de que se ha “corrompido” el término Digital Asset Management con variantes como “Broadcast Asset Management”, “Channel Asset Management” o “Sales Asset Management”, las que son acuñadas por proveedores o vendedores ansiosos por separar sus productos de la competencia. Al parecer, lo que falta es que las instituciones de educación superior se hagan cargo de formalizar una definición de DAM, ya que, hasta el momento, han sido los departamentos de marketing de los proveedores los que han estado a cargo de crear estas clasificaciones.⁷

Como suele suceder, en Chile se ha simplificado el término, y se habla simplemente de “MAM” para referirse al “sistema MAM”, es decir, al sistema instalado en una

⁶ SARWAN, Naresh. *Digital Asset Management Definitions: Time for the Terminology to Be Formalised?*

⁷ ARTHUR, Magan. *Intro to Digital Asset Management: Just what is a DAM?*

determinada empresa, cuando, en rigor, MAM se refiere a la disciplina de la Administración de Activos de Media. Nosotros seguiremos esta misma simplificación, por ser práctica y ampliamente difundida, ya que, si se intenta traducirla como “Administrador de Activos de Media”, podría confundirse con la **persona** encargada del sistema dentro de la empresa. Por lo tanto, cuando hablemos del “**MAM de Canal 13**”, se entenderá que nos estamos refiriendo al “**sistema MAM de Canal 13**”.

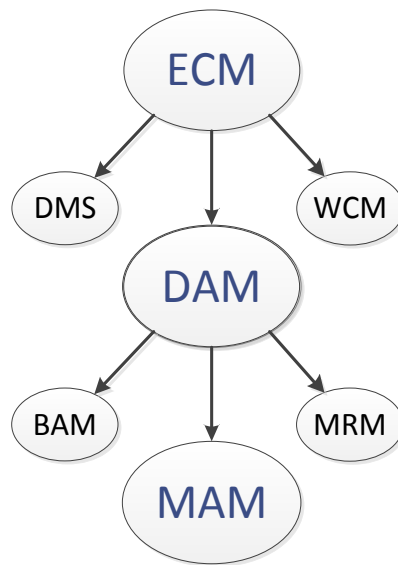


Fig. 2 Enterprise Content Management es una categoría que comprende al DAM y al MAM.

1.1.5 Definición de activo digital

Un **activo digital** (digital asset) es cualquier elemento de texto o media que ha sido convertido a un formato binario, y que incluye el derecho a usarlo. Un archivo digital que no incluye el derecho a usarlo no es un activo.⁸

8 Van Niekerk, A.J. (2006) *The Strategic Management of Media Assets; A Methodological Approach*. Allied Academies, New Orleans Congress, 2006

El "activo" que se va a administrar, se recoge y se almacena en un formato digital, y usualmente es una versión final que se utiliza como "esencia" y que se desea tenga la más alta fidelidad y resolución posible.

Debido a que los sistemas MAM contienen activos de gran tamaño, de varios megabytes cada uno y que resultan lentos de transferir, tales como MPEG2 y JPEG2000 para los casos de imágenes y video, se utiliza una copia "proxy" de la esencia. Una copia "proxy" es una muestra de baja resolución del original, que se puede utilizar como una referencia, con el fin de reducir los requerimientos de ancho de banda de la infraestructura del sistema MAM. Esta copia puede ser generada y almacenada en el momento de la ingesta del activo, en forma simultánea o posterior a ello, o puede ser generada sobre la marcha utilizando "*transcoders*" (transcodificadores). La palabra inglesa "proxy" significa "representante, apoderado"⁹, y se adoptó con el sentido de que la copia de baja resolución "representa" a la de alta resolución.

1.2 El MAM y su composición

Los sistemas MAM incluyen el software (programas) y hardware (equipos) que ayudan en el proceso de gestión de activos digitales. Básicamente podemos decir que un sistema MAM está compuesto de una sección de ingesta, donde se ingresa el material. Este pasa por un conjunto de servidores que lo enviarán al archivo digital. Al mismo tiempo, otros servidores lo ponen a disposición de los usuarios, quienes pueden visualizarlo y descargarlo para su uso (Fig. 3).

⁹ Oxford University Press, *The Oxford Spanish Dictionary*, 1994.

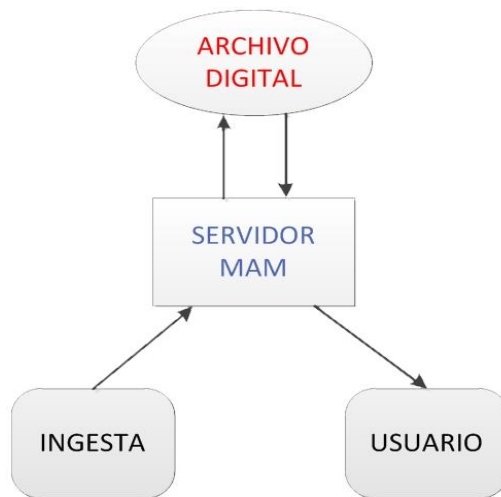


Fig. 3 Diagrama de funcionamiento de un sistema MAM.

1.2.1 Estructura del MAM.

I. Ingesta

Durante el proceso de ingesta se captura la esencia (video y audio) en formato digital. Generalmente se captura en baja y en alta resolución simultáneamente. Operadores humanos o sistemas automatizados vinculan el material a un registro de metadatos en el MAM, e ingresan alguna información preliminar.

A este ingreso o traspaso de material al sistema desde el exterior se ha dado en llamarle “**ingesta**” y se ha inventado el verbo “**ingestar**”, anglicismo proveniente de *ingest*, que significa ingerir, y que es el término que se usa en inglés para este proceso. Nosotros también lo adoptaremos, reconociendo que su empleo está difundido por todo el medio local, con la ventaja de que, al ser una palabra nueva e inventada, tiene sólo este significado específico y no puede confundirse con nada más.

II. Anotación

Se agregan los datos básicos o iniciales del archivo ingestado —nombre, programa, fecha de emisión— de manera que pueda ser recuperado para la siguiente etapa, la que, usualmente, no es inmediata, sino que se realizará días después, según la carga de trabajo del encargado.

III. Catalogación

Usando controles similares a un VTR, que permiten hacer pausas, adelantar y retroceder, un bibliotecólogo o documentalista revisa el contenido, al tiempo que ingresa la información que otros usarán más adelante para recuperar el material. Típicamente se crean segmentos, los que son descritos, agregando palabras clave, junto a otros datos, como duración del segmento, duración total y rostros involucrados. El MAM puede emplear también tecnologías de catalogación automatizadas para capturar cuadros clave (*“key frames”*), texto *“closed-caption”* y alguna otra información.

IV. Almacenamiento

Los sistemas MAM están almacenando material constantemente. Durante el proceso de ingesta inicial almacena la esencia y los metadatos básicos. Posteriormente, durante la catalogación y análisis automatizado, se almacenan metadatos adicionales.

V. Recuperación

Los usuarios emplean el proceso de recuperación para ubicar, identificar y ver el contenido previamente catalogado y anotado. La manera más común de recuperar material es mediante una búsqueda de texto. El cliente puede usar técnicas simples o complicadas para buscar en el catálogo, y recibir una lista de contenidos que concuerdan con el criterio de búsqueda. Generalmente el sistema entrega al usuario una vista

que incluye cuadros de video de los resultados de búsqueda. En algunos casos, el programa llevará al usuario al sector del contenido donde se encontró una coincidencia. Esto puede ser particularmente útil si, por ejemplo, se está tratando de ubicar una escena específica dentro de una película de dos horas.

VI. Entrega

Es el proceso en el cual el sistema entrega la esencia y el usuario la recibe. En algunos casos, la función de recuperación es también la entrega, pero, más típicamente, es un proceso en que el usuario, después de revisar proxies de baja resolución, recibe la esencia por transferencia de archivo.

1.2.2 Metadatos

Como ya se ha adelantado, al activo se le asocian sus metadatos, que proveen una descripción de este.

Metadato es una palabra compuesta del griego **meta**, que significa “junto a”, “después de”, y del latín **datum**, “lo que se da”.¹⁰ Se definen como “información estructurada que describe, explica, localiza, o hace más fácil recuperar, usar o administrar un recurso de información”,¹¹ especialmente en un ambiente de red distribuida, como por ejemplo la internet o una organización.

Los metadatos son datos que describen otros datos. Otra definición difundida es que son “datos sobre datos”; también “informaciones sobre datos”, “datos sobre

¹⁰ Real Academia Española. *Diccionario de la Lengua Española*

¹¹ De Carvalho Moura, A, Machado Campos, M, Barreto, C (1998), “A survey on metadata for describing and retrieving Internet resources”

informaciones”, “información sobre información”.¹² En general, un grupo de metadatos está vinculado a un grupo de datos, llamado “recurso” o “activo”. La profundidad de la descripción puede variar dependiendo de las necesidades del sistema, diseñador o usuario. Pueden describir contenido del activo; los medios de codificación/descodificación (por ejemplo, JPEG, MPEG 2); procedencia (historia hasta el punto de captura); propiedad; los derechos de acceso, así como mucha otra información. Existen algunos estándares predefinidos y plantillas para metadatos como *Dublin Core* y *PBCore*.

El término fue acuñado en 1968 por Philip Bagley en el libro "Extension of Programming Language Concepts", donde le da el sentido de “metadatos estructurales”.

Se considera a las fichas usadas en las bibliotecas como uno de los ejemplos más antiguos de metadatos. El Sistema de **Clasificación Decimal Dewey**, cuya primera edición fue publicada por Melvil Dewey en 1876, sería un estándar para este formato de metadatos. En las fichas que todos conocimos se incluía el título del libro, autor, tema y una breve sinopsis, junto a una abreviación alfanumérica que indicaba la ubicación del libro en los estantes. A partir de este, se desarrolló la **Clasificación Decimal Universal (CDU)**, creada a fines del siglo XIX por los belgas Paul Otlet y Henri La Fontaine, y cuya primera edición se publicó en 1905, en idioma francés. El sistema de clasificación de temas de la BBC, llamado **Lonclass** (por “*London Classification*”), se deriva de esta Clasificación Decimal Universal. Data de la década de 1960, y hace algunos ajustes estructurales a la CDU para apoyar el énfasis en contenido de radio y televisión. Su principal diferencia radica en la lista de temas que se graban en el archivo y en registros de catálogos específicos.

Existen estándares para metadatos, que se están recopilando especialmente en la ANSI (Estados Unidos) e ISO (Organización Internacional de Normalización, con sede en Ginebra, Suiza). El estándar principal es el ISO/IEC 11179-1:2004 y siguientes.

¹² Steinacker, Ghavam, Steinmetz. *Metadata Standards for Web-Based Resources*.

La “Dublin Core Metadata Initiative”, o “DCMI”, es una organización abierta para apoyar la innovación en el diseño de los metadatos y las mejores prácticas en toda la ecología de metadatos. Actividades DCMI incluyen trabajos sobre la arquitectura y el modelado, las discusiones y el trabajo colaborativo en comunidades DCMI y Grupos de Trabajo DCMI, conferencias mundiales, reuniones y talleres, y actividades educativas para promover la aceptación generalizada de estándares de metadatos y mejores prácticas.

DCMI mantiene una serie de vínculos formales e informales con los organismos de normalización y otras organizaciones de metadatos.

El **Dublin Core Metadata Element Set** está aprobado en los siguientes documentos de estándares:

- IETF RFC 5013
- ISO Standard 15836-2009
- NISO Standard Z39.85

El nombre viene por Dublín (Ohio, Estados Unidos), ciudad que en 1995 albergó la primera reunión a nivel mundial de muchos de los especialistas en metadatos y Web de la época.¹³

1.3 Ventajas de contar con un MAM en una estación de televisión moderna

1.3.1 Antecedentes

La primera grabadora de video comercialmente viable, la Ampex VRX-1000, fue introducida el 14 de abril de 1956, en la convención NAB de Chicago.¹⁴ La masificación

¹³ <http://dublincore.org>

progresiva de la grabación magnética de video, con sus sucesivos formatos a través de los años, significó el predominio del soporte en cinta de la producción televisiva.

Esto determinó también el modelo de documentación audiovisual, en el que los archivos estaban conformados por cintas de video, lo que implica restricciones en la accesibilidad a los fondos dentro de las organizaciones dada la imposibilidad de multiacceso a un mismo soporte. También exige una administración estricta de sus movimientos o préstamos, tal como ocurre con una biblioteca de libros.

El archivo, por lo tanto, se concibe como una entidad física vinculada a infraestructuras complejas de espacio; con equipamientos repletos de soportes analógicos de acceso restringido y organización hermética; y requerimientos de climatización estrictos (entre los aparatos que suelen utilizarse, se encuentran humidificadores, deshumidificadores, equipos de ventilación forzada y calefacción, entre otros).

Este archivo físico exigió la utilización de sistemas informáticos de gestión documental de carácter referencial, poderosos como herramientas de análisis y búsqueda para los documentalistas o bibliotecólogos especializados, pero, a menudo, un tanto críticos para el usuario final, y sólo algunas veces conectados al resto de las aplicaciones corporativas.

1.3.2 Tareas tradicionales de los archivos y de los documentalistas o bibliotecólogos de televisión

El papel de los archivos y el rol de los documentalistas de televisión han sido:

- Canalización y registro de los materiales de emisión generados por la cadena o procedentes del exterior, así como de las grabaciones de cámara sin editar.

¹⁴ Internet Archive, Wayback Machine, *The History of Recording Technology*.

- Catalogación o análisis documental de los materiales de archivo. En la catalogación se ha mantenido la importancia del control terminológico y de las normas de introducción de datos, si bien no se ha llegado a una normalización equivalente a las reglas de catalogación para los fondos bibliográficos. Esto se ha debido a la relación que existe entre la descripción a texto libre y las imágenes que se describen, ya que es difícil normalizar la descripción de una imagen por los diversos componentes de contenido que incluye.
- Intermediación en la búsqueda de imágenes para redactores y equipos de producción, actividad en la que el bibliotecólogo sirve de llave de acceso al patrimonio acumulado en los archivos a través de su manejo experto de las bases de datos documentales. Esta tarea, en proporción minoritaria en tiempo de dedicación respecto a la catalogación, se ha realizado fundamentalmente en el modo pregunta-respuesta, según el cual el documentalista busca las imágenes solicitadas y ofrece al usuario una lista de resultados para que este elija según su criterio.¹⁵

1.3.3 Cambios provocados por la introducción de la grabación digital de video

A mediados de los años 1990 comenzaron a usarse formatos de cinta digital: Betacam digital, DVCAM, DVCPRO, MiniDV de SONY; DVCPRO de Panasonic. A continuación llegó la Alta Definición, a la que los fabricantes respondieron con HDCAM y HDCAM SR (SONY), y DVCPRO HD (Panasonic). Sin embargo, la digitalización de la señal de video terminó por desplazar la cinta como soporte físico de los contenidos audiovisuales, que constituyen la materia prima de la producción en televisión, y en torno a esta posibilidad se desarrollan complejas infraestructuras de software y hardware que reemplazan a su vez los tradicionales equipamientos de edición y

¹⁵ López-de-Quintana, Eugenio. *“Transición y tendencias de la documentación en televisión: digitalización y nuevo mercado audiovisual”*

emisión basados en el uso de cintas. El impacto es de una gran trascendencia funcional y organizacional, y por supuesto alcanza también a los archivos.

Se estableció, entonces, un flujo de trabajo “*tapeless*”, o sea “sin cinta”. El sistema es completamente en red, desde la captura o digitalización del material original, almacenamiento, edición, posproducción, entrega del producto final y reproducción para salida al aire.

Este esquema implica que, idealmente, el material de archivo a consultar y utilizar para la producción de material nuevo deba también encontrarse en red, lo que se aplica tanto al video como al audio.

1.3.4 Ventajas del MAM.

Capacidad de localizar el material en toda la organización

Ciertamente, el material audiovisual habría corrido el riesgo de “desaparecer” en una maraña de subsistemas locales que no trabajaban integrados, si es que no se hubiera recurrido a una solución centralizada, que administrara los recursos, haciéndolos visibles en todas sus etapas. “Si lo tienes pero no puedes encontrarlo, es como si no lo tuvieras”. Con esta sola frase se describe porqué los sistemas MAM son importantes. Permiten al usuario localizar y seguir la pista del contenido a lo largo de toda la organización.¹⁶

Digitalización y flujo de trabajo

Otro aspecto que cambia sustancialmente —y se ve beneficiado— con la digitalización es el del flujo de trabajo. Mientras la entrada de nuevo material dependía de una cinta, nadie más podía tener acceso a él y el nuevo contenido se iba generando

¹⁶ Gilmer, Brad. “*Media asset-management systems*”.

“linealmente” a partir de este material inicial. Hoy en día, una vez ingestado el material, distintos actores tienen acceso inmediato a él, y se va generando contenido con distintos grados de complejidad: uno simple, para ser usado inmediatamente, o uno con más elaboración para ser usado más tarde.

En lo que afecta concretamente al flujo de producción, la digitalización de la señal de video representa:

- Visibilidad y acceso de todos los usuarios a las imágenes con la única limitación de los permisos editoriales o de administración.

- Posibilidad de intervención sobre archivos ejecutados en modo streaming, lo que permite la edición en tiempo real de señales en curso.

- Disponibilidad de diferentes versiones de un mismo material según la razón de compresión utilizada, ajustando cada una a cada tipo de utilización: edición en línea, visualización, edición off-line.

- Opciones de selección virtual de cortes de imágenes que no implican movimiento real de materiales hasta su conformación definitiva.

- Transferencia de imágenes entre dispositivos en un lapso de tiempo varias veces inferior a la duración del material transferido, ya sea a uno o múltiples destinos.

- Desaparición de la tradicional relación referencial entre metadatos y documento completo: los metadatos son un complemento de las imágenes pero no las reemplazan, puesto que éstas son siempre visibles.

- Facilidades para el intercambio de archivos entre aplicaciones y sistemas, incluso de diferente ámbito corporativo, dado el alto nivel de estandarización de formatos con las familias MPEG y DV.

Se superaron las aprensiones iniciales, lográndose el uso de formatos con bajo nivel de compresión para los materiales de conservación definitiva y el uso de copias proxy de baja resolución para la búsqueda y selección por parte de los usuarios, como ya se ha mencionado. Actualmente las ventajas de la accesibilidad se han impuesto de

forma imparable y, por otra parte, la propia obsolescencia de los formatos de vídeo analógico representa ya hoy un serio problema de accesibilidad, por la propia caducidad de los equipamientos de lectura, y en todo caso la migración entre formatos digitales es inmensamente más asumible que el traspaso de imágenes de cinta a cinta.¹⁷

1.4 Desventajas a considerar

El primer desafío a considerar es cómo pagar el alto precio de compra, instalación y entrenamiento de personal que significa la adquisición de un MAM. Si el encargado de su funcionamiento va a ser una sección dentro de la organización, todos van a ser beneficiados, por lo que, con el actual sistema de centros de costo en las empresas, todos deberían compartir su financiamiento, y no una sola sección en particular.

La segunda consideración es quién ingresará los metadatos, los que representarán una carga de trabajo enorme para el departamento de archivo o documentación, si es que ya existe.¹⁸

¹⁷ López-de-Quintana, Eugenio. *“Transición y tendencias de la documentación en televisión: digitalización y nuevo mercado audiovisual”*

¹⁸ Gilmer, Brad. *“Media asset-management systems”*.

CAPÍTULO 2: FLUJO DE TRABAJO EN UNA ESTACIÓN DE TELEVISIÓN

2.1 Programa grabado y programa en vivo.

Básicamente existen dos maneras de poner un programa al aire en televisión: en vivo o grabado. Cuando un programa está en vivo, el estudio donde se está produciendo está directamente conectado con el switch de trasmisión, y todo lo que ocurra se pone al aire en tiempo real. Un programa grabado, en cambio, se arma en una editora de video.

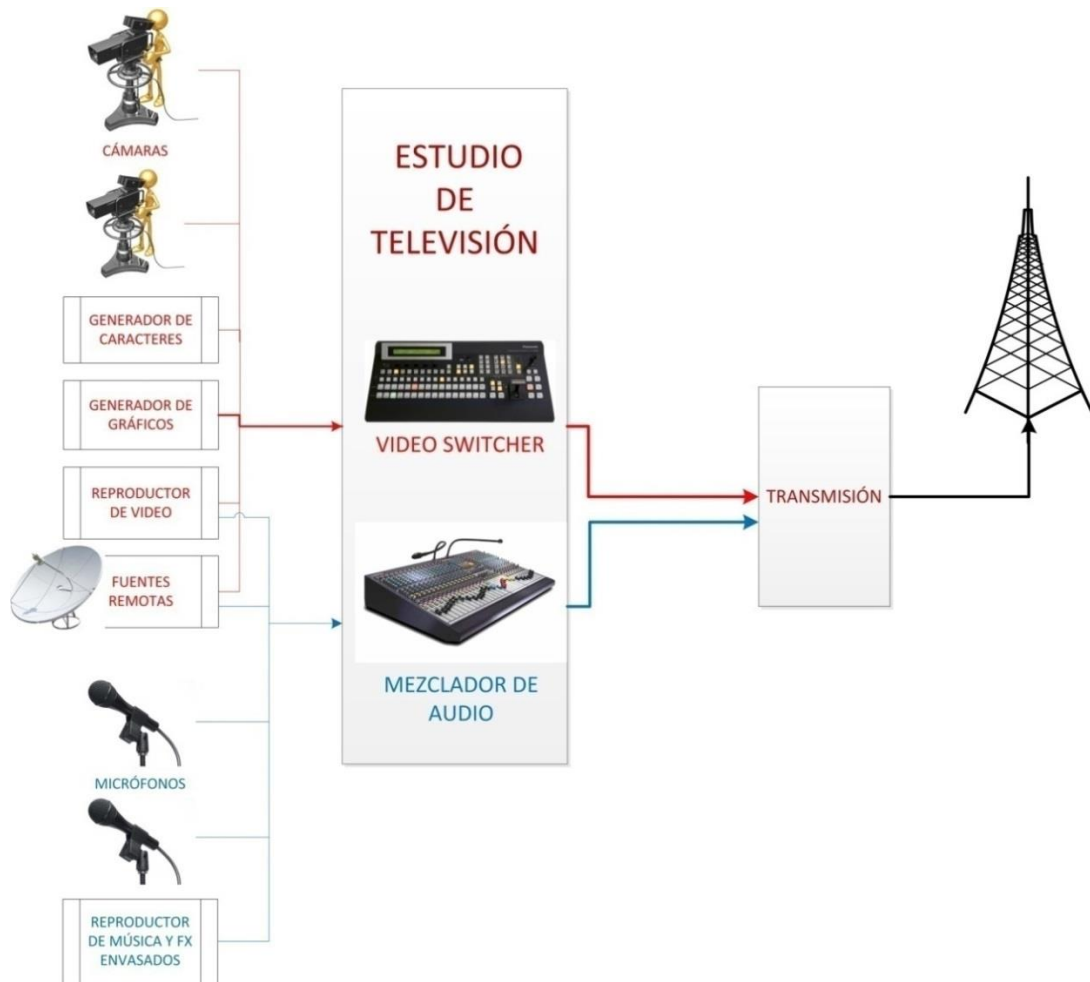


Fig. 4 Cadena de Producción de un Programa en Vivo.

Podría decirse que, generalmente, un programa en vivo es mixto, en el sentido de que en la mayoría de los casos incluye segmentos grabados (notas, reportajes) (ver Fig. 4).

La producción de un segmento grabado (programa, reportaje, nota) requiere aportar a la editora de video uno o más de los siguientes elementos: imágenes registradas con una cámara portátil, imágenes registradas en un switch de estudio de televisión, gráfica y animaciones, locuciones grabadas con micrófono en un locutorio, música, efectos de sonido e imágenes de archivo. Las tres últimas categorías (música, FX de sonido e imágenes de archivo) implican el acceso a un archivo y son las que nos competen en este trabajo; las restantes corresponden a nuevas grabaciones (Fig. 5).

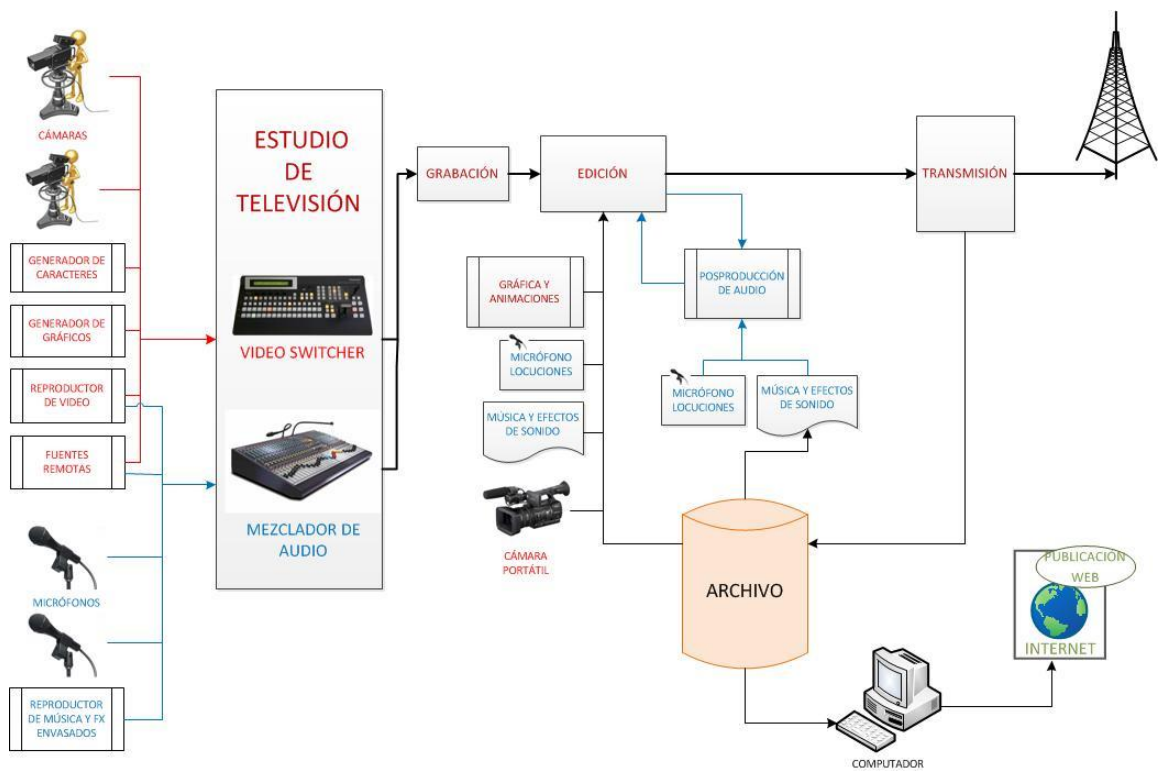


Fig. 5 Cadena de producción de un reportaje o programa grabado.

2.2 Ingesta

Tradicionalmente, las nuevas grabaciones se llevaban a la editora en formato de cinta de video. Hoy en día se traspasan o “suben” a un servidor de discos duros. A este traspaso se le llama “ingesta”, según se explicó en el capítulo 1. La editora de video tiene acceso a estos discos por medio de una red, la que no es una conexión permanente, sino que se accede a ella mediante un programa administrador, que “monta” los discos elegidos y los hace visibles para el usuario, quien importa así el material y después de esto se desconecta. De manera similar, cuando el producto está terminado en su etapa de edición, se deja en otra carpeta en discos de red, para que vaya a posproducción de audio o directamente a transmisión.

Todo programa emitido debe, además, ser archivado para su posible uso posterior, lo que implica que debe ser puesto en otra red, MAM propiamente tal, donde se revisa para agregarle todos los datos concernientes al contenido y se almacena en forma segura. Asimismo, se graba en tiempo real la salida al aire, la que es ingresada en el MAM para su archivo. Hasta hace unos cinco años atrás, se archivaban la o las cintas correspondientes al programa y, además, se grababa la salida al aire, también en cinta.

2.3 Acceso al archivo

De la observación de este flujo de trabajo podemos deducir que la persona que necesita acceso a imágenes de archivo es fundamentalmente el encargado responsable, o “dueño”, del programa, reportaje o nota en cuestión, es decir, el periodista, productor o director. Como vemos en la Fig. 6 Cadena de producción con respecto al acceso a imágenes de archivo y a música y efectos de sonido., él necesita revisar el material de archivo y seleccionar lo que necesita, como un trabajo de producción previo a la edición. Una vez que lo ha elegido, lo debe llevar a la editora para que el montajista (o editor de video) lo edite o incorpore al trabajo, junto con el restante material. También, generalmente tiene una idea previa del material sonoro que

va a ocupar. De esta manera, también debe elegir y descargar la música y efectos de sonido que deberá llevar a la editora, si es que esta no cuenta con ellos.

Entonces, contrariamente a lo que podría pensarse, no es el montajista quien accede a las imágenes de archivo para elegir las, ya que esto le significaría una carga de trabajo y tiempo extra, que normalmente no está considerado para esta etapa. En cambio, sí se considera que es el montajista quien debe contar con música y efectos de sonido que aporten a la historia, por lo que está normalmente cargando estos elementos en sus discos locales; por lo tanto, en esta etapa sería bueno que contaran con acceso a una red o servidor (MAM) que los proveyera con este material sonoro (ver Fig. 6).

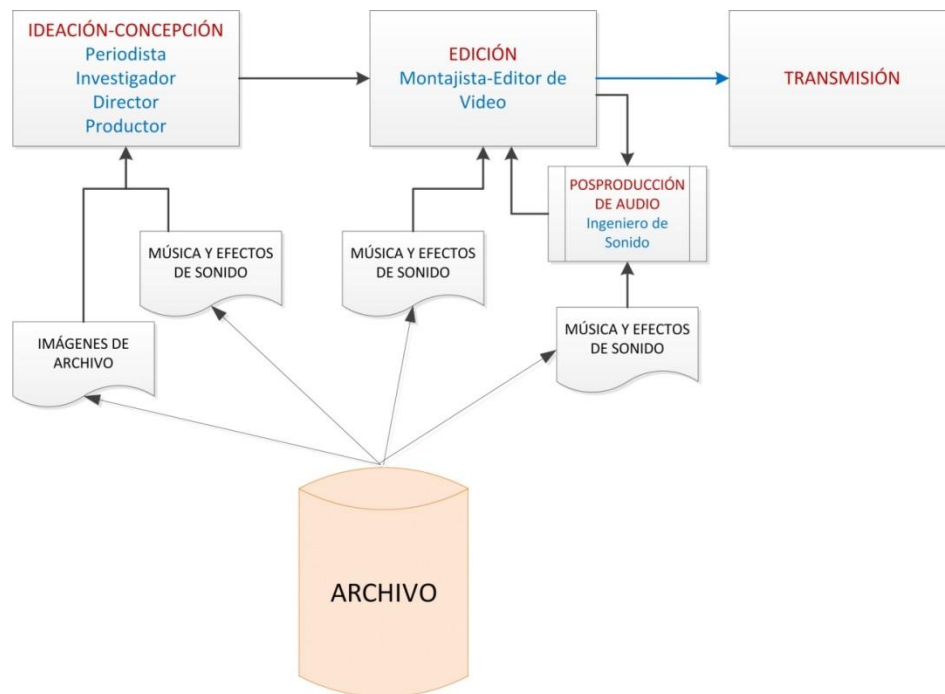


Fig. 6 Cadena de producción con respecto al acceso a imágenes de archivo y a música y efectos de sonido.

2.4 Posproducción de audio

Siguiendo la cadena hacia adelante, vemos que la etapa de posproducción de audio es un paso optativo, ya que el director a cargo puede elegir entre agregar todo el material sonoro en la misma editora de video, o enviar el video a posproducción de audio para que el ingeniero de sonido sea quien cumple esta función. También se da a veces que el director decide realizar un trabajo intermedio, en el que agrega toda o parte de la música y efectos al video, de manera básica, dejando que sea el ingeniero de sonido quien termina la tarea, puliendo la edición sonora, agregando lo que falte y realizando la mezcla. Entonces, en posproducción de audio se requiere contar con música y efectos de sonido, por lo que también en esta etapa sería ideal conectarse con un servidor que provea estos elementos de manera centralizada.

CAPÍTULO 3: DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA MAM ARDOME INSTALADO EN CANAL13

El Sistema de Administración de Activos de Media de Canal 13 recibe el nombre de Ardome, y fue adquirido en 2009. Se encuentra funcionando plenamente desde 2011 y está siendo actualizado a la última versión, que ahora recibe el nombre comercial de “*Viz One*”.¹⁹

Respetando la estructura de un MAM definida en el capítulo 1, el sistema Ardome se puede describir en seis etapas:

1. Ingesta del Material: Digitalización
2. Anotación: Asociación de metadatos básicos
3. Catalogación: Asociación de metadatos avanzados
4. Almacenamiento
5. Recuperación de la Media: Previsualización y Preedición
6. Entrega: Envío a sistemas de:
 - a. Edición
 - b. Transcodificación
 - c. Emisión

Cada etapa está vinculada a un tipo de responsabilidad dentro del funcionamiento de la organización. Mientras que las etapas 1 a 4 están a cargo de personas que cumplen un rol de administradores del sistema, las dos últimas corresponden a usuarios que harán descargas de material para hacer un uso creativo de este, es decir, son clientes del MAM. Si además consideramos qué tipo de formación debe tener el profesional en cada etapa del trabajo, vemos que el bibliotecólogo solamente está a cargo del proceso de anotación y catalogación,

¹⁹ <http://www.vizrt.com/solutions/mam-solution/>

mientras que las restantes cuatro corresponden a profesionales con formación audiovisual. Esto lo muestra la Tabla 1.

Tabla 1. Perfil del profesional vinculado a cada etapa del MAM

	ETAPA	PROFESIONAL	ROL
1	INGESTA	AUDIOVISUAL	ADMINISTRADOR
2	ANOTACIÓN	BIBLIOTECÓLOGO	ADMINISTRADOR
3	CATALOGACIÓN	BIBLIOTECÓLOGO	ADMINISTRADOR
4	ALMACENAMIENTO	AUDIOVISUAL	ADMINISTRADOR
5	RECUPERACIÓN	AUDIOVISUAL	USUARIO-CLIENTE
6	ENTREGA	AUDIOVISUAL	USUARIO-CLIENTE

Realizaremos una breve descripción técnica de lo que comprende el MAM Ardome, y luego una descripción operativa.

3.1 Descripción Técnica del MAM Ardome

Para esta labor descriptiva nos apoyaremos en un diagrama de equipos y conectividad de la totalidad del sistema, el que iremos explicando en detalle a continuación (Fig. 7).

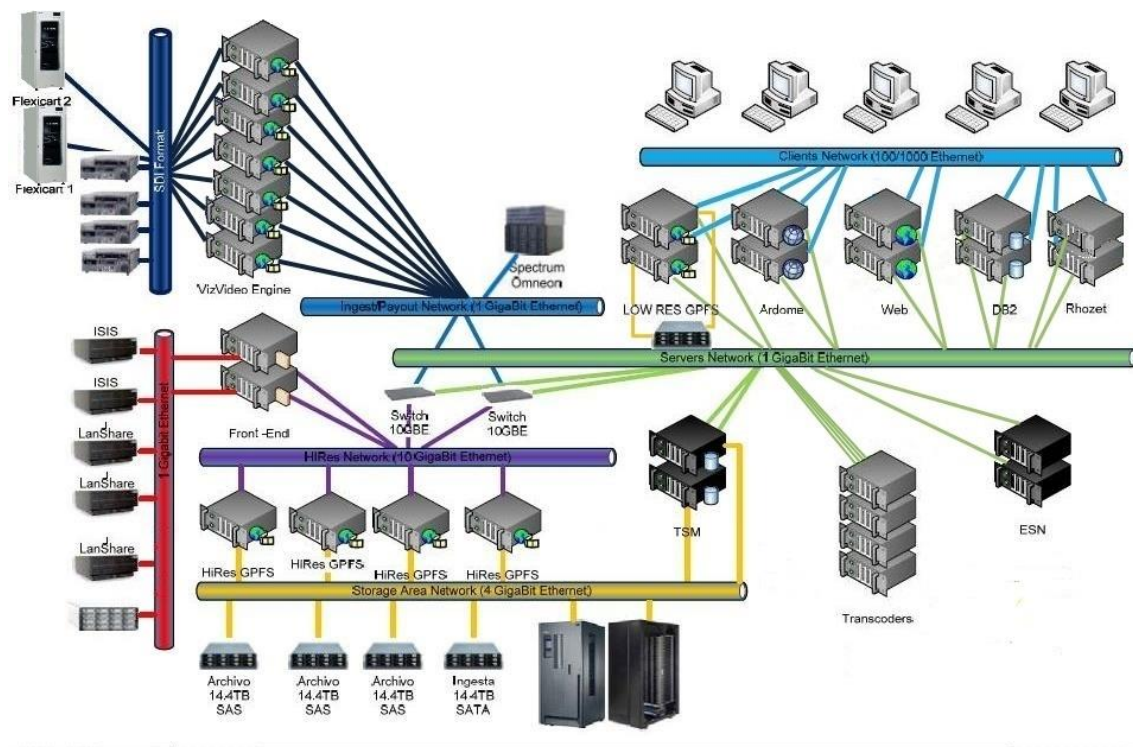


Fig. 7 Diagrama de equipos y conectividad del MAM Ardome de Canal 13.

3.1.1 Ingesta del material

Consiste en capturar la esencia (audio y video) en formato digital, e incorporarlo al sistema (Cap. 1.2.1). En este primer trabajo se le asocia al material ingestado algunos metadatos básicos: título, fecha, asociación a un programa. El material de video a ingestar puede presentarse de dos maneras:

- Video en “banda base”, es decir, el video en condición de ser reproducido en tiempo real, ya que se encuentra en una cinta, o bien está siendo grabado directamente desde la transmisión al aire. Puede estar en formato análogo, digital SD (resolución estándar) o digital HD (alta definición).
- Video en formato de archivo digital, caso en el cual se hace un traspaso de archivo, no una grabación en tiempo real.

Para la primera situación, expuesta en la Fig. 8, se presentan 7 servidores que trabajan en ambiente Windows Server, llamados Viz Video Engine. Estos reciben el video en banda base, y lo convierten en archivos que quedan en condición de ser almacenados, llevándolos al área dedicada a esta tarea, a través de una red Ethernet de 1 Gigabit. A continuación, deben pasar a través de 2 switches de 10 Gigabit, que hacen la conversión de 1 a 10 Gbit, que es la velocidad con que deben entrar a la red de Alta Resolución (HiRes Network). En esta figura se aprecian también dos Flexicarts, que son robots reproductores de cintas Betacam. Con ellos se buscaba automatizar la ingesta, pero, en la práctica, esto no fue posible, debido a que las cintas de archivo habían sido grabadas “por pedazos” y presentaban discontinuidad en el código de tiempo, cosa que es inmanejable por el robot.

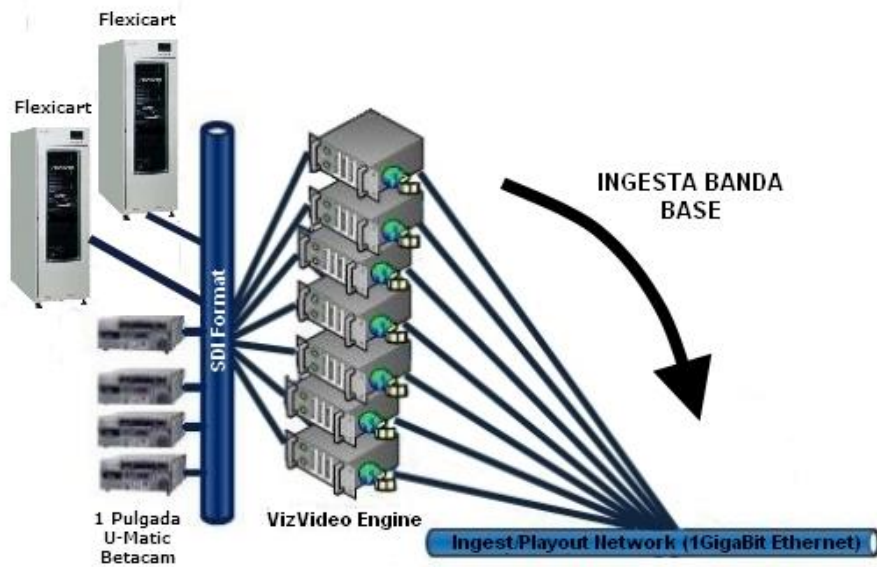


Fig. 8 Detalle ingesta banda base

En el segundo caso, indicado en la Fig. 9, el video ya está en un formato de archivo de datos, por lo que es “traspasado” a la etapa de ingesta en tiempo menor al

real. Típicamente será el formato contenedor de video MXF o **M**aterial **eX**change **F**ormat, pero también podrían ser documentos, música en formatos mp3, wav, u otra cosa, como archivos comprimidos en Rar. Estos son llevados al área de almacenamiento a través de los Frontend, que son 2 servidores que actúan como Gateway (pasarela o puerta de enlace) entre Avid y Ardome .Los Frontend trabajan en alta resolución en una red High Resolution Network de 10 Gigabit Ethernet.

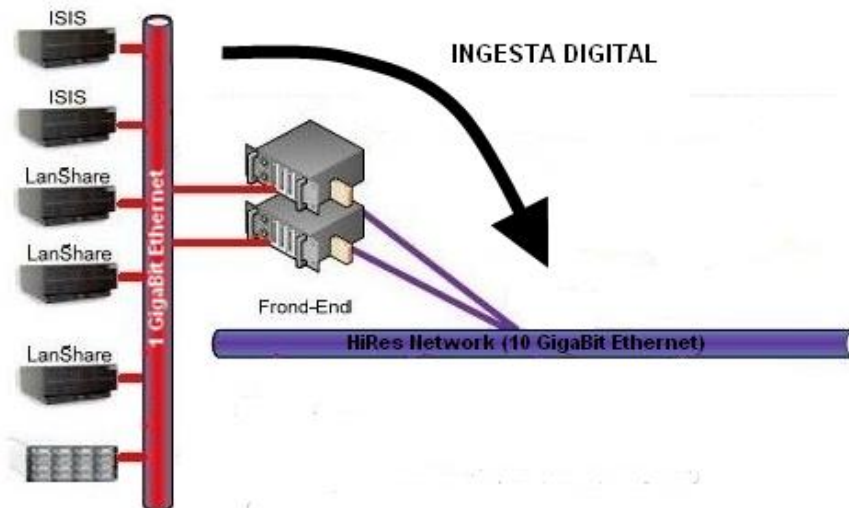


Fig. 9 Detalle de ingesta digital

3.1.2 Asociación de metadatos básicos y avanzados

Todos los clientes de Ardome se conectan desde cualquier computador perteneciente a la red Canal13 por medio de una red "Clients Network" Ethernet 100/1000 a los servidores que ejecutarán las tareas que ellos les encomienden. El sistema permite hasta 300 usuarios simultáneos.

El técnico encargado de la ingesta es uno de estos clientes, quien, al ingestar el material, solamente lo guarda con el nombre y fecha previamente acordados. Este

archivo queda disponible inmediatamente, tanto en los HiRes GPFS como en los LowRes GPFS, de manera que puede ser consultado o encontrado por un usuario que lo necesite. Luego, el bibliotecólogo vuelve a abrir y revisar el material, para incorporarle metadatos avanzados. Este proceso se describirá con más detalle en la segunda parte de este capítulo.

Los metadatos no quedan incorporados en el archivo, sino que quedan asociados a él en la base de datos DB2. El archivo sólo incluye un identificador que lo vincula con sus metadatos. Los servidores que almacenan y administran las bases de datos DB2 tomaron este mismo nombre, que pertenece a IBM.

3.1.3 Almacenamiento

En esta etapa, el video ingestado desde las dos procedencias posibles —banda base o archivo digital— se comunica con los 4 HiRes GPFS (High Resolution General Parallel File System), que actúan como interfaz de administración de los discos de archivo. Estos servidores HiRes GPFS trabajan en ambiente Linux, distribución Red Hat, y se comunican con los discos en una red SAN o Storage Area Network de 4 Gbit Ethernet.

Los discos de almacenamiento tienen una capacidad de 48 Terabytes, responden a un arreglo de discos de tipo SAS o SATA, y están destinados a un almacenamiento temporal. El archivo se pone en una “cola de respaldo”, es decir, debe esperar para ser grabado en cinta. Cuando le llega su turno, es almacenado definitivamente en cintas LTO-5 (Linear Tape-Open), que tienen una capacidad de 1,6 TB cada una. El formato de almacenamiento es MXF, que es el estándar actual para intercambio de archivos de video. A su vez, el archivo de alta resolución que está grabado en los discos SAS o SATA espera un tiempo predeterminado, y cuando traspasa este “umbral” es eliminado. Desde este momento, el material ingestado sólo está disponible como una copia proxy de baja resolución y como esencia en las cintas LTO-5.

Estas cintas son manejadas por medio de un robot, IBM TS3500, que las carga en el sistema cuando son requeridas, y luego las vuelve a su slot o ranura cuando ya no se están usando. En la Fig. 10, se ve el exterior del TS3500. El sistema cuenta con 2.913 slots “licenciados”, es decir, disponibles, de los cuales hay 1.639 ocupados. Cada slot almacena una cinta LTO-5, las que se ven en la Fig. 11. A ambos costados apreciamos las cintas LTO-5 en sus ranuras, y, al medio, al robot que se desplaza sacando y poniendo las cintas para su grabación o reproducción. Este robot es controlado a través del **TSM**, o IBM **Tivoli Storage Manager**, que es un sistema de IBM especializado en las tareas de mantenimiento y respaldo de archivos para empresas.

Luego encontramos los *Transcoders* o transcodificadores, que están siempre “mirando” el contenido de los discos para sacar una copia en baja resolución (copia proxy), la que es enviada a los servidores LowRes GPFS (Low Resolution General Parallel File System), que a su vez la envían a los discos que almacenan en baja resolución. Con esto se logra una de las ventajas de Ardome, a saber, que el material esté disponible para consulta a los pocos segundos de haber sido ingestado.



Fig. 10 Exterior del robot TS3500.



Fig. 11 Vista interior del robot TS3500

3.1.4 Búsqueda, previsualización y preedición

Los usuarios realizan las búsquedas en un ambiente web que es operado mediante los dos servidores Web. El navegador elegido es Mozilla Firefox, por indicación del fabricante.

Cuando el servidor Web necesita hacer una búsqueda, se la encarga al ESN; en ese momento aparece en pantalla un cuadro que indica “searching”. El ESN va a buscar a los LowRes GPFS (Low Resolution General Parallel File System), que son los servidores que contienen una copia de baja resolución entregada por los *Transcoders*, para que el usuario vea una copia “proxy” del material que está buscando, sin recargar el sistema, permitiendo que este proceso sea más rápido.

Una vez que el usuario encuentra las imágenes que buscaba, necesita seleccionar los segmentos que le sirven. Esto lo puede hacer mediante dos aplicaciones que incluye Ardome: Viz PreCut o Viz EasyCut. Luego de seleccionadas, las enviará a su carpeta de trabajo, como veremos en la siguiente etapa. Hasta aquí el proceso se realiza en el LowRes GPFS, en baja resolución.

Estos vínculos se producen en una red de 1 Gigabit Ethernet llamada Servers Network, en la cual se encuentran los servidores Ardome, los servidores Web, los LowRes GPFS, los Rhozet y los DB2.

Estos servidores, que tienen distintas tareas cada uno, pero todos vinculados entre sí, se comunican a través de una red Ethernet 100/1000 mbit con los usuarios finales, que pueden conectarse desde cualquier máquina perteneciente a la red Canal13.

3.1.5 Envío a sistemas de edición, transcodificación y emisión

Edición: Una vez que el usuario seleccionó las imágenes que necesita, las envía a una carpeta que ya no pertenece a Ardome, sino que a una red de trabajo, que puede pertenecer a Prensa, Producción o Medios Interactivos. En este momento Ardome encarga al Tivoli Storage Manager que vaya a buscar la selección de imágenes a donde se encuentren en alta resolución, es decir, los discos de archivo o las cintas LTO-5. El destino de este material será con toda seguridad una editora, donde será elaborado para producir un programa o nota.

Emisión: Potencialmente podría enviarse un programa directamente desde Ardome hasta el Omneon Spectrum para su puesta al aire, pero esto no se hace así en Canal 13, ya que no se usa para almacenar programas para después emitirlos, sino que se usa como archivo de material que ya fue al aire.

Transcodificación: En el caso de Medios Interactivos, este proceso se realiza mediante el Sistema de Flujo de Trabajo Rhozet (Rhozet Workflow System), fabricado

por la compañía Harmonic, que es un “motor para la administración automatizada del proceso de conversión de activos de video”²⁰. En un proceso que es invisible para el usuario, Rhozet entrega tres copias transcodificadas en distinta resolución y tamaño:

- Estándar Internet: 640x480
- Móvil: 400x300, imágenes que serán destinadas a la señal que el canal transmite para teléfonos celulares.
- “Alta resolución”: imágenes en resolución 720x480, H264, que se almacenan para ser editadas e incluidas posteriormente en material multimedia para la página web.

La Fig. 12 muestra un diagrama de bloques del funcionamiento técnico del MAM Ardome recién descrito.

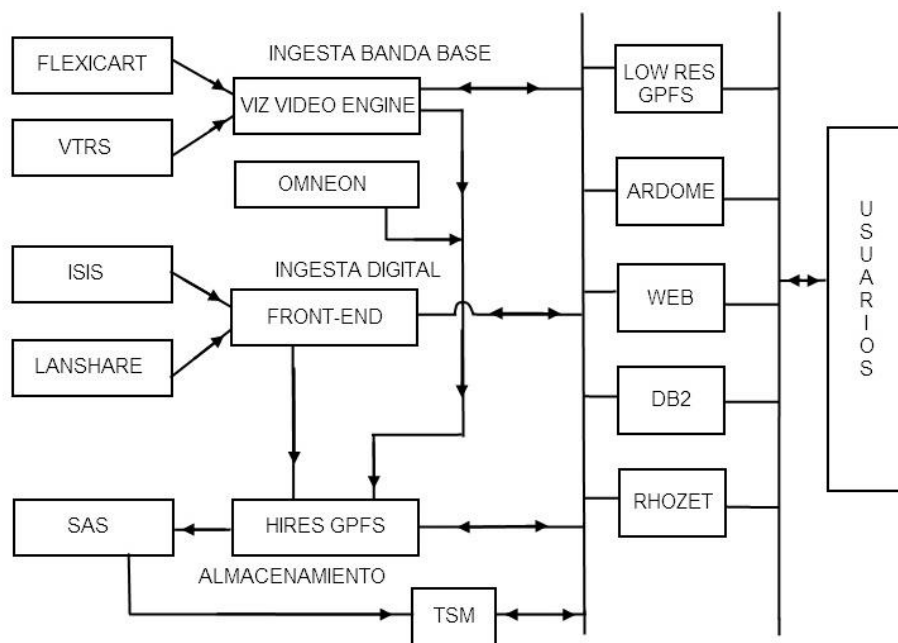


Fig. 12 Diagrama de bloques del MAM de Canal 13.

²⁰ <http://www.harmonicinc.com/news/harmonics-new-rhozet-workflow-system-improves-transcoding-farm-efficiency-and-scalability>

3.2 Descripción Operativa del MAM Ardome

3.2.1 Ingesta

Esta tarea está a cargo de profesionales del área audiovisual, los que deben trabajar en directa coordinación con los bibliotecólogos, que organizan la etapa siguiente, o catalogación. En este primer trabajo sólo se le asocia al material un nombre, que tiene una estructura rígida establecida previamente, y que incluye además capítulo, año y fecha. Por ejemplo, el programa BIENVENIDOS CAP. 88-2013 01-05-2013.

Existen tres centros de ingesta en Canal 13, pero uno solo de ellos es el de Ardome:

- Centro de Ingesta de Producción.
- Centro de Ingesta de Prensa.
- Centro de Ingesta de Archivo, o de Ardome propiamente tal.

3.2.1.1 Centro de Ingesta de Producción

Está ubicado junto a las editoras de Producción y en ella se recibe el material proveniente de las cámaras portátiles de Producción y los programas que salen terminados desde las editoras. Cuando un programa está listo, se envía desde aquí por red a un disco compartido con Omneon Spectrum²¹. Este último es un sistema de transmisión de Harmonic, que almacena el material que va a ir al aire, y que incluye una aplicación llamada Titan, que es la que pone al aire los programas. Las cámaras portátiles (camcorders) que existen en el Canal graban en los siguientes soportes: SxS

²¹ <http://www.harmonicinc.com/news/harmonic-makes-video-server-product-line-more-cost-effective-new-omneon-spectrum-mediacenter>

(cámaras SONY XDCAM), P2 (Panasonic), tarjetas SD (cámaras GoPro) y Compact Flash (Canon). La cinta ya no se usa, aunque esporádicamente, todavía puede llegar material registrado con una cámara en cinta MiniDV (digital) o grabaciones antiguas en Betacam análoga o digital. Adicionalmente puede aportarse material en Professional Disc XDCAM. Cada una de estas tarjetas de memoria, así como el disco XDCAM, tiene sus propios lectores externos, donde deben ser insertados para traspasarse a la red, tal como se aprecia en la Fig. 13.

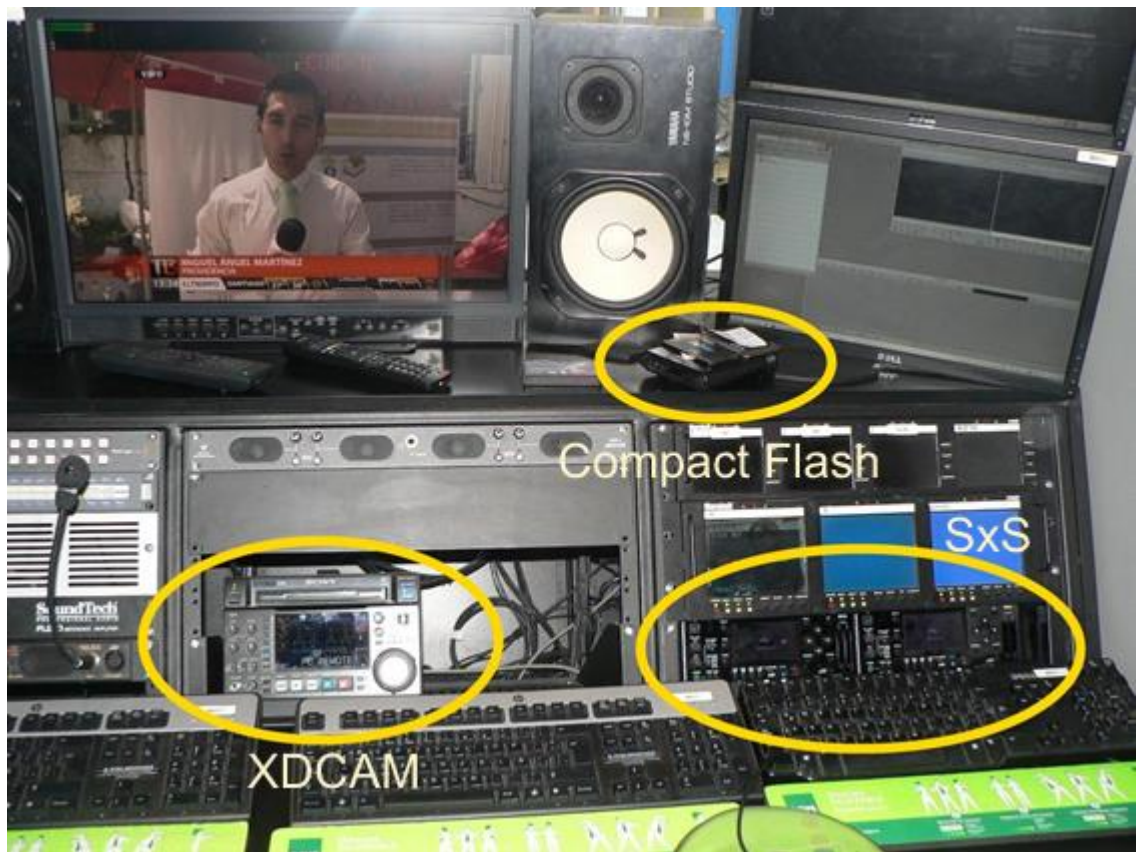


Fig. 13 Lectores de distintos formatos en Ingesta de Producción.

3.2.1.2 Centro de Ingesta de Prensa

Recibe el material proveniente de las cámaras portátiles de Prensa, que son básicamente las mismas que se usan en Producción, descritas en el párrafo anterior. También se guardan los noticiarios y las notas editadas por los periodistas. Todo esto para el uso interno de este departamento de noticias. Las notas de Teletrece –el noticiario central de las 21 horas–, junto a las notas de Teletrece Valparaíso y Teletrece Concepción, se guardan individualmente, y, al día siguiente, un compaginador encargado, las pone en la carpeta Interplay, compartida en red con ingesta de Ardome. Allí, en la etapa siguiente, un bibliotecólogo deberá revisarlas, según veremos.

3.2.1.3 Centro de Ingesta de Ardome.

Esta es la sección donde se ingresa el material a Ardome y es lo que va a constituir el archivo definitivo o patrimonio de Canal 13. Las otras dos ingestas descritas recién (Producción y Prensa) apoyan el trabajo diario, y su material es borrado constantemente. La ingesta Ardome está a cargo de profesionales del área audiovisual, ya que es una tarea técnica, que implica conocimientos de video, grabadores, formatos, etc. Este trabajo está controlado por profesionales bibliotecólogos, los que deben dirigir y ordenar el proceso. Existen cuatro flujos de ingesta de Ardome:

1. Ingesta desde Prensa
2. Ingesta de programas emitidos en vivo
3. Ingesta de programas grabados o “envasados”
4. Ingesta de Archivo Histórico

3.2.1.3.1 Ingesta del material de Prensa

De toda la producción del Departamento de Prensa se ingestan en Ardome dos cosas:

- Las notas de Teletrece, Teletrece Valparaíso y Teletrece Concepción.
- Los noticieros completos.

Todas las notas del noticiario central, Teletrece, son archivadas sin generador de caracteres, es decir, “limpias”, las que son descritas en detalle, y quedarán, en la práctica, cada una como un programa separado. Como ya se mencionó, no se graban del aire, sino que se transfieren como archivo a través de un disco compartido con Prensa, que recibe el nombre de AvidInterplayAssist. Lo mismo ocurre con las notas de los Teletrece Valparaíso y Concepción.

Además, se graban en vivo los cuatro noticieros diarios, Teletrece AM, Teletrece Tarde, Teletrece y Teletrece Noche, y los dos noticieros regionales: Teletrece Valparaíso y Teletrece Concepción. Estos son grabados del aire mediante la aplicación Viz Dart (Digital Automated Recording Tool) de Ardome, la que es programada para que grabe a horas determinadas, cuando sea emitido el material que se desea conservar. En todos los casos que veremos, al grabar desde el aire, en realidad se recibe una señal llamada “*clean feed*” (“transmisión limpia”), es decir, sin generador de caracteres o “cartones”.

Los noticieros quedan como un bloque, identificado solamente por fecha, es decir, sin el detalle de las notas ni de lo que hablaron los conductores. No se les ingresa más metadatos.

3.2.1.3.2 Ingesta de programas en vivo

Se graba la señal *clean feed* de los programas en vivo mediante Viz Capture; o con Viz Dart si debe ser una grabación programada. Una vez terminada la grabación,

se “limpian”, es decir, se les quitan las tandas comerciales, y se guardan con el nombre previamente establecido. En el caso de que Dart fallara y dejara de grabar, deberá ir a buscarse el programa en el servidor Omneon de Transmisión, donde se guarda temporalmente una copia de lo que ha ido al aire.

3.2.1.3.3 Ingesta de programas grabados o “envasados”

Un programa grabado debe pasar por Edición o Montaje, Posproducción de Video y, en forma optativa, Posproducción de Audio. Una vez listo, el montajista lo deja en un disco de Ingesta de Producción. Desde aquí, el encargado, o “media manager”, lo envía a un disco en el servidor Omneon de Transmisión, como ya explicamos anteriormente. Ingesta de Ardome va a buscarlo en esta ubicación para ingresarlo a Ardome, donde después será catalogado.

3.2.1.3.4 Ingesta de Archivo Histórico

En este proceso se debe traspasar todo el material producido y archivado en el canal antes de la puesta en marcha de Ardome. En general se conserva poquísima producción del período 1959 —año de fundación de Canal 13— a 1983, fecha esta última en la cual la empresa se trasladó desde su sede original en la calle Lira a su ubicación actual en el barrio Bellavista. Esto evidencia la escasa preocupación por el patrimonio que existe en general en Chile, en todos los ámbitos.

Este material puede venir en 4 distintos formatos: **1 pulgada** tipo C, **U-matic** o “3/4”, **Betacam SP** (análogo) y **Betacam Digital**. Se conservan en bodega también varios rollos de cinta en **2 pulgadas** o **Cuádruplex** (Quadruplex), registrados a partir de 1966, año en que el canal compró el primero de tres grabadores de este formato, que, dicho sea de paso, fue el primer formato comercial de grabación de video que existió. Sin embargo, no se dispone ya de ningún reproductor operativo de 2 pulgadas.

La Tabla 2 muestra el período de tiempo aproximado durante el cual se guardó material en el Archivo de Canal 13 en cada formato de cinta mencionado arriba:

Tabla 2. Período de uso de los formatos de cinta

Formato de Cinta	Años de uso en Archivo
Cuádruplex	1966 - 1970
1 pulgada tipo C	1970 - 1980
U-matic	1980 - 1992
Betacam SP	1992 - 2010
Betacam Digital	2000 - 2010

En la Fig. 14 vemos un rack de Ingesta de Ardome, con tres reproductoras Betacam análogas (arriba) y tres reproductoras U-matic (abajo).



Fig. 14 Rack de máquinas análogas en Ingesta de Ardome

La Fig. 15 muestra otra sección de Ingesta de Ardome, donde se aprecian dos reproductoras de 1 pulgada (rack de la derecha) y una reproductora Betacam análoga (3ª de arriba hacia abajo en el rack de la izq.) junto a tres Betacam digital. Nótese que el formato 1 pulgada es de carrete abierto, similar al antiguo *Open Reel* de audio.



Fig. 15 Máquinas análogas y digitales en Ingesta de Ardome

El patrimonio en 1 pulgada está prácticamente traspasado en su totalidad, y en formato Betacam, tanto digital como análogo, faltan algunas cosas puntuales. En la actualidad se trabaja en turnos las 24 horas del día para ingestar la enorme cantidad

de cintas que faltan en formato U-matic. Se debió crear, además, un nuevo cargo para una persona dedicada a preparar cada casete en 3 pasos: primero se monta en una máquina de activación manual, en la cual se hacen girar los carretes mediante una manivela, con el fin de soltar la cinta, ya que con el tiempo va apretándose. Luego se introduce en una máquina limpiadora Sammaclean de Front Porch Digital, adquirida especialmente con este propósito.²² Por último, se revisa completa en un reproductor, para chequear que el proceso no deba repetirse. Luego de esto, pasará recién a la etapa de ingesta. Con este método se consigue preparar entre 6 y 8 cintas diarias, lo que equivale a una carga típica de trabajo de ingesta histórica. Por ejemplo, al momento en que se estaba realizando esta investigación, se traspasaba diariamente tres cintas con notas de Prensa (un trabajo lento, ya que cada nota equivale a un programa separado) más cinco cintas, cada una con un capítulo de la teleserie Machos. En total, unas 9 horas de video aproximadamente.

El material histórico ya se encontraba catalogado con el sistema antiguo llamado Cronos, una interfaz desarrollada en Canal 13 basada en Oracle, que permitía al bibliotecólogo ingresar toda la información concerniente a las imágenes contenidas en la cinta. El usuario debía acudir al Departamento de Archivo como un cliente, siendo atendido por un bibliotecólogo, quien recurría a Cronos y ejecutaba la búsqueda solicitada, para luego encargar la cinta correspondiente a la bodega. Vemos aquí una de las ventajas de Ardome, ya que cada usuario, desde su propio terminal, puede ejecutar las búsquedas, para descargar el material que necesite.

Toda la catalogación que contenía Cronos se pudo migrar al nuevo sistema Ardome, por lo cual no es necesario ingresarla nuevamente. La media digitalizada se vincula con sus metadatos originales y queda lista para ser consultada y encontrada por los usuarios, lográndose de esta manera un importantísimo ahorro de tiempo y recursos humanos. En la Fig. 16, vemos un capítulo de Sábados Gigantes, ya ingestado y vinculado con los metadatos migrados desde Cronos.

²² <http://www.fpdigital.com/solutions/samma/samma-add-ons>

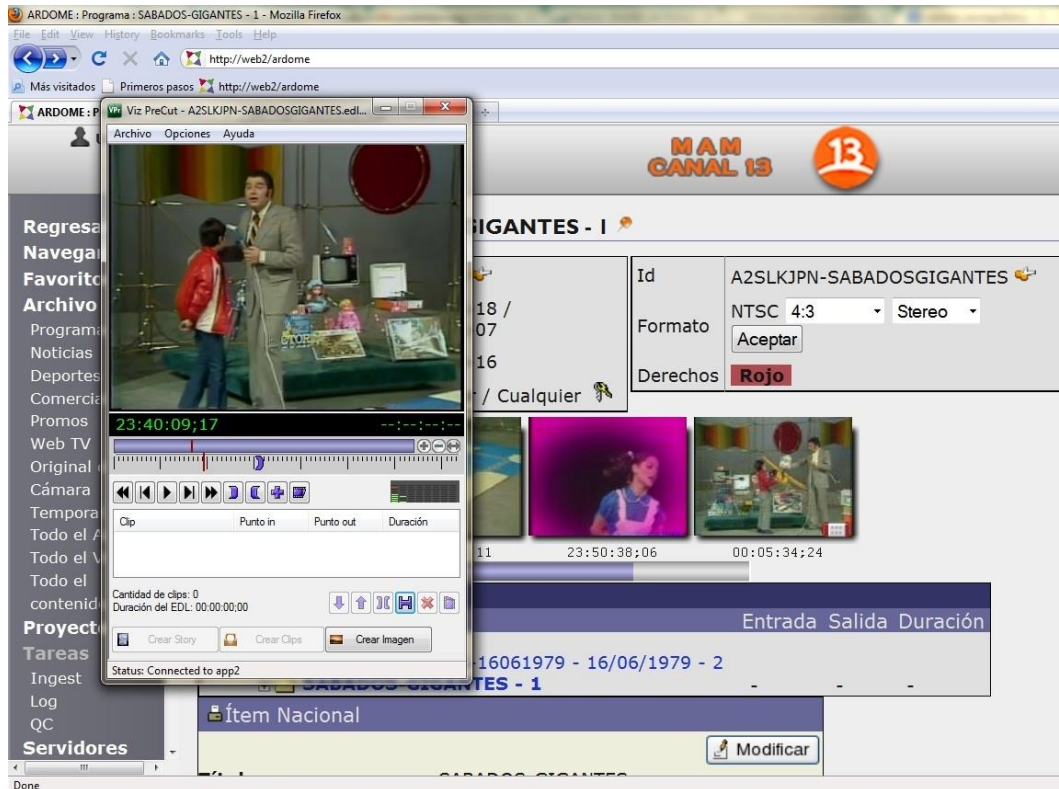


Fig. 16 El capítulo de Sábados Gigantes del 16 de junio de 1979.

3.2.2 Anotación o asociación de metadatos básicos

El proceso de anotación y catalogación fue diseñado y está supervisado por profesionales bibliotecólogos. Según este diseño, el Departamento de Transmisión genera un Plan de Transmisión Semanal. Se corrige según necesidad con un Plan Diario y un Plan Diario Corregido. Con estos datos se genera un **Plan de Ingesta**, una planilla Excel que incluye el nombre que deberá tener el programa, sin ninguna posibilidad de modificación. En la Fig. 17, por ejemplo, se puede ver la estructura que tendrá el nombre del capítulo del Matinal Bienvenidos emitido el día 1º de mayo del 2013, más algunos otros campos, como fecha, personas responsables del trabajo, etc.

El técnico individualizado en la columna **Ingestador**, ingesta el programa y le quita todo lo que no pertenece a él —las tandas comerciales básicamente— y lo guarda con el nombre especificado en el Plan de Ingesta. El ingestador es un profesional con formación en el área audiovisual, como ya hemos mencionado.

BIENVENIDOS CAP. 88-2013 01-05-2013													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
		Hora	Derechos	Programa ID Ingesta SIEMPRE INCLUIR LA Fecha	Estado de Ingesta	SD GC	HD	SD	Duración	Ingestador	Vinculación (nombre autor)	Capítulo (nombre)	Observaciones
1	MAYO			BIENVENIDOS	INGESTADO			X		CACO		AILEEN	
2	MIERCOLES 01			ALFOMBRA ROJA	INGESTADO			X		CACO		AILEEN	
3	MIERCOLES 01			LAS VEGAS CAP.	INGESTADO			X		CACO		AILEEN	
4	MIERCOLES 01			MUNDOS OP	INGESTADO			X		CACO		AILEEN	
5	MIERCOLES 01			BIENVENIDOS	INGESTADO			X		CACO		AILEEN	
6	JUEVES 02			MUNDOS OP	INGESTADO		X	X		CACO		AILEEN	
7	JUEVES 02			ALFOMBRA ROJA	INGESTADO			X		CACO		AILEEN	
8	JUEVES 02			LAS VEGAS CAP.	INGESTADO		X	X		CACO		AILEEN	
9	JUEVES 02			MUNDOS OP	INGESTADO		X	X		CACO		AILEEN	
10	JUEVES 02			BIENVENIDOS	INGESTADO			X		CACO		AILEEN	
11	VIERNES 03			MUNDOS OP	INGESTADO			X		CACO		AILEEN	
12	VIERNES 03			ALFOMBRA ROJA	INGESTADO	X		X		CACO		AILEEN	
13	VIERNES 03			ALFOMBRA ROJA PRIME CAP. 05 03-05-2013									AILEEN
14	SABADO 04			SABADO DE REPORTAJES CAP. 18 DD-MM-2013									AILEEN
15	DOMINGO 05			RULETA RUSA	INGESTADO		X	X		CACO		AILEEN	
16	DOMINGO 05			LAS VEGAS CAP. 28 05-05-2013									AILEEN
17	DOMINGO 05			PROYECTO MISS CHILE CAP. 01 05-05-2013									AILEEN
18	LUNES 06			BIENVENIDOS	INGESTADO	X		X		CACO		AILEEN	
19	LUNES 06			MUNDOS OP	INGESTADO		X	X		CACO		AILEEN	
20	LUNES 06			ALFOMBRA ROJA	INGESTADO			X		CACO		AILEEN	
21	LUNES 06			LAS VEGAS CAP.	INGESTADO		X	X		CACO		AILEEN	
22	LUNES 06			MUNDOS OP	INGESTADO		X	X		CACO		AILEEN	
23	LUNES 06			BIENVENIDOS	INGESTADO			X		CACO		AILEEN	
24	MARTES 07			MUNDOS OP	INGESTADO			X		CACO		AILEEN	
25	MARTES 07			ALFOMBRA ROJA CAP. 88-2013 07-05-2013									AILEEN
26	MARTES 07			LAS VEGAS CAP. 30 07-05-2013									AILEEN

Fig. 17 Plan de Ingesta semanal

La persona especificada en la columna **Capítulo (nombre)**, crea el capítulo en Ardome y lo relaciona con el material recién ingestado, como se muestra en la Fig. 18. Todo esto constituiría los **metadatos básicos**.

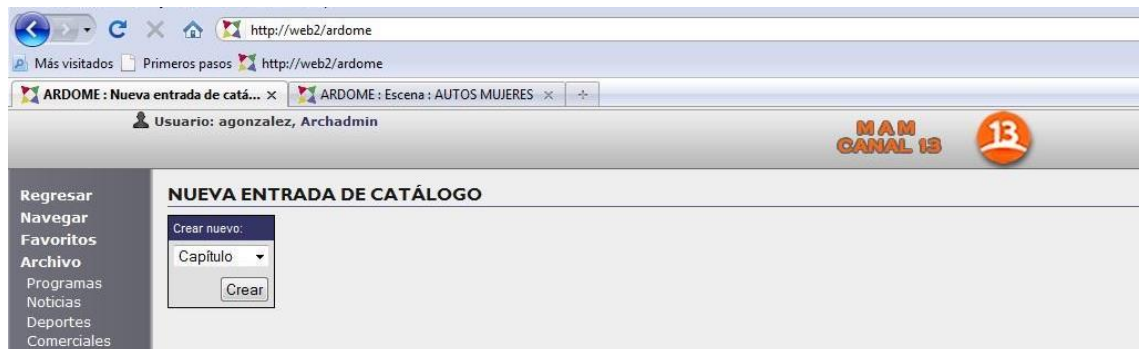


Fig. 18 Creación de un nuevo capítulo, que será vinculado con la media recién ingestada

3.2.3 Catalogación o asociación de metadatos avanzados

Los bibliotecólogos tienen la tarea de catalogar el material —es decir, asociarle sus **metadatos avanzados**— siguiendo estrictas reglas de Archivística, Bibliotecología y Documentación. Una de las herramientas principales de esta disciplina es el “**Tesoro**”²³, que es básicamente una lista que contiene los términos que se emplearán para representar los conceptos, temas, personajes o contenidos del material ingresado. Ardome incluye esta herramienta pero, por supuesto, ella viene “vacía” y el primer paso es incorporar al tesoro los términos que se usarán para catalogar el material. Esto significa que a un video no se le podrán asociar palabras o nombres que previamente no estén creados en el tesoro, incluido el nombre del programa al que pertenece.

Los términos del tesoro se ordenan de forma alfabética, temática y jerárquica; incluyen sinónimos, también llamados descriptores, y definiciones de los términos. Están organizados de forma jerárquica, interrelacionados por equivalencia o asociación. Normalmente los tesauros son muy específicos y se dedican a un área temática determinada. Por ejemplo, el tesoro *ArtLex* es un diccionario de Arte que

²³ Tesoro: m. Diccionario, catálogo, antología ordenada de datos. Espasa-Calpe *Diccionario de la lengua española* © 2005. Ver Glosario

incluye más de tres mil términos con imágenes o *The Getty Thesaurus of Geographic Names* contiene nombres geográficos del *Getty Information Institute*.²⁴

Los términos que conforman el tesauo se interrelacionan entre ellos bajo tres modalidades de relación:

- a. Relaciones jerárquicas: Establecen subdivisiones que generalmente reflejan estructuras de todo/parte.
- b. Relaciones de equivalencia: Controlan la sinonimia, homonimia, antonimia y polisemia entre los términos.
- c. Relaciones asociativas: Mejoran las estrategias de recuperación y ayudan a reducir la poli jerarquía entre los términos.

La sinonimia se refiere no sólo a palabras que son sinónimos, sino a descriptores. Por ejemplo, Raquel Calderón Argandoña puede buscarse también como Kel; homonimia es la cualidad de dos palabras que tienen la misma pronunciación o la misma escritura, pero que significan cosas distintas; antónimos son palabras que tienen un significado opuesto o contrario entre sí; la polisemia ocurre cuando una palabra tiene varios significados.

Siempre se están incorporando nuevos términos al tesauo, según van apareciendo nuevos programas, personajes, etc., con sus correspondientes sinónimos.

En la Fig. 19, dentro del listado del Tesauo de Personas, vemos cómo se va a agregar a la lista el nombre PEREZ, RODRIGO (en la mitad izquierda de la ventana, al centro).

²⁴ Universia España: "Tesauros documentales digitales".

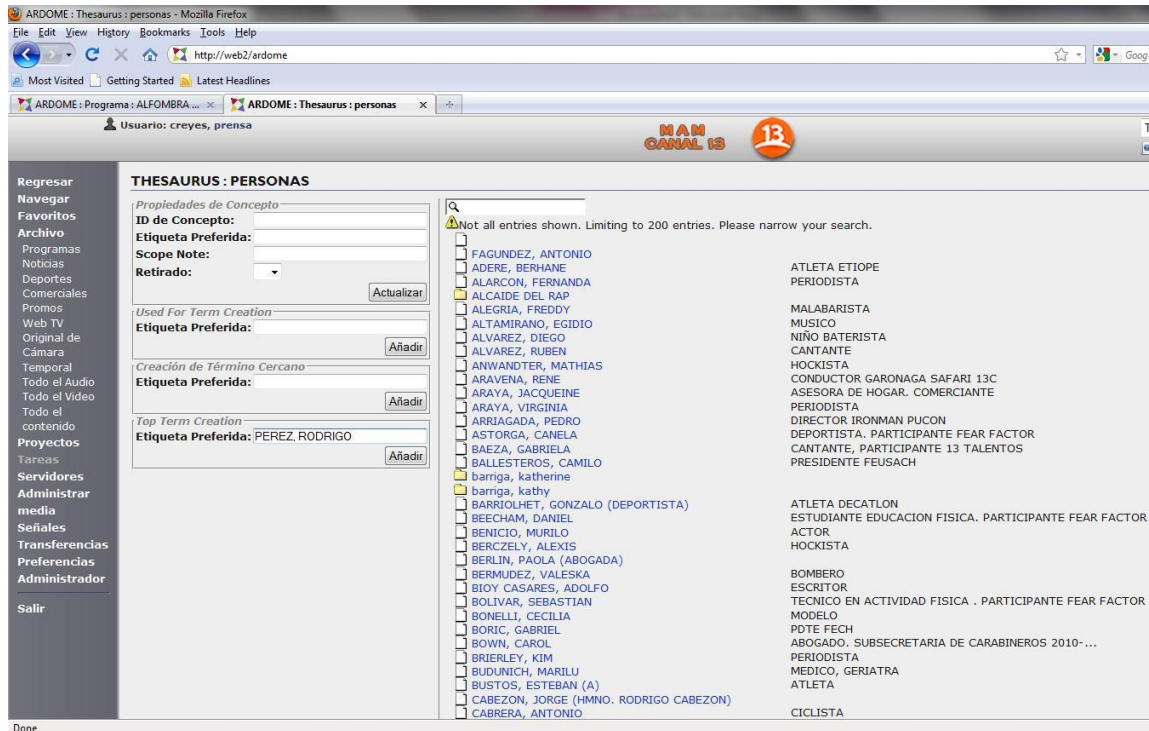


Fig. 19 Al Tesoro de Personas se va a agregar la entrada PEREZ, RODRIGO.

La labor de catalogación avanzada se lleva a cabo de la siguiente manera:

El bibliotecario, según una asignación semanal de trabajo, cataloga el material, es decir, lo revisa en tiempo real, con controles que le permiten hacer pausas, retroceder o avanzar, y le ingresa los **metadatos avanzados** usando la herramienta que provee el sistema, llamada **Viz Media Logger**. Marcando una entrada y una salida, va creando segmentos, los cuales se describen según normas y acuerdos establecidos por el equipo de archivo del Canal. Básicamente, se describen dos cosas:

- La acción que se ve, por ejemplo, don Francisco entrevistando, los personajes que intervienen.
- El contenido, de qué se está hablando. Si hay alguna frase o evento importante, se especifica la altura (el código de tiempo donde está). Por ejemplo, “el dedo de Ricardo Lagos”.

En la Fig. 20, vemos una ventana del navegador Mozilla, abierta en Ardome con una nota sobre Paris Jackson, y en la parte inferior apreciamos los segmentos que el bibliotecólogo ha creado, cada uno con su correspondiente descripción.

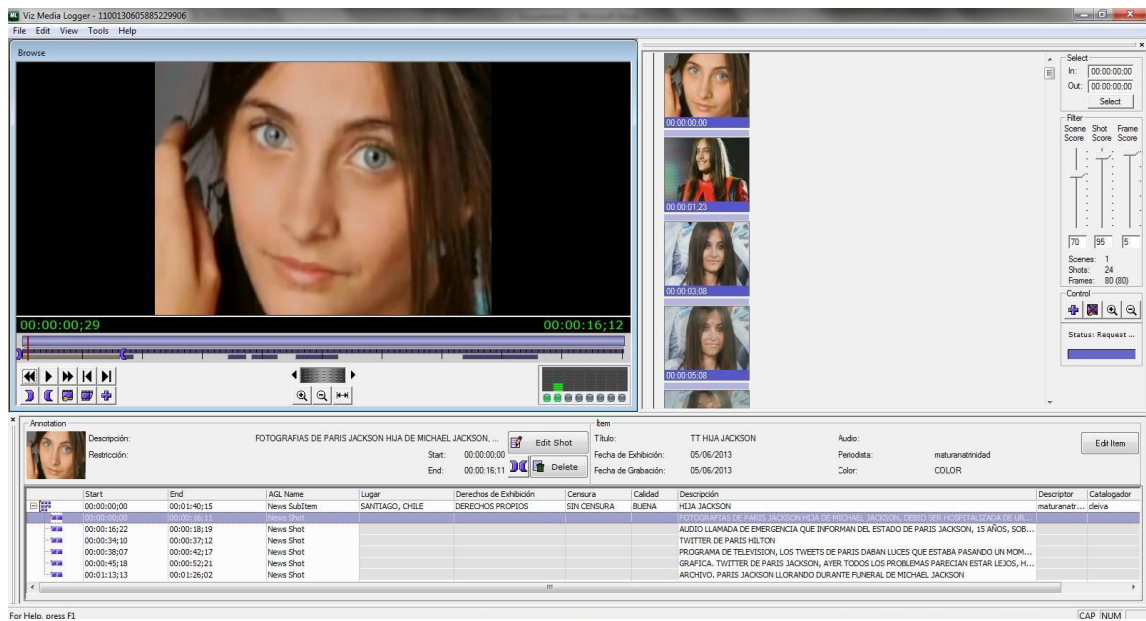


Fig. 20 Nota sobre Paris Jackson.

3.2.4 Almacenamiento

Una vez terminada la catalogación, el bibliotecólogo guarda el programa o noticia, el que es almacenado en disco y luego en cinta LTO-5, según el protocolo descrito en la primera parte de este capítulo.

3.2.5 Búsqueda, previsualización y preedición

Una de las ventajas de Ardome es que permite visualizar contenido de archivo desde cualquier terminal del canal y no es necesario tener un programa caro como Avid, que requiere, además, un computador poderoso y licenciado. En este terminal se

debe usar el navegador web Mozilla Firefox, y, además, hay que instalar dos aplicaciones de Ardome, que son Viz PreCut y Viz EasyCut. Al ingresar la dirección especificada por Ingeniería, cargamos la página inicial de Ardome Canal 13. Luego de identificarnos como usuarios autorizados, podemos realizar una búsqueda, por ejemplo, de un personaje como Paris Jackson como se ve en la Fig. 21.

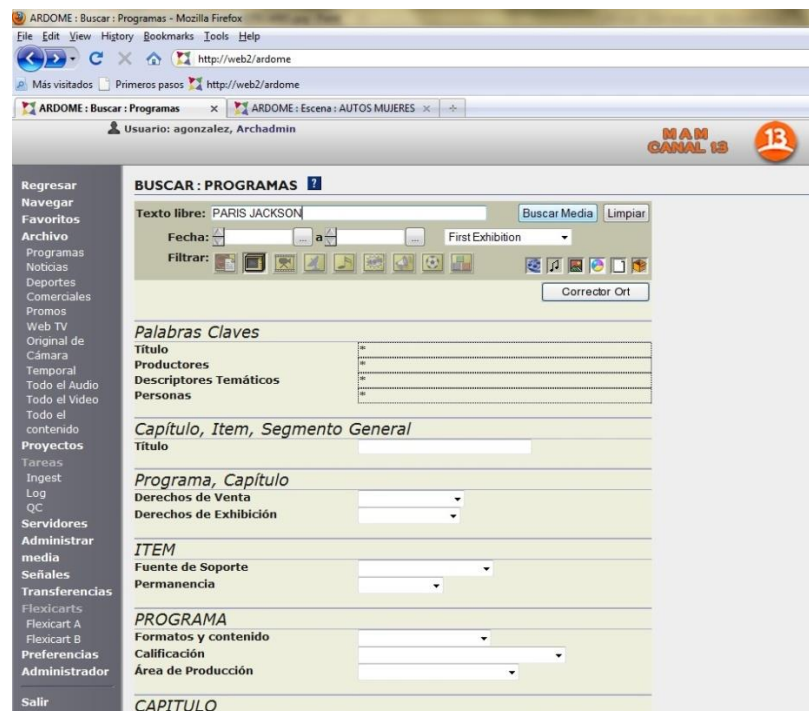


Fig. 21 Búsqueda según el descriptor Paris Jackson.

Como resultado obtendremos los programas donde aparece el descriptor Paris Jackson. Para seleccionar segmentos podemos abrir la aplicación Viz PreCut o Viz EasyCut. La primera de estas es una sencilla herramienta que nos permite seleccionar segmentos dentro de un mismo programa. La segunda nos permite seleccionar segmentos de varios programas distintos, ya que es una especie de “mini Avid”, es decir, un programa de edición no lineal (NLE).²⁵ Puedo abrir un programa, seleccionar

²⁵ Ver Glosario

trozos, luego abro otro programa, selecciono otros trozos, y los va dejando uno detrás de otro en una línea de tiempo. En la práctica, puedo dejar una secuencia de imágenes prácticamente lista para ser usada al aire.

3.2.6 Envío a sistemas de edición, transcodificación y emisión

3.2.6.1 Edición

Al autenticarse en la página inicial de Ardome, cada usuario tiene sus discos de destino asignados, según sea la producción en que trabaja, y no se le permite enviarlos a ningún otro. Una vez que presiona el botón “Crear Clips” aparecen estos destinos como carpetas, donde los envía. En la Fig. 22 vemos un clip de 16 segundos con imágenes de Paris Jackson que será enviado al disco de Prensa “Avid Prensa ISIS AAF”. Posteriormente, este disco será visible desde una editora de Avid Media Composer o de iNEWS Instinct de Prensa, donde podrá ser utilizado para construir una nota o programa.

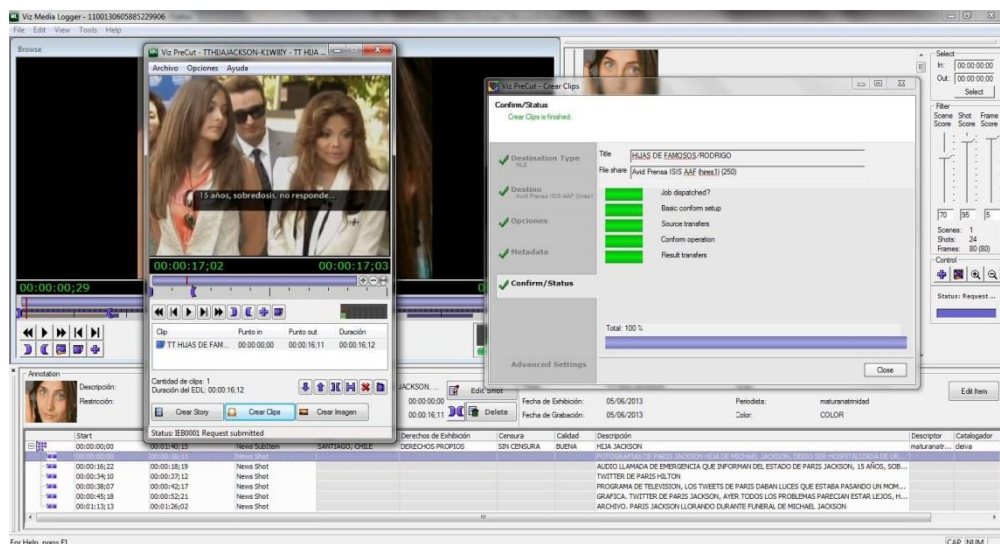


Fig. 22 Selección de un segmento de video mediante la aplicación Viz PreCut.

3.2.6.2 Transcodificación

La labor de Medios Interactivos de Canal 13 la maneja un equipo periodístico. Ellos van determinando una pauta de trabajo, y, de acuerdo con esta, un coordinador va asignando las tareas correspondientes a profesionales del área audiovisual. Para editar material de video se usa el programa Sony Vegas, por la flexibilidad que presenta, a diferencia de Avid Media Composer, para trabajar con material en los más diversos formatos. Una de las características de esta área multimedia es que se reciben archivos registrados con equipos muy diversos, típicamente teléfonos celulares, cámaras no profesionales, grabadores mp3, etc., ya que constantemente se está instando al público a colaborar enviando sus propios registros. Para grabar video del canal desde el aire se usa Sony Video Capturer, una aplicación de Sony Vegas. Para convertir video de distintos formatos se usa un programa libre y de código abierto llamado HandBrake.

En cuanto a lo que nos compete –el rescate de material desde Ardome– el usuario entra al sitio usando Mozilla Firefox, como todos los demás, y debe autenticarse. En este caso, los discos de destino que la página le ofrecerá con su perfil de usuario son los de Rhozet, que, en la práctica, se muestran como un sitio FTP, es decir, unas carpetas para intercambiar material. Como vemos en la Fig. 23, luego de seleccionar un segmento de video mediante la aplicación Viz EasyCut, aparecen tres carpetas, que son, en realidad, tres distintas posibilidades de entrega:

- **Rhozet Farm 4x3 Cable** le entregará una señal en resolución estándar internet, 640x480, y le agregará el logo de 13c en la esquina superior derecha. Este material será usado en el sitio de Canal 13 cable, <http://www.13.cl/c>.
- **Rhozet Farm 4x3 normal** entrega las tres resoluciones explicadas en la primera parte de este capítulo, es decir, estándar internet (640x480), móvil (400x300) y “alta” (720x480). En el caso de estándar, le agrega el logo 13.cl en la esquina superior derecha a estas imágenes, que deberán ser usadas en el sitio web de canal 13, <http://www.13.cl/>.

- **Rhozet Farm 4x3 normal sin alta** es lo mismo que la alternativa anterior, con la diferencia de que no se obtiene la copia en resolución alta. Con esto se logra un tiempo mucho menor de transferencia.

Una vez enviadas las imágenes, el usuario deberá buscarlas en estos destinos para su posterior uso en los soportes que ya hemos mencionado: el sitio web de Canal 13, el sitio web de Canal 13 Cable y los dispositivos móviles.

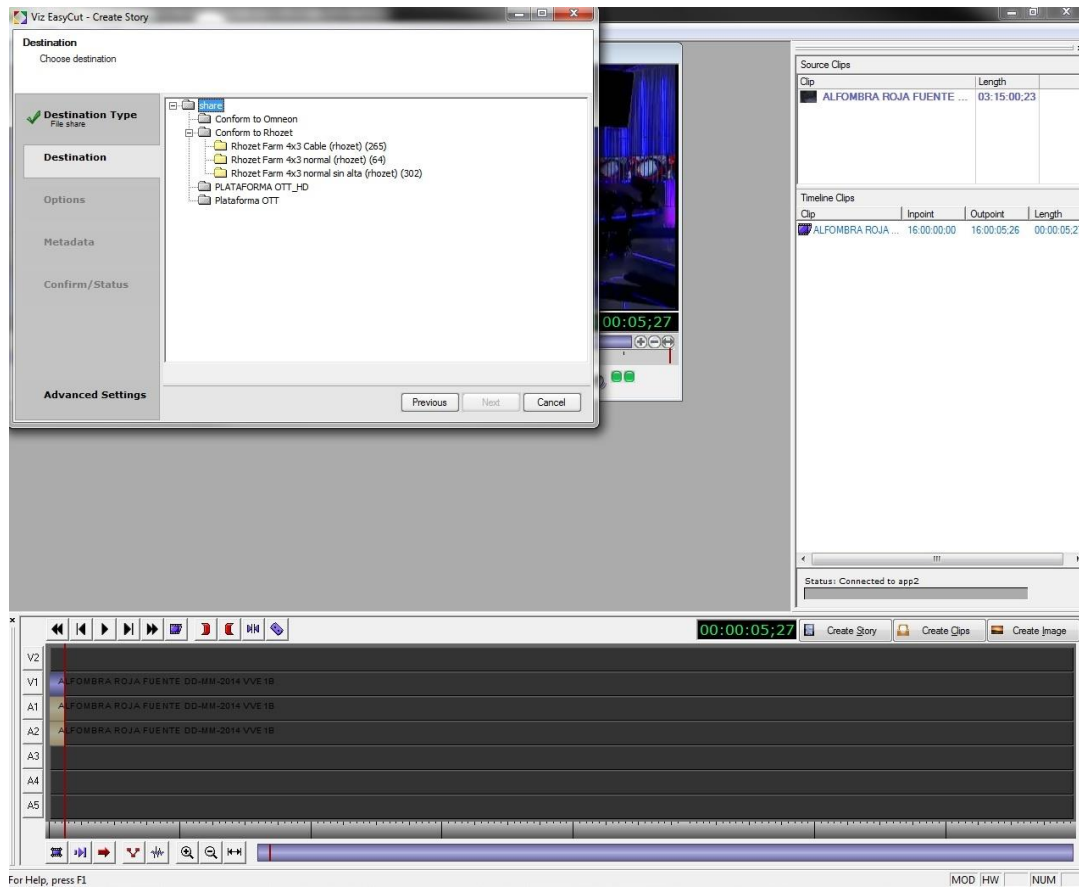


Fig. 23 Un segmento de video que se enviará a Rhozet para su transcodificación.

3.2.6.3 Emisión

En cuanto al envío de programas directamente a sistemas de emisión, ya hemos explicado en la primera parte de este capítulo que el MAM de Canal 13 no se usa de esta manera, sino que como archivo de material que ya fue al aire. En Televisión Nacional de Chile, en cambio, que también cuenta con el MAM Ardome (o Viz One, su nuevo nombre), los programas pasan primero al MAM, y desde allí son tomados por el Omneon de transmisión para ponerlos al aire.

3.3 Elección del MAM Ardome por sobre otras alternativas

Durante la selección de un sistema de administración de activos digitales para Canal 13 se evaluaron distintas alternativas:

- a) Tedral, española, establecida en Málaga²⁶;
- b) Front Porch²⁷, estadounidense;
- c) Ardendo, y algunas otras.

Durante el proceso, en el año 2006, Ardendo fue adquirida por la noruega Vizrt.

Se optó por Ardendo principalmente por su capacidad de integración con la plataforma de Avid y con el servidor de emisión Omneon Spectrum,²⁸ ya existentes en la empresa. También por la capacidad de trabajo con gran número de usuarios, posibilidad de crecimiento, modularidad, velocidad de transferencia y por correr en plataforma Linux, más confiable e inmune a virus que la de Microsoft Windows. La modularidad se refiere a que el sistema está dividido en módulos o partes, lo que

²⁶ (<http://www.tedral.es/>)

²⁷ (<http://www.fpdigital.com/>)

²⁸ <http://www.harmonicinc.com/news/harmonic-makes-video-server-product-line-more-cost-effective-new-omneon-spectrum-mediacenter>

permite que cada cliente lo adapte a sus necesidades. Ejemplos de módulos son: ingesta en vivo Viz Capture, ingesta programada Viz Dart, ingesta por archivos, catalogación, integración con Avid, Instinct, iNEWS, etc.

Como es de esperar para un proyecto de esta envergadura, en su puesta en marcha trabajó un equipo multidisciplinario, no sólo de Canal 13, sino también de Ardendo y de Omega Systems –el proveedor chileno en ese entonces–.²⁹ El precio de Ardome fue de US\$ 2.000.000.

3.4 Acerca de Vizrt

Vizrt es una compañía noruega establecida en Bergen en 1997 con el nombre de **Pilot Broadcast Systems AS**, y nació como una filial de TV2 Norway, la estación de televisión comercial más grande del país. En 1999 se fusionó con la compañía austríaca **Peak Software Technologies GmbH**, adoptando el nombre de **Peak Broadcast Systems**. En el año 2000 esta compañía se fusionó a su vez con **RT-SET Ltd.** (sigla de **Real Time Synthesized Entertainment Technology**), una empresa israelí que había sido fundada en 1994, desarrolladora de programas para crear y agregar gráficos en vivo en televisión, y también de sistemas para estudios virtuales (es decir, estudios de televisión “imaginarios”, en los cuales los conductores aparecen inmersos en un ambiente virtual, creado con la ayuda de computadores). Con esta fusión nació el nombre **Vizrt**, una sigla de **Visualization (in) Real Time**.³⁰ De hecho, en Canal 13 se

²⁹ <http://www.omegasystems.cl/soluciones-cl/dam-soluciones-v2>

³⁰ Wikipedia en inglés, artículo *Vizrt*.

usan dos sistemas de gráfica de Vizrt: Trio³¹ y Pilot³², y esto desde 2004, mucho antes de que se eligiera Ardendo.

Sin embargo, Vizrt no entraría en el negocio de Media Asset Management hasta que adquirió, en 2006, la compañía sueca **Ardendo**, la que ya había desarrollado y terminado los siguientes sistemas: **Ardome** como un sistema para administración de media y archivo en 2001,³³ cuyo nombre fue cambiado recientemente a **Viz One**, como ya dijimos; **Dart**, herramienta de planificación de ingesta, que pasó a llamarse **Viz Dart**; **ARDCAP**, estación de ingesta y control de play-out (reproducción) que ahora se llama **Viz Capture**; el transcodificador **ARDENC** (llamado ahora **Viz Media Processor**); y **ARDEON**, una solución de archivo de nivel básico.³⁴ Al complementar estas fortalezas con los propios programas para gráfica en tiempo real y las herramientas para distribución y visualización en móviles, Vizrt quedó en condiciones de ofrecer el control completo de la producción para teledifusión, desde la ingesta a la visualización.³⁵

³¹ http://documentation.vizrt.com/viz-trio-guide/2.10/about_viz_trio.html

³² http://www.vizrt.com/products/viz_pilot/

³³ <http://www.vizrt.com/solutions/mam-solution/>

³⁴ TVBEurope: *MAM developer Ardendo goes to Vizrt*, 18 de enero de 2006.

³⁵ Broadcast Engineering. *Vizrt to acquire Ardendo*, 4 de enero de 2006.

CAPÍTULO 4: DESARROLLO DE UNA CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL SONORO DE CANAL 13.

Definimos material sonoro como toda grabación de audio necesaria para completar una producción audiovisual, pero que no forma parte de las imágenes originales ni de las locuciones en off. Es decir, debe agregarse como complemento para terminar la obra. Dicho esto, ¿cuál es el material sonoro grabado necesario para el trabajo de un canal de televisión chileno, o, más específicamente, de Canal 13? Potencialmente, todo el material sonoro producido en el mundo. En la práctica, lo que se usa habitualmente en la televisión de Chile podría describirse de la siguiente manera:

- a) música popular chilena;
- b) música popular latina, incluyendo la latinoamericana,
- c) la hispana,
- d) italiana y, en menor medida,
- e) la francesa y portuguesa;
- f) música popular anglo;
- g) música de películas;
- h) música de librerías compradas con derechos, la que puede incluir todos los estilos;
- i) música folklórica chilena;
- j) música culta (“clásica” o “docta”);
- k) efectos de sonido.

Con una importancia mucho más secundaria, habría que considerar el material que puede ser usado con un objetivo específico, pero esporádicamente:

- l) música folklórica latinoamericana y del resto del mundo;
- m) música popular de la Europa no latina,
- n) de Asia,
- o) África y

p) Oceanía.

Por ejemplo, si un equipo periodístico viaja a un destino exótico, probablemente traerá música del lugar, ya sea folklórica o popular, la que sería usada para ese trabajo específico, pero además debería quedar en el Archivo Sonoro del Canal para un eventual uso futuro. Por lo tanto, podemos clasificar los requerimientos en tres categorías: **música de librerías compradas con derechos, música editada de manera comercial, y efectos de sonido.**

Canal 13 se encuentra en este momento desarrollando un proceso pionero de adecuación a la normativa vigente en cuanto al respeto de los derechos de autor, lo que lo ha llevado a evitar el uso de música comercial sin la expresa autorización del autor. Además, se está preocupando de encargar música a compositores con fines específicos, y está formando una editorial musical. Este tema se expondrá en la sección 4.4 de este capítulo, pero, por ahora, servirá para establecer que debemos crear otra categoría, a la que llamaremos “Librerías Canal 13”, dentro de la cual incluiremos aquella música compuesta especialmente para la empresa, y que un usuario interno podría usar, considerando las restricciones que cada tema pudiera tener, las que pueden ser: uso específico para una producción determinada, como una teleserie o programa periodístico; o limitaciones propias del contrato con el compositor, en cuanto al destino o al plazo en que se puede emplear.

Existe otra necesidad musical esporádica, pero recurrente, que es la de las “Características de Canal 13”: se refiere a aquellos temas musicales, compuestos especialmente o tomados de la música comercial o de librerías, que se usaron –principalmente– para la presentación y cierre de un programa, y también como cortinas o música incidental. Teóricamente, esta categoría podría quedar dentro de las “Librerías de Canal 13”, ya que se puede argumentar que es música especial que pertenece a la empresa, sin embargo, de hacerlo así, correría el riesgo de “desaparecer” para un usuario no avezado, por lo que hemos considerado que tiene la suficiente importancia, como para que la separemos en una categoría especial.

A su vez, estas dos últimas clasificaciones –Librerías y Características de Canal 13– podrían haber quedado dentro de “Librerías compradas con derechos”, pero decidimos separarlas debido a su especificidad, como ya hemos explicado. Además, como veremos en el siguiente capítulo, deben estar separadas por el método de descarga online que se ha impuesto para las librerías, lo que hace más práctico mantener esa opción, usando la aplicación online que ofrece el proveedor.

Una sexta categoría, muy raramente usada hoy en día, pero que teóricamente debemos incluir, es la de la palabra hablada, es decir, lectura de poesía o prosa; entrevistas o diálogos registrados solamente en audio; monólogos o expresiones de un personaje; y cualquier otra voz que quisiera preservarse por tener algún valor especial.

En consecuencia, las seis categorías enumeradas se ven en la siguiente tabla:

Tabla 3. Categorías del Material Sonoro

Música de Librerías
Música de Librerías de Canal 13
Características de Canal 13
Música Comercial
Efectos de sonido
Palabra hablada

Es necesario describirlas en detalle, ya que de este análisis se elaborarán las subcategorías que permitirán buscarlas en una base de datos. A su vez, esto indicará los metadatos necesarios para incorporar a cada archivo sonoro al ser ingestado en el sistema, de manera que pueda ser “filtrado” y recuperado adecuadamente. Este método inductivo está basado en la experiencia, ya que replica la manera en que estaba organizada la Audioteca, en los tiempos en que el uso del disco era masivo: CDs, pero, incluso antes de eso, vinilos, casetes, minidisks y cintas de carrete abierto

estaban organizados en los estantes de esta manera temática. Partimos de nuestra experiencia en la búsqueda de material sonoro para el video, para llegar a definir los criterios de ordenamiento de este material. Es decir, vamos de muchos casos particulares para llegar a conclusiones generales.

La televisión funciona con clichés: a través de los años, se ha desarrollado un conjunto de respuestas sonoras para cada situación o personaje, del que es muy difícil salir. Algunos ejemplos: acompañar asuntos de iglesia con conciertos de Bach; Semana Santa con música clásica, aunque la obra en cuestión no tenga nada que ver con la fecha; las Cuatro Estaciones de Vivaldi para todo lo que sea “académico”, situación esta última que, incluso, ha pasado al humor en algunas ocasiones, ya que se busca un efecto cómico, contrastando la música con un comediante que profiere groserías; la coda de la canción “Te Conozco” de Silvio Rodríguez para reencuentros o momentos emotivos; Carmina Burana de Carl Orff para situaciones heroicas o solemnes; Pompa y Circunstancia de Edward Elgar para la realeza, son algunos ejemplos, pero hay muchos otros.

Esto nos llevará a crear clasificaciones que para un espectador externo podrían, en algunos casos, parecer arbitrarias, simplistas o hasta equivocadas, pero que en el contexto del trabajo diario son prácticas y corresponden a lo que se espera del proceso de musicalización para el video.

A continuación explicaremos las seis categorías mencionadas arriba, y desarrollaremos las subcategorías para cada una, trabajo que, en el próximo capítulo, nos permitirá crear la interfaz de búsqueda e ingesta aplicando estas variables para filtrar el material.

4.1 Categoría Música de Librerías

Definición y marco legal de uso.

Una librería o “colección” (*Production Music Library*) es un conjunto de música que se compra a un proveedor, para ser usada por un período de tiempo –habitualmente uno o dos años renovables– con derechos de autor incluidos. Es decir, el comprador puede darle el uso que desee, de acuerdo con el giro de su actividad, sin tener que pagar adicionalmente. Debe, eso sí, informarla al editor o *music publisher* local, y pagar a este el porcentaje acordado de sus ventas, de manera que a los autores de la colección le lleguen los dineros asociados al uso que se dio al material sonoro.

En todo el mundo, los autores han creado “Sociedades de Gestión Colectiva”, que tienen como fin gestionar el uso de sus obras por terceros. Son estas entidades las que deben licenciar, cobrar y distribuir los derechos generados por la utilización de sus obras a los autores, según lo indicado por las leyes de cada país. En Chile, la Sociedad Chilena del Derecho de Autor (SCD) es la entidad responsable de realizar esta gestión, tanto para el repertorio nacional como extranjero, a través de contratos de reciprocidad firmados con sociedades de todo el mundo.³⁶ Es esta una organización privada y autónoma desde 1992, luego de nacer al alero de la Universidad de Chile en 1987.³⁷

En consecuencia, es a la SCD a quien hay que hacer llegar los dineros y planillas de ejecución de música. Estas planillas se conocen internacionalmente con el término en inglés *cue sheets*, lo que podría traducirse como “hoja de entradas”, es decir, un recuento de las apariciones de música. En televisión, normalmente los *cue sheets* se hacen por capítulo de programa e incluyen, como mínimo, autor, intérprete y duración de la ejecución del tema en cuestión, pero, además, deberían incluir,

³⁶ <http://www.scd.cl/licencias.html>

³⁷ http://www.scd.cl/nuestra_sociedad.html

idealmente, autor y publisher, de manera de facilitar el envío de los dineros asociados a las personas involucradas, especialmente cuando son fuera de Chile.

Este modelo de negocio funciona de esta manera porque el compositor creó la obra –y los intérpretes la grabaron– para una librería específica, la que se encarga de licenciarla según mejor le parezca. Si bien en general los proveedores se preocupan de que dos empresas no tengan los mismos productos dentro de un país como Chile, una colección puede ser licenciada a empresas similares de otros países, por lo que perfectamente puede pasar que uno escuche música proveniente de fuera de Chile y que también se esté usando acá. Es un riesgo que hay que tener en cuenta, y es por esto que, en general, las características de un programa importante, como las noticias por ejemplo, se encarguen a un compositor para evitar la sorpresa de que esté siendo usada en otra parte.

Las empresas proveedoras de librerías más conocidas y más grandes son: DeWolfe (inglesa, la más antigua del mundo, fundada en 1909)³⁸, SONOTON (alemana, que reivindica ser la más grande del mundo)³⁹, MEGATRAX (estadounidense)⁴⁰, KPM (inglesa, ahora parte de EMI Production Music)⁴¹, pero existen muchas otras.

Originalmente, la música se recibía en una enorme cantidad de discos: vinilos primero, y, luego, CDs. En los últimos ocho o nueve años se ha reemplazado el envío de discos por la descarga online desde el sitio del proveedor, el que incluye un motor de búsqueda que filtra los temas de acuerdo con estos criterios de clasificación. Por

³⁸ De Wolfe, *NITRATE//BIT-RATE, 100 years of de Wolfe music*. Ver Bibliografía del capítulo.

³⁹ <http://www.sonoton.com/>. Página de búsqueda: <http://www.sonofind.com/>

⁴⁰ <http://www.megatrax.com/>

⁴¹ <https://www.emipm.com/en/cl#/home>

ejemplo, en la Fig. 24 se aprecia la página de búsquedas de SONOTON. Dentro de la categoría News & Current Affairs se filtró por Broadcast-News, y luego se apretó el botón de PLAY en el tema “URGENT NEWS A”, que se está reproduciendo abajo. El usuario autorizado puede también descargarlo en formato WAV, AIFF o mp3 a 320kbps.

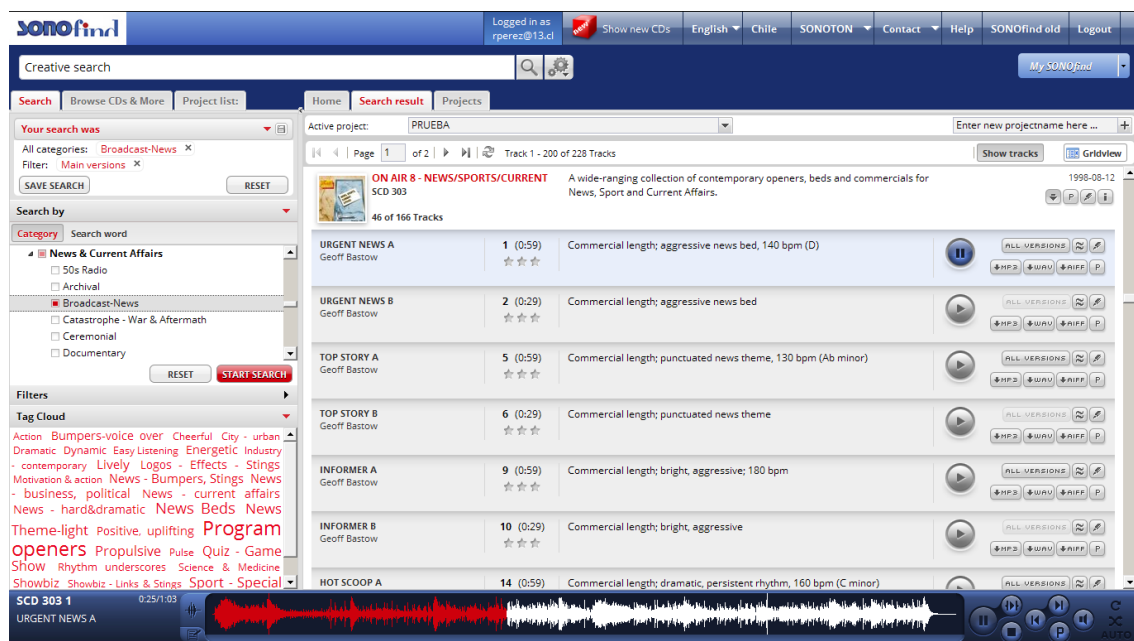


Fig. 24 La página de búsquedas de Sonoton.

En la actualidad, Canal 13 tiene un contrato con la librería llamada Soundmachine⁴². Esta es una empresa chilena que representa a 42 librerías internacionales⁴³ –cuyos logotipos muestra la Fig. 25– y que también cuenta con

⁴² <https://www.soundmachinelibrary.com/index.php?r=site/notLoggedIndex>

⁴³ <http://www.soundmachinesync.com/>

compositores que pueden crear música a pedido. Además, tiene una Editorial de Música o *Music Publishing* y una Compañía y Sello Discográfico⁴⁴ con estudio de grabación.⁴⁵



Fig. 25 Librerías internacionales representadas por Soundmachine Library.

⁴⁴ <http://www.soundmachinemusic.com/>

⁴⁵ <http://www.soundmachine-studios.com/>

En las dos figuras siguientes podemos ver los cuarenta géneros de búsqueda que Soundmachine ofrece al usuario.

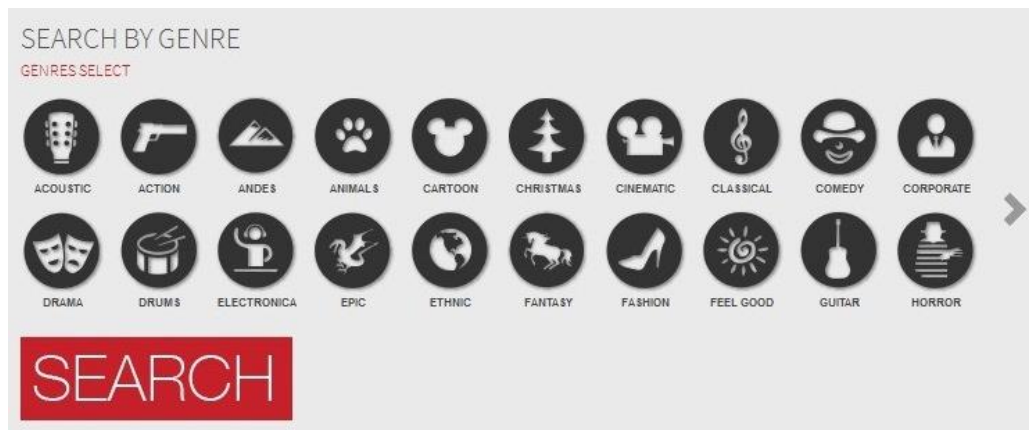


Fig. 26 Primeros veinte géneros de búsqueda de la librería Soundmachine.



Fig. 27 Los restantes veinte géneros de búsqueda de Soundmachine.

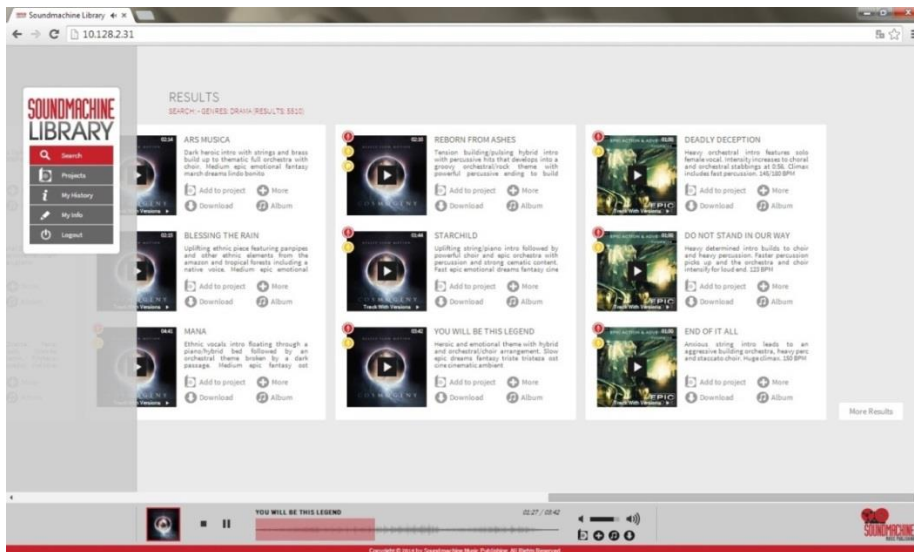


Fig. 28 El sitio de Soundmachine.

En la Fig. 28, se ha ejecutado una búsqueda en el género DRAMA, y se decidió escuchar el tema “YOU WILL BE THIS LEGEND”, que se reproduce en la parte inferior. Se puede optar por crear un proyecto y agregarlo a él, para luego descargarlo, o bien, descargarlo inmediatamente, en formato mp3 a 320kbps.

4.1.1 Subcategorías de la música de librerías

Las librerías incluyen todas las alternativas imaginables para la música, considerando como categoría también una palabra que describa el carácter o atmósfera (*mood* se diría en inglés) de la música, ya que muchas veces el usuario tiene en mente un estado de ánimo o atmósfera particular: necesita una música “dramática”, “de terror”, “triste”, “light”, “positiva”, “de fantasía o mágica”, etc.

En su gran mayoría son piezas instrumentales, ya que la voz muchas veces interfiere con la imagen o los diálogos y locuciones. Hay algunos temas cantados, sobre todo en estilo pop o rock, pero también se incluye en ese caso una versión sin canto.

En ocasiones se incluyen varias versiones de un mismo tema: duración completa, de 1 minuto, de 30 segundos, etc.; orquestación completa o con distinta instrumentación; la versión *underscore*, es decir, sólo la base rítmica y armónica, sin los instrumentos melódicos, la que es muy útil, ya que ofrece una “cama” o atmósfera muy adecuada para acompañar las imágenes.

Generalmente cada pieza o *track* trae una descripción de la música, de manera que el usuario pueda hacerse una idea de lo que es, sin necesidad de escucharla, descartando así lo que no le sirve y haciendo un filtrado inicial que le ahorre tiempo. El género o categoría dentro de la cual puede clasificarse una pieza viene especificada o sugerida por el propio autor o proveedor de esta, ya sea en el título del disco o en la descripción. Todavía se aprecia que las producciones musicales de librerías están editadas como discos, con un título para la carátula, nombre y número de cada track.

Como ya hemos dicho, las colecciones pueden incluir todos los estilos de música existentes, incluyendo la música étnica o folklórica de todas las regiones del mundo. Por esto, las cuarenta subcategorías en que hemos dividido la música de librerías, en orden alfabético, son las siguientes:

Tabla 4. Subcategorías Música Librerías

Abstracto / Arte / Inusual	Jazz
Ciencia / Tecnología	Latino / Caribe
Clásica	Light / Positive (Easy Listening)
Comedia	Marchas
Corporativo	Melodías Conocidas - Well Known Tunes
Country / Western	Navidad
Deportes / Acción	New-Age
Disco	News / Noticias
Drama	Países

Electronic Dance Music	Películas
Épico	Pop
Época	Rap / Hip-Hop
Espacial	Religioso
Fanfarrias	Rock
Fantasy / Magic	Romántico / Pastoral
Fashion	Sexy
Funk	Showbiz
Himnos	Soul / R&B
Infantil	Videojuegos
Instrumentos	Vocal

A continuación sigue una breve descripción de cada una:

Abstracto / Arte / Inusual

Corresponde a aquella música de estilo “poco común” para el medio televisivo. Puede ser música contemporánea docta, minimalista, atonal, etc. También música electrónica de inspiración jazzística o electroacústica. En TV se usa principalmente para temas de arte contemporáneo, exposiciones, etc.

Ciencia / Tecnología

Consiste básicamente en música con sintetizadores, que no contiene elementos románticos o emotivos, sino que vanguardistas, rítmicos, que den la sensación de mecánica y tecnología.

Clásica

En esta categoría hay versiones de música docta desde el Barroco hasta la época contemporánea, interpretadas por conjuntos u orquestas organizados por la propia empresa productora de librerías. También incluye música de compositores propios, creada “a la manera de” un determinado autor clásico o un período en la

historia musical. Son típicas en esta sección las arias de óperas famosas, versiones de 1 ó 2 minutos de conocidas obras clásicas, etc.

Comedia

Corresponde a toda la música de carácter humorístico, de cualquier estilo. También incluye temas “raros”, extravagantes o grotescos.

Corporativo

Es música cercana en el tono a la de ciencia y tecnología, pero, además de sintetizadores, generalmente incluye bronces, que le dan un carácter de “nobleza” e “importancia”. Los ritmos son ágiles, y siempre debe tener un tono “ganador” y positivo, de avance y prosperidad.

Country / Western

Son dos estilos diferentes pero que en los discos vienen a veces juntos por la cercanía de la temática. Dentro del término *country* agrupamos la música folklórica de Estados Unidos, principalmente el *Country* y el *Bluegrass*. El *Bluegrass* se considera el origen del *country*, y usa instrumentos acústicos: guitarra, mandolina, banjo, violín, contrabajo, guitarra dobro o resonadora, voz y armónica. El *Country & Western* moderno (llamado *Hillbilly* hasta los años 1950) utiliza principalmente instrumentos electrónicos: guitarra eléctrica, bajo eléctrico, teclados, además de dobro o *steel guitar*, batería, banjo, piano, violín y armónica. En este último entran estilos más cercanos al pop, similares a lo que hacen artistas populares como Shania Twain o Taylor Swift.

La música “*western*” incluye para nosotros no sólo la del oeste de Estados Unidos, sino que también los estilos desarrollados para el cine de westerns, incluyendo los *spaghetti westerns*. Una influencia notable es la de Ennio Morricone y la banda sonora que compuso para películas como *El Bueno, El Malo y El Feo* de 1966.

Deportes / Acción

Comprende música apta para escenas deportivas, ágil y energética, de distintos estilos, como música con sintetizadores o rock. También cae en esta clasificación la música épica, con carácter de himno olímpico, que en este caso incluye trompetas y otros bronces.

Disco

La música disco apareció en la década de 1970, a partir del soul y del funk, y tuvo su máxima difusión entre los años 1972 y 1982 aproximadamente. Imita los clásicos temas de Donna Summer, The Jackson 5, Bee Gees, Village People y muchos otros. También puede estar clasificada dentro de la categoría ÉPOCA, en la música de la década de 1970.

Drama

Dentro del género DRAMA se encuentran las músicas de tipo dramático, para usar en atmósferas de tragedia, tensión, triste, terror. Es una de las categorías más usadas en televisión.

Electronic Dance Music

Corresponde al estilo de música popular tocada en clubes nocturnos, *discotheques* y fiestas *raves* (conciertos de distintos DJs que duran varias horas). Es compuesta en compás de 4/4, usando sintetizadores y computadores, y generalmente no incluye otros instrumentos musicales. Los principales subgéneros de esta categoría son: *breakbeat*, *drum & bass*, *electro*, *electronica*, *hardcore*, *house*, *jungle*, *industrial*, *techno*, *trance*, *UK garage*, *entre otras*(*Ambient*, *Poptrance*,*etc*); aunque, para el uso en televisión, no es importante considerar estrictamente todas estas clasificaciones, debido a que su eventual utilidad es muy similar entre ellas, es decir, suenan muy parecidas para el oído neófito. También hay que considerar, dentro del género electrónico, al *chill out*, un estilo mucho más lento, cercano a la música ambiental, que, tal como su nombre lo indica, se usa en las reuniones para “relajar” el ambiente.

Épico

Se refiere generalmente a música orquestal de carácter heroico, incluye momentos extáticos, con grandes masas sonoras, abundantes bronces. El uso de trompetas le da a veces un carácter militar. En el cine ha sido ampliamente usada, y se asemeja a la de películas ya clásicas del estilo, como Conan el Bárbaro, Pearl Harbor, etc. Un compositor clásico influyente en el género es el Aaron Copland de “Un Retrato de Lincoln” y “Fanfarria Para el Hombre Común”. Se usa para momentos heroicos y de esfuerzo y superación, ya sean militares, deportivos o de otra índole.

Época

Se refiere a música compuesta específicamente para representar una época histórica: Egipto, la Antigüedad Clásica, la Edad Media, el Renacimiento, América Precolombina, la Belle Époque, los años 1950, los años 1960, etc. Generalmente se remite a la música popular de la época que se quiere representar. En otros casos es música *new age*, atmosférica, con elementos étnicos, imaginando o extrapolando la sonoridad que podría haber existido, como para sugerir una época y territorio específico de la antigüedad.

Espacial

Comprende música *new age*, generalmente con sintetizadores, más bien atmosférica que con ritmos marcados, que expresa el mundo de las películas y series de ciencia ficción. Inspiraciones clave del género son las creaciones de Jean Michel Jarre y Tomita, por nombrar dos ejemplos relevantes.

Fanfarrias

Piezas musicales cortas, de gran fuerza y brillantez, interpretadas por trompetas y otros bronces, generalmente acompañados por instrumentos de percusión. Tradicionalmente se utilizaron en ceremonias de la realeza o de personas de importancia social, para denotar majestuosidad y para llamar la atención de la concurrencia hacia un momento o persona importantes dentro la ocasión. Hay

fanfarrias en diversos estilos: tradicionales llamadas de caza, fanfarrias medievales, renacentistas al estilo de Gabrieli, barrocas, al estilo de Lully, etc., pero también en la música para noticias, Showbiz, Olímpica, Cómica, Militar. Dos ejemplos famosos son la “Fanfarria de la 20th Century Fox”, escrita por Alfred Newman, y la “Fanfarria Para El Hombre Común” de Copland.

Fantasy / Magic

Agrupación de música que expresa ambientes irreales, de fantasía o magia. Puede ser música con orquesta, pero también música new age con sintetizadores. Algunas obras clásicas caen en este estilo y son antecedentes directos, por ejemplo: Wagner, la “Música del Fuego Mágico” de La Valquiria (1870); Anatoli Liádov, “Baba Yaga”, “Kikimora” y “El Lago Encantado” de 1909; Saint-Saëns, “El Carnaval de los Animales” (1886).

Fashion / Moda

Música que sirve para los desfiles de moda, es decir, es parte del techno, dance o electrónica, pero con un ritmo constante y no excesivamente rápido, entre 115 y 130 bpm (pulsaciones por minuto) aproximadamente. Ejemplos comerciales que inspiran composiciones en este género son: “Vogue”, “Erotica”, “Hung Up”, “Get Together” de Madonna; “All The Lovers”, “Get Outta My Way” de Kylie Minogue y muchas otras.

Funk

Del soul surgió en la década de 1960 el funk, que enfatiza un patrón rítmico del bajo y la batería, en desmedro de la melodía y la armonía. Las colecciones imitan en este estilo las interpretaciones de James Brown, Charles Wright (con el tema “Express Yourself”), Sly & the Family Stone, The Isley Brothers (“It’s Your Thing”), Kool & The Gang, Commodores, Stevie Wonder, KC & The Sunshine Band (“I’m Your Boogie Man”), y muchos otros.

Himnos

Corresponde a la canción nacional de los distintos países del mundo. Una buena audioteca debería tener el himno nacional de todos los países que existen en el mundo. En la práctica, una buena colección incluye la gran mayoría de estos, con la posible excepción de algún país muy nuevo o muy pequeño. Los himnos más usados, aparte por supuesto de la Canción Nacional de Chile, son los de Estados Unidos (*Star Spangled Banner*), Reino Unido (*God Save The King*) y de Francia (La Marsellesa). También entran en esta categoría los himnos de clubes deportivos, u otras instituciones, o de eventos especiales, como los Juegos Olímpicos o Campeonato Mundial de Fútbol.

Infantil

Música destinada a ambientar escenas con niños. Sus características son ser sencilla, repetitiva, alegre y a veces con un toque de humor, lo que la acerca a la música humorística o de comedia.

Instrumentos

Corresponde a piezas musicales en las que busca destacarse un instrumento en particular. A veces son discos enteros dedicados a presentar todos los instrumentos de la orquesta, otro puede presentar guitarras en estilo *folk-country*, o guitarras dobro y *slide*; sólo percusiones o batería, instrumentos mecánicos (organillo, carillón, calíope, pianola, caja de música, etc.).

Jazz

Todo el jazz producido a través de la historia, incluido el *ragtime*, jazz contemporáneo, el jazz rock, etc. También incluye como subcategoría las *big bands* y el *swing*, tocados por grandes bandas de jazz, en el estilo característico y tradicional de fines de los años 1920 hasta 1950.

Latino / Caribe

Se refiere a todos los ritmos pertenecientes a los países latinoamericanos y del área del Caribe. No es la música folklórica en estado puro, sino más bien la música comercial que han producido históricamente estos pueblos, posiblemente con influencia folklórica, típicamente la rumba, el chachachá, samba brasileña, tango, calypso caribeño, tex-mex o tejano, etc., en versiones libres, incluyendo fusión o jazz rock.

Light / Positive / Ligera (Easy Listening)

Incluye “*Light Music*”, música orquestal ligera, que es una forma menos “seria” de la música clásica occidental, con autores como Tomlinson y Trevor Duncan. Tiene su antecedente en la música de Strauss hijo, von Suppé, Sullivan, Grofé y Gershwin. También incluye el “*Easy Listening*”, con todos sus posibles subgéneros: música ambiental (*mood music*), música de ascensor (*elevator music* en E.E.U.U. o *lift music* en Reino Unido), música de fondo (*background music*), pop orquestal, *lounge music*. La música de colección imita la obra de directores como Ray Conniff, Bert Kaempfert, Henry Mancini, Burt Bacharach, los que, en muchos casos, no eran compositores sino solo arregladores.

Marchas

Comprende las marchas mundialmente conocidas y algunas otras compuestas a pedido, imitándolas. En general, es una obra musical que regula el paso de un cierto número de personas, generalmente en compás binario y, a veces, cuaternario. Como ya están en el dominio público, se incluyen también las marchas clásicas del siglo XIX, como las de Johann Strauss padre e hijo, marchas norteamericanas como las de John Philip Sousa, las *Pompa y Circunstancia* de Edward Elgar y otros autores de la época.

Melodías Conocidas - Well Known Tunes

Esta categoría –que en inglés se denomina *well known tunes*– es necesaria de crear, ya que hay muchas canciones o temas que son muy conocidos internacional-

mente, pero difíciles de clasificar o encontrar según su estilo. Como las colecciones son internacionales, incluyen canciones conocidas en el ámbito anglosajón, como por ejemplo: *Amazing Grace* (canción religiosa), *500 Miles* (folk estadounidense), *Auld Lang Syne* (La Canción del Adiós). También puede llevar en una subcategoría a las piezas clásicas más conocidas, generalmente en versiones cortas, como el Rondó Alla Turca de Mozart, La Canción de Cuna de Brahms, La Marcha Turca de Beethoven y muchas otras.

Navidad

Toda la música compuesta para la época de Navidad y Año Nuevo. Por supuesto, las colecciones incluyen principalmente los *christmas carols* de la cultura anglosajona, arreglos de estos en distintos estilos, como jazz, big band, rock, reggae, etc., y el famoso *Auld Lang Syne* o “Canción del Adiós”.

New-Age

Se refiere a música con un tempo más lento que el de la música electrónica dance, generalmente con sintetizadores con acordes largos y sostenidos, e instrumentos acústicos como flautas, piano, guitarra acústica e instrumentos exóticos. Generalmente su propósito es crear inspiración artística, relajación y optimismo, y se usa habitualmente en la práctica del yoga y la meditación. Estos trabajos imitan la obra de compositores como Steven Halpern, Vangelis, Enya, Kitaro, Dead Can Dance o el chileno Joaquín Bello.

News / Noticias

Esta categoría, llamada en inglés *News & Current Affairs* (Noticias y Sucesos Actuales), es cercana a la música corporativa, pero considera temas solemnes, de corte fanfarrónico —es decir, como una llamada a poner atención a algo importante, generalmente con timbales y bronces además de las cuerdas—, que sirven como características de los noticiarios de televisión. Incluyen varias versiones de un mismo tema, de manera que puedan usarse en distintos contextos y secciones del programa,

como por ejemplo cuerdas suaves que puedan acompañar la voz en los titulares o en las promociones (avisos publicitarios).

Países

Corresponde a la música étnica y folklórica de los distintos países, con temas tradicionales o imitaciones. También puede haber variaciones sobre esto en distintos estilos, como música new age con elementos étnicos africanos, asiáticos, nativos de América, etc., y música pop cantada en el idioma original.

Películas

Se refiere a imitaciones de la música incidental que acompaña y ha acompañado históricamente las producciones cinematográficas. Comprende especialmente música orquestal, y hay una categoría especial, a la que se llama *trailers*, que son piezas para gran orquesta, muy intensas y de mucha acción, con secciones cortas y cambiantes, ideales para ser usadas en promos o trailers (sinopsis cortas). En esta categoría también cabe la música de películas antiguas, como cine mudo, *B-movies*, cine fantástico o de terror, que son demasiado características como para entrar en la categoría de DRAMA, por ejemplo.

Pop

Imitación de todos los estilos de música pop, generalmente con temas cantados en inglés y versiones sin canto. También se encuentran producciones en que se imita el pop de determinadas épocas, por ejemplo los 60's, los 70's, o en que derechamente uno puede reconocer qué canción comercial se está copiando, de manera que pueda usarse en el contexto atinente.

Rap / Hip-Hop

Considera música compuesta en estilo hip hop, la que generalmente es acompañada de rap (*rythm and poetry*), es decir, poesía cantada o hablada

adaptándose al *beat* o ritmo de la música. Debido al origen de las librerías, el texto está generalmente en inglés, aunque, por cierto, existe también el rap en español.

Religioso

Comprende versiones de la música religiosa del repertorio clásico occidental, así como también de himnos tradicionales cristianos, incluyendo a veces composiciones encargadas que siguen estos estilos. También música religiosa de la tradición hindú, budista, tribal, en algunos casos mezclada con creaciones estilo new age, las que incluyen frecuentemente también el repertorio gregoriano y cristiano ortodoxo.

Rock

Creaciones musicales en todos los estilos del rock, desde los años 60 hasta la actualidad, incluyendo tendencias nuevas como el *Nu Rock* o *Nu Metal*, *Rap Rock*, el *Stoner*. Tal como sucede con la música pop, a veces imitan estilos y hasta canciones de grupos específicos, la mayoría de las veces en versiones sólo instrumentales, aunque algunas incluyen canto en inglés. Los temas rock and roll deberían clasificarse más bien en la categoría de ÉPOCA, en la década de 1950.

Romántico / Pastoral

Estas dos categorías se agrupan juntas debido a que los discos o producciones generalmente también lo hacen, y, a veces, es difícil distinguir entre una y otra. La música “pastoral” trata de describir la naturaleza y la vida del campo con ritmos y tempos lentos y tranquilos, y típicamente estará interpretada por grupos de cámara que incluirán flauta de pan o zampoña, oboe y corno inglés. Algunos de los antecedentes clásicos que podemos encontrar son, desde luego, la Sinfonía Pastoral de Beethoven; la “llamada a las vacas” (“ranz des vaches”), 3ª sección de la obertura Guillermo Tell de Rossini, en que destacan el corno inglés y la flauta; el pasaje del pastor del comienzo del 3^{er} acto de Tristán e Isolda de Wagner, con el solo de corno inglés; el ballet central de La Dama de Picas de Tchaikovsky.

Lo que clasificamos como música romántica no tiene que ver necesariamente con el uso histórico del término, sino con el hecho de que se trata de música de carácter tierno y dulce, sin connotación pastoril. Aquí también puede haber instrumentos solos, típicamente piano o guitarra acústica, los tempos son lentos y las melodías y armonías, suaves y armoniosas. Entre los antecedentes clásicos podríamos citar las piezas lentas de Chopin, Liszt y Rachmaninoff.

Sexy

En esta categoría entra tanto la música tradicional de *striptease* como aquella que representa la de películas eróticas. Esta última se asemeja a los temas para desfiles de moda o *fashion*, pero sin tener *beats* tan marcados, con una tendencia a ser más lenta y atmosférica y a usar el saxo como instrumento melódico destacado. También hay canciones al estilo de Janet Jackson, George Michael, Donna Summer, Barry White, Serge Gainsbourg, cantadas o instrumentales.

Showbiz

Música ágil y rápida, de carácter liviano, positivo y brillante, característica de los shows de televisión, interpretada por una orquesta con formación “clásica” de TV: batería, bajo, guitarra eléctrica, teclado, piano eléctrico, trompeta y saxo. Incluye temas para presentaciones, fanfarrias y concursos, estos últimos con un carácter tenso. También versiones cortas que sirven para una transición o para pasar a comerciales. Si se trata de piano solo, son composiciones livianas en estilo jazzístico, parecidas a los arreglos del maestro chileno Valentín Trujillo. Ejemplos clásicos en nuestro país son las características de Martes 13 y de Sábados Gigantes.

Soul / R&B

Rhythm and Blues se refiere al estilo de música afroamericano originado en la década de 1940 a partir del gospel, jazz y blues. De este se derivó el soul en los años 1950, masificado mundialmente por Ray Charles y James Brown, caracterizado, entre otras cosas, por la llamada y respuesta, o antífona, entre el solista y el coro.

Videojuegos

Algunas colecciones incluyen música en el estilo de los videojuegos, la que, en su forma más tradicional, está interpretada con sintetizadores, con ritmos rápidos y melodías ágiles, en el estilo de Super Mario Bros. Sin embargo, hoy en día los videojuegos incluyen verdaderas bandas sonoras, típicamente música rock o sinfónica, de carácter repetitivo, interpretada con los instrumentos originales, por lo cual hay material que, sin ser compuesto específicamente para videojuegos, puede adaptarse con este fin.

Vocal

Corresponde a producciones vocales, las que son relativamente escasas en la música de librerías, y que son difíciles de clasificar, ya que incluyen diferentes estilos. Por ejemplo, pueden ser trabajos corales atmosféricos, o versiones corales o de solistas vocales de alguna música específica o conocida. También puede llevar a subcategorías como folklore en versiones corales, por ejemplo africanas, caribeñas o afroamericanas, chilenas, etc.; música clásica en versiones vocales, coros de ópera.

4.2 Categoría Librerías de Canal 13

Corresponde a la música que la empresa ha encargado a compositores, y que puede ser usada de acuerdo con el contrato que se haya negociado con el compositor. Esto significa que su uso puede estar restringido a una producción en específico, o sólo a las producciones dramáticas (teleseries) o estar disponible para ser utilizada sin restricciones. Como se mencionó brevemente en la introducción del capítulo, se está gestando un nuevo modelo de negocio, que consiste en una editorial, es decir, Canal 13 representa los derechos editoriales de los compositores que le han confiado esta música, y por lo tanto percibirá ingresos que repartirá con el autor cuando la música sea ejecutada. De esta manera espera retornar la inversión que significó la compra de

estas obras. Las subcategorías corresponden teóricamente a las mismas que se definieron para las librerías en la sección 4.1.1.

4.3 Categoría Características de Canal 13

Incluye todas las músicas que se han usado como presentación y cierre de programas del canal, así como también otros temas que hayan ido dentro del programa, como cortinas o incidentales.

Las subcategorías obedecen entonces a estos cuatro tipos de uso:

Tabla 5. Subcategorías Características de Canal 13

Presentación
Cierre
Cortina
Incidental

4.4 Categoría Música Comercial

Descripción y marco legal actual

En esta categoría incluimos toda la música grabada en el mundo y que no pertenece a librerías, ni efectos de sonido, ni palabra hablada. Es decir, es la música que se graba y edita en el mundo, normalmente con fines comerciales.

Existen dos derechos asociados al uso comercial de una obra: el derecho de autor –que es gestionado por una editorial musical o *music publisher*, que custodia los intereses del autor– y el derecho del master –que pertenece a la compañía discográfica

dueña de la grabación—. ⁴⁶ Si se aplicara la normativa vigente, habría que pedir permiso a los autores, representados por su editorial o *publisher*, para ejecutar la música, pagándoles previamente una cantidad de dinero acordada. Si los autores de la composición están muertos hace más de 70 años (*post mortem auctoris* en lenguaje legal), esta se encuentra ya en el “dominio público” según la legislación chilena y puede ser ejecutada sin pago de derechos. ⁴⁷ Sin embargo existe un dueño de la grabación –el sello musical o compañía discográfica– a quien habría que pedirle permiso y pagarle por su ejecución. La ley 17.336 sobre Propiedad Intelectual es la que regula estos derechos en nuestro país, ⁴⁸ la que en 2003 amplió de 50 a 70 años el plazo para que una obra entre al dominio público luego de la muerte del autor, una consecuencia del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y la exigencia de cumplir los estándares de este último. ⁴⁹

En la práctica, en Chile todavía no hay una aplicación rigurosa de esta normativa y se usa la música comercial libremente. La SCD exige, eso sí, que se informe adecuadamente –mediante los ya mencionados *cue sheets*– qué obras fueron ejecutadas y por cuánto tiempo, para distribuir los dineros a los autores, ya sean nacionales o extranjeros, de acuerdo al uso que se hizo de sus composiciones. Cada empresa que usa música tiene un acuerdo con la SCD para destinar un porcentaje de sus ventas al pago de derechos de autor, y esa recaudación se distribuye de acuerdo con el informe recibido en las planillas. Estas empresas pueden ser restaurantes o bancos que tocan música ambiental, discotheques, radios, canales de televisión, etc. ⁵⁰

⁴⁶ <http://www.soundmachinesync.com/>

⁴⁷ [http://www.bcn.cl/leyfacil/recurso/propiedad-intelectual-\(derechos-de-autor\)](http://www.bcn.cl/leyfacil/recurso/propiedad-intelectual-(derechos-de-autor))

⁴⁸ http://www.scd.cl/valor_musica.html

⁴⁹ <http://www.comunicacionvisual.com/blog/tag/autor/>

⁵⁰ http://www.scd.cl/tipos_usuarios.html

Como ya mencionamos brevemente en la introducción de este capítulo, desde el año 2014, por expreso encargo del nuevo controlador de la empresa, Canal 13 se está preocupando de cumplir la normativa vigente, y sólo usa música comercial cuando se emite en programas en vivo, de manera más o menos aleatoria, lo que se considera radiodifusión.⁵¹ En cambio, cuando una obra se usa para musicalizar un segmento grabado, sea una nota, un programa completo o una teleserie; cuando se usa para un producto comercial o la presentación de un programa, se habla de “sincronización” (*music synchronization* en inglés), es decir, el tema está “sincronizado” con ese trabajo en particular. La SCD define la Licencia por Derecho de Sincronización de la siguiente manera:

“La sincronización es la acción de sonorizar una obra audiovisual, utilizando música preexistente, la que se incorpora a las imágenes en movimiento, formando una unidad, como es el caso de las telenovelas –donde la música pasa a formar parte de la obra audiovisual– o de la publicidad, como apoyo publicitario.”⁵²

Tradicionalmente, en Chile había mucho rigor en el uso de música para teleseries, ya que en este género los temas van asociados a personajes o situaciones, repitiéndose intensivamente. En este caso, se debe pedir un permiso especial a la editorial, la que lo concederá o no, según lo desee el autor, con la exigencia adicional, en algunos casos, de un pago de por medio. Aparte de este pago inicial, las ejecuciones durante el programa deberán ir detalladas en los *cue sheets*, para que la SCD haga llegar los dineros proporcionales al autor, como ya se ha explicado.

La novedad es que se ha hecho el esfuerzo, por primera vez en nuestro país, de respetar la legislación vigente y extender esta actitud a toda la producción audiovisual. Canal 13 paga mensualmente, como todos los canales de TV de Chile, el 2,25 % de sus ventas brutas (sin IVA), lo que se desglosa en un 1,5 % por derechos de

⁵¹ http://www.scd.cl/tarifas/0510/TARIFA_6.pdf

⁵² <http://www.scd.cl/www/index.php/usuarios/licencias/licencia-por-derecho-de-sincronizacion/>

ejecución de obras y un 0,75 % por derecho de ejecución de fonogramas.⁵³ Esto equivale, por lo que pudimos recabar, a unos 2 millones de dólares anuales.

Desde el año 2006 existe en Chile otra Sociedad de Gestión Colectiva llamada Profovi,⁵⁴ dependiente de Ifpi Chile.⁵⁵ Esta resguarda los derechos de propiedad de los productores de fonogramas y videogramas, es decir, los dueños de la grabación original de la música o video (básicamente, los sellos musicales). Actualmente están especializados en cobrar derechos y fiscalizar el pago principalmente a los DJs, a discotheques, pubs, restaurantes y similares. Por ahora, esta institución no está relacionada con la televisión, aunque en un futuro cercano sí podría estarlo, situación en la cual le correspondería recaudar el 0,75 % por derecho de ejecución de fonogramas descrito en el párrafo anterior.

4.4.1 Subcategorías de la Música Comercial

Las diez subcategorías de la música comercial se muestran en la siguiente tabla:

⁵³ <http://www.scd.cl/www/wp-content/uploads/2014/03/TARIFAS-GENERALES-SCD-2015.pdf>

⁵⁴ Sociedad de Productores Fonográficos y Videográficos de Chile.

<http://www.profovi.cl/index.html>

⁵⁵ International Federation of the Phonographic Industry. <http://www.ifpichile.cl/index.html>

Tabla 6. Subcategorías de la Música Comercial

Chile
Latina
Anglo
Folklore
Películas
Clásica
Popular Europa
Popular Asia
Popular África
Popular Oceanía

4.4.1.1 Subcategoría Chile

En esta subcategoría entra toda la producción de música chilena, la que hemos clasificado en los siguientes géneros, basados en nuestra experiencia y apoyándonos en el excelente sitio MusicaPopular.cl para definir los integrantes de cada uno de ellos. De ahí tomamos el nombre del género “Canto y Trova”, que se aplica a intérpretes más nuevos, como Manuel García y Eduardo Peralta, en la tradición del trovador solista con guitarra.

Tabla 7. Géneros de la Subcategoría Chile

• Andina	• Infantil
• Antiguo-época	• Jazz
• Balada	• Ligera-orquestada
• Bolero	• New age
• Canción melódica	• Nueva canción chilena
• Canto nuevo	• Nueva ola

• Canto y trova	• Pop
• Clásica	• Ranchera y corrido
• Contemporánea	• Reggae
• Cumbia	• Rock
• Electrónica	• Tango
• Funk	• Tropical
• Fusión latinoamericana	• Vals
• Hip-hop	

4.4.1.2 Subcategoría Latina

La música popular de todos los países latinoamericanos, y la de España, Italia, Francia y Portugal (muy poco usada), clasificada en los siguientes géneros:

Tabla 8. Géneros de la Subcategoría Latina

• Afro-cubana	• Mambo
• Axé	• Mariachi
• Bachata	• Merengue
• Beguine	• Pop
• Bolero	• Ranchera
• Bossa-nova	• Rap
• Calipso	• Reggaeton
• Chachachá	• Rock
• Cumbia	• Salsa
• Electrónica	• Samba brasileña
• Jazz	• Ska
• Jazz rock	• Tango
• Lambada	• Tropical
• Ligera-orquestada	• Zamba argentina

4.4.1.3 Subcategoría Anglo

Toda la música producida en los países angloparlantes. Hay que incluir también en esta categoría a aquellos artistas que, sin tenerlo como lengua materna, eligen cantar en inglés, debido a que es el idioma universal de nuestra época, incluso para la música. Es el caso, por ejemplo, de Abba, originarios de Suecia; HIM y Rasmus, dos bandas finlandesas, y otros. Los géneros de esta subcategoría son los siguientes:

Tabla 9. Géneros de la Subcategoría Anglo

• Blues	• Jazz-rock
• Canción melódica	• Ligera / Orquestada
• Country	• New age
• Disco	• Pop
• Electrónica	• Reggae
• Funk	• Rock
• Hip-hop / rap	• Ska
• Jazz	• Soul / Rhythm And Blues

4.4.1.4 Subcategoría Folklore

El género principal es el de la música folklórica chilena. De manera similar a lo que ocurre con la música popular, la música folklórica del resto del mundo se usa, en general, sólo con un propósito específico y único, como acompañar a algún personaje, o un viaje a estos países, tal como se explicó al comienzo del capítulo. Los géneros de esta subcategoría los vemos en la Tabla 10.

Tabla 10. Géneros de la Subcategoría Folklore

• Chile
• América Latina
• Caribe
• América del Norte
• Europa
• Asia
• África
• Oceanía

4.4.1.4.1 Género Folklore Chile

Toda la música folklórica de nuestro país, incluyendo aquella que, aun teniendo autor conocido, está compuesta siguiendo los estilos tradicionales chilenos. No caen dentro de esta categoría aquellos intérpretes o compositores que hacen música de raíz folklórica pero evolucionando a otros estilos o géneros, como Los Jaivas, Inti Illimani, Quilapayún u otros. Los subgéneros están pensados para hacer más fácil la consulta, en términos prácticos, ya que, si bien la cueca debería estar dentro de la subcategoría “Centro” o “Proyección Folklórica”, al ser lo más utilizado del folklore nacional, constituye de por sí el criterio más importante de búsqueda. Incluimos algunos representantes más importantes, para aclarar cuáles son las diferencias entre las distintas clasificaciones.

Tabla 11. Subgéneros Folklore Chile

· Cueca	(Los Hermanos Campos, Roberto Parra, Silvia Infantas y Los Cóndores)
· Norte	
· Centro	
· Sur	(Jaime Barría, Bordemar, Chamal, Chilhué)
· Pascua	
· Mapuche	
· Música típica	(Los Huasos Quincheros, Ester Soré, Los Cuatro Hermanos Silva, Silvia Infantas)
· Proyección Folklórica	(Raquel Barros, Violeta Parra, Margot Loyola, Cuncumén, Millaray)
· Neofolklore o “Nueva Ola Folklórica”	(Pedro Messone, Las Cuatro Brujas, Los Cuatro Cuartos, Willy Bascuñán, Chino Urquidi)
· Canto A Lo Poeta	(Santos Rubio, Pedro Yáñez, Manuel Sánchez)

4.4.1.4.2 Género Folklore América Latina

En este caso, y en los que siguen, no exponemos subgéneros de manera rigurosa, ya que estos se pueden ir agregando a medida que surja la necesidad.

Tabla 12. Subgéneros Folklore América Latina

• Argentina
• Bolivia
• Brasil
• Colombia
• Ecuador
• El Salvador
• Guatemala
• Honduras
• México
• Panamá
• Paraguay
• Perú
• Uruguay
• Venezuela

4.4.1.4.3 Género Folklore Caribe

Tabla 13. Subgéneros Folklore Caribe

· Barbados
· Haití
· Indias Occidentales
· Jamaica
· Puerto Rico
· República Dominicana

4.4.1.4.4 Género Folklore América Del Norte

Tabla 14. Subgéneros Folklore América Del Norte

· Canadá
· Estados Unidos

4.4.1.4.5 Género Folklore Europa

Tabla 15. Subgéneros Folklore Europa

· Alemania
· Bélgica
· Escocia
· España
· Francia
· Gales
· Holanda
· Inglaterra
· Irlanda
· Italia
· Portugal
· Suiza

4.4.1.4.6 Género Folklore Asia

Tabla 16. Subgéneros Folklore Asia

• Arabia Saudita
• China
• Corea

• Emiratos Árabes
• India
• Israel
• Japón
• Mongolia
• Palestina
• Turquía

4.4.1.4.7 Género Folklore África

Tabla 17. Subgéneros Folklore África

• Argelia
• Congo
• Egipto
• Kenia
• Libia
• Marruecos
• Mauritania
• Sáhara Occidental
• Sudáfrica
• Sudán
• Túnez

4.4.1.4.8 Género Folklore Oceanía

Tabla 18. Subgéneros Folklore Oceanía

• Australia
• Fiyi
• Islas Salomón
• Nauru
• Nueva Zelandia

• Palaos
• Papúa Nueva Guinea
• Samoa
• Tonga
• Tuvalu
• Vanuatu

4.4.1.5 Música de Películas

La música incidental creada para el cine es bastante usada por la gente con formación audiovisual (compaginadores de video, directores), especialmente si vienen de trabajar fuera del canal, ya que las productoras externas son empresas pequeñas, que no cuentan con recursos como para comprar librerías. Canal 13, como ya explicamos, ha restringido totalmente el uso de la música sin derechos, por lo que, de aquí en adelante, el empleo de música de películas debería ser mínimo.

4.4.1.6 Subcategoría Clásica

Toda la música culta, docta o “de tradición escrita” de la cultura occidental, incluyendo la música académica contemporánea. Debido a la naturaleza cultural de los canales en los comienzos de la televisión en Chile, fue ampliamente usada en esa época, para ir cayendo virtualmente en desuso con el giro hacia una naturaleza netamente comercial de los canales en la actualidad. De la clasificación que sigue a continuación, hay que destacar que los dos géneros más usados son “Arias Famosas” y “Obras Famosas”, motivado por el uso básico que se le da a la música clásica en televisión.

Tabla 19. Géneros Subcategoría Clásica

• Arias famosas
• Contemporánea
• Electroacústica
• Minimalista
• Obras famosas
• Ópera
• Vocal
• Otra

4.4.1.7 Música Popular Otros Países

Las restantes músicas populares del mundo son usadas en televisión de forma muy esporádica, solamente con un propósito específico y único, tal como ocurre con el folklore de otras partes del mundo. Por esta razón no se requiere más clasificación en Género o Subgénero.

Las cuatro subcategorías de la Música Popular de Otros Países son: **Europa, Asia, África y Oceanía.**

4.5 Categoría Efectos de Sonido

Consisten en sonidos grabados o generados artificialmente, que se agregan a la producción audiovisual con la intención de sugerir una idea en el espectador, o simplemente dar mayor riqueza a la trama sonora. En general, cualquier elemento de sonido diferente de la música, la voz o el ambiente natural de una escena, se considera como un efecto de sonido. Una definición posible es la siguiente:

“Conjunto de formas sonoras representadas por sonidos inarticulados o de estructura musical, de fuentes sonoras naturales y/o artificiales, que restituyen objetiva y subjetivamente la realidad construyendo una imagen”.⁵⁶

En consecuencia, las bibliotecas de efectos sonoros incluyen tanto sonidos naturales como artificiales: pueden ser ambientes sociales, urbanos, campestres; ruidos producidos por artefactos o maquinarias; ruidos generados con sintetizadores que sirven como transiciones o marcas, tales como los “Woosh” o “Swoosh”,⁵⁷ masivamente usados en televisión. Un ambiente también podría incluir fragmentos de música, como por ejemplo en un mercado exótico, pero, en general, están “limpios” de música, para dejar al posproductor en la libertad de ambientar con la música adecuada para una escena específica.

Canal 13 posee la biblioteca de efectos de Sound Ideas (canadiense)⁵⁸, una de las más grandes y conocidas del mundo, la que incluye además, como distribuidor exclusivo, los efectos de Hanna-Barbera, 20th Century Fox, Rocky & Bullwinkle, Warner Bros., Lucasfilm, Turner Entertainment y Amadeus.

Las subcategorías de efectos de sonido que creamos son las siguientes:

⁵⁶ Balsebre, Armand. *El lenguaje radiofónico*.

⁵⁷ Woosh, Swoosh: sonido creado artificialmente, que imita el ruido de algo que pasa rápidamente. Generalmente se usa como transición.

⁵⁸ <http://www.sound-ideas.com/>

Tabla 20. Subcategorías Efectos de Sonido

• Naturaleza
• Maquinaria
• Humano
• Ambiente
• Creados o artificiales
• Cartoon

Por ejemplo, categoría: Efectos de Sonido; subcategoría: Maquinaria; género: Transporte; nombre: Ferrari Testarossa; comentarios: Ext. pass by, fast speed.

Otro ejemplo: categoría: Efectos de Sonido; subcategoría: Creados o Artificiales; género: Whoosh; nombre: Whoosh; comentarios: Short n Low Whoosh.

4.6 Categoría Palabra Hablada

Se refiere a la lectura o recitación de textos, una categoría prácticamente no usada en la actualidad, pero que teóricamente debemos incluir, ya que existen en el canal discos con lectura de poemas de Gabriela Mistral y Pablo Neruda que podrían ser ingestados al MAM. La lectura y recitación de poesía fue bastante popular en las generaciones anteriores a la masificación de la radio y la televisión, para caer en desuso en la actualidad, pero nadie puede predecir que en algún momento no puedan ponerse nuevamente de moda en alguna circunstancia.

También esta categoría podría incluir el material sonoro proveniente de la desaparecida Radio Chilena, que el canal adquirió en 2005, consistente en programas de conversación y entrevistas, y que permanece en el Archivo de Video, traspasado a CD, si bien no se ha expresado ninguna intención por parte de las autoridades de la empresa en el sentido de que sea ingestado al MAM Ardome.

Las subcategorías son:

Tabla 21. Subcategorías Palabra Hablada

• Poesía
• Prosa
• Teatro
• Entrevistas
• Otro

4.7 Resumen taxonómico de las categorías del material sonoro

A manera de resumen del trabajo que hemos desarrollado en el presente capítulo, la siguiente tabla muestra las seis categorías en que hemos clasificado el material sonoro para una estación de televisión, junto a sus respectivas subcategorías. Esta clasificación constituye la base de los metadatos que tendrá cada archivo o elemento sonoro, y en el siguiente capítulo nos permitirá diseñar la estructura de nuestra base de datos, junto con la interfaz de ingesta y de recuperación.

Tabla 22. Resumen de las categorías del material musical de Canal 13

LIBRERÍAS	LIBRERÍAS CANAL 13	CARACTERÍSTICAS CANAL 13	MÚSICA COMERCIAL	EFFECTOS DE SONIDO	PALABRA HABLADA
Abstracto / Arte / Inusual	Abstracto / Arte / Inusual	Presentación	Chile	Naturaleza	Poesía
Ciencia / Tecnología	Ciencia / Tecnología	Cierre	Latina	Maquinaria	Prosa
Clásica	Clásica	Cortina	Anglo	Humano	Teatro
Comedia	Comedia	Incidental	Folklore	Ambiente	Entrevistas
Corporativo	Corporativo		Películas	Creados o Artificiales	Otro
Country / Western	Country / Western		Clásica	Cartoon	
Deportes / Acción	Deportes / Acción		Europa		
Disco	Disco		Asia		
Drama	Drama		África		
Electronic Dance Music	Electronic Dance Music		Oceania		
Épico	Épico				
Época	Época				
Espacial	Espacial				
Fanfarrias	Fanfarrias				
Fantasy / Magic	Fantasy / Magic				
Fashion	Fashion				
Funk	Funk				
Himnos	Himnos				
Infantil	Infantil				
Instrumentos	Instrumentos				
Jazz	Jazz				
Latino / Caribe	Latino / Caribe				
Light / Positive (Easy Listening)	Light / Positive (Easy Listening)				
Marchas	Marchas				
Melodías Conocidas - Well Known Tunes	Melodías Conocidas - Well Known Tunes				
Navidad	Navidad				
New -Age	New -Age				
New s / Noticias	New s / Noticias				
Países	Países				
Películas	Películas				
Pop	Pop				
Rap / Hip-Hop	Rap / Hip-Hop				
Religioso	Religioso				
Rock	Rock				
Romántico / Pastoral	Romántico / Pastoral				
Sexy	Sexy				
Show biz	Show biz				
Soul / R&B	Soul / R&B				
Videojuegos	Videojuegos				
Vocal	Vocal				

CAPÍTULO 5: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS SONOROS EN EL MAM ARDOME

5.1 Diseño sobre la plataforma Ardome

El propósito original de este trabajo era desarrollar el proyecto sobre la plataforma Ardome. Lamentablemente, en agosto de 2014 se hizo evidente que esto no sería posible, por dos razones:

- **Razones económicas:** El control de la administración pertenece a Vizrt, y, por contrato, cualquier consulta, modificación o desarrollo debe ser hecho por ellos y pagado correspondientemente.
- **Nueva plataforma Viz One:** Ardome ha sido reemplazado por una nueva versión llamada Viz One, según mencionamos al comienzo del capítulo 3, por lo que toda la plataforma actual está siendo migrada a la nueva. Esto significa que todo el desarrollo que logremos en nuestro trabajo, por decisión del canal, no será aplicado a la versión antigua, pero durante 2016 se evaluará desarrollarlo en la nueva plataforma. Por esta razón, consideramos que nuestro trabajo será un factor que influirá positivamente en la decisión de implementar el audio en el sistema MAM.

Debido a esto, se optó por construir una emulación del proceso de ingesta y recuperación del MAM Ardome, que permitiera estudiar todas las variables involucradas, de manera que sirva como un modelo que pueda llevarse a la práctica rápidamente cuando llegue el momento de implementarlo sobre la plataforma Viz One.

5.2 Antecedentes a considerar para construir una emulación de interfaz MAM

La información que se pudo recabar con los ingenieros del canal y los representantes locales fue muy escasa, lo que indica que es todavía un área muy poco desarrollada en general en Chile y, probablemente, en el mundo, si la comparamos con la importancia que se le da al video en los sistemas MAM.

De todas maneras, se obtuvo acceso al documento pdf ***Canal 13 Detailed Design***, que Vizrt preparó en 2009, que correspondía a la versión 4.8 de Viz Ardome, y al ***Statement of Work Canal 13***, que Omega Systems –el representante local en ese entonces– entregó aproximadamente en la misma época.

En esta etapa, además, se logró vincular la catalogación de Ardome con el programa Audioteca de Canal 13, una aplicación desarrollada sobre Oracle donde se introducía la información referente al material discográfico de la Audioteca de Canal 13, incluyendo principalmente CDs, pero, también, soportes como minidiscos, vinilos y casetes. Se pretendía replicar el modelo exitoso de trabajo del Archivo Nacional realizado durante años por los bibliotecólogos del canal sobre la plataforma Cronos, y gracias al cual un ítem histórico ingestado en Ardome se puede vincular con su catalogación ya existente, ahorrándose de esta manera la necesidad de repetir este trabajo (proceso explicado en el cap. 3, sección 3.2.1.3). Lamentablemente, en el caso de la Audioteca este trabajo no fue hecho por profesionales bibliotecólogos, por lo que no hubo rigurosidad en el ingreso de la información; hay mucho material extraviado con los años, muchos discos que son compilaciones y no álbumes originales, antecedentes todos que harían este traspaso tremendamente expuesto a errores. Por lo tanto, pensamos que es mejor partir de cero agregando todos los datos desde el comienzo.

Revisando el documento de Vizrt arriba mencionado, vemos que dentro de las “Capacidades Funcionales del Sistema” especifica que los formatos que Ardome reconoce para importar son: WAV, PCM, AIFF, MP3. Además, dice que realizará la extracción de etiquetas MP3 y que exportará el audio en MP3.

Luego, al hablar de la importación manual de media, especifica que el audio debe estar en uno de los siguientes formatos: WAV 24 bit 48 kHz; AIFF 48 kHz; PCM

24 bit 48kHz; MP3 44.1kHz. Además, los archivos MP3 deben contener etiquetas ID3 versión 2 válidas, para que la información que contengan sea importada y almacenada con los metadatos del elemento. En el caso de no ser etiquetas ID3v2, la información no será importada.

Para el caso de la importación automática, restringe el formato sólo a “MP3 44.1 kHz, con extracción de etiquetas ID3.” Además, repite que las etiquetas deben ser ID3v2, de lo contrario la información no será importada. En este caso hipotético, una plantilla de metadatos recogería esta información y la asociaría con el ítem ingestado. El audio MP3 será procesado por una aplicación de código abierto llamada **SoX**, y convertida al formato soportado por Ardome (es decir, WAV 24bit 48KHz), lo que es “completamente transparente para el usuario”.

SoX es una utilidad multiplataforma (Windows, Linux, Mac OS X, etc.) que trabaja con una interfaz de línea de comandos y que puede convertir varios formatos de audio en otros formatos. También puede aplicarles varios efectos y grabarlos y reproducirlos en la mayoría de las plataformas.⁵⁹

Luego, al hablar de la exportación de audio, establece que los archivos están almacenados como WAV 24bit 48KHz en Viz Ardome, como ya se dijo. El servicio de exportación debe ser configurado en el servidor, lo mismo que la integración con la herramienta de conversión SoX. El archivo exportado tendrá “formato MP3 44.1 KHz”.

Todos estos antecedentes deben ser tomados con mucha precaución, ya que, por tratarse de un documento preliminar de trabajo, contiene muchas imprecisiones o aseveraciones que, en una etapa posterior, son modificadas al enfrentarse con la implementación práctica del procedimiento.

Por ejemplo, WAV y AIFF son formatos contenedores, que usan el estándar o método PCM (*Pulse-code modulation*) para representar digitalmente las ondas sonoras análogas sampleadas. Por lo tanto está mezclando dos cosas distintas.

⁵⁹ **Sound eXchange**. <http://sox.sourceforge.net/>

Probablemente, a lo que se refiere esta especificación es a que Ardome no reconocerá otra forma de codificación en un archivo de audio, por ejemplo *Pulse-density modulation*, o PDM, usada en el *Super Audio CD*; o AAC (*Advanced Audio Coding*) popularizado por Apple gracias a sus productos *iTunes* y *iPod*. Hay que considerar, además, que SoX es una utilidad muy flexible, que, según su propia definición, puede realizar la conversión de varios formatos. Todo depende de la programación que se haya realizado.

Debido a que son importantes para la catalogación de archivos de Audio en el MAM, daremos una sucinta reseña de lo que son las etiquetas ID3 y cómo pueden ser usadas.

5.2.1 Las etiquetas ID3 (*ID3 tags*)

Con la aparición en 1995 del formato de codificación de audio MP3 (MPEG Layer 3 o MP3 capa 3) y el primer programa capaz de reproducirlo en tiempo real (WinPlay3), surgió el problema de almacenar información acerca del archivo. En 1996, Eric Kemp (alias NamkraD) desarrolló el programa Studio 3, que permitió agregar los metadatos al final del archivo MP3, lo que vino a constituir el ID3v1.⁶⁰ Él acuñó el término ID3, que significaba simplemente “**ID**entificar un **MP3**” (“**ID**entify an **MP3**”).

Las limitaciones de esta primera generación, condujeron a la creación, por varios contribuyentes,⁶¹ de una nueva especificación, llamada ID3v2, cuya estructura no tiene prácticamente ninguna semejanza con ID3v1. De partida, las etiquetas se sitúan al principio del archivo, no al final, lo que facilita la difusión por internet mediante streaming, ya que no hay que esperar la descarga completa para conocer los datos del archivo, que vienen al comienzo. Además, entre muchas otras mejoras, permite

⁶⁰ <http://id3.org/ID3v1>

⁶¹ <http://id3.org/Contributors>

almacenar textos como la letra de la canción, imágenes, como la carátula del álbum, y usa caracteres Unicode, por lo que está abierto a cualquier lengua, a diferencia de ID3v1, que usaba caracteres ASCII, impidiendo el uso de lenguas no occidentales.

ID3 es un formato contenedor de metadatos, y la versión más usada de este estándar *de facto* es la ID3v2.3, la que incluye 74 *frames* (marcos o cuadros) declarados en la especificación,⁶² que son los que muestra la Tabla 23. Cada marco puede ser de hasta 16 MB y la etiqueta entera, de hasta 256 MB.

Tabla 23. ID3v2.3 especifica 74 frames.

AENC	Audio encryption	TCOM	Composer	TPE4	Interpreted, remixed, or otherwise modified by
APIC	Attached picture	TCON	Content type	TPOS	Part of a set
COMM	Comments	TCOP	Copyright message	TPUB	Publisher
COMR	Commercial frame	TDAT	Date	TRCK	Track number/Position in set
ENCR	Encryption method registration	TDLY	Playlist delay	TRDA	Recording dates
EQUA	Equalization	TENC	Encoded by	TRSN	Internet radio station name
ETCO	Event timing codes	TEXT	Lyricist/Text writer	TRSO	Internet radio station owner
GEOB	General encapsulated object	TFLT	File type	TSIZ	Size
GRID	Group identification registration	TIME	Time	TSRC	International Standard Recording Code (ISRC)
IPLS	Involved people list	TIT1	Content group description	TSSE	Software/Hardware and settings used for encoding
LINK	Linked information	TIT2	Title/songname/content description	TYER	Year
MCDI	Music CD identifier	TIT3	Subtitle/Description refinement	TXXX	User defined text information frame
MLLT	MPEG location lookup table	TKEY	Initial key	UFID	Unique file identifier
OWNE	Ownership frame	TLAN	Language(s)	USER	Terms of use
PRIV	Private frame	TLEN	Length	USLT	Unsynchronized lyric/text transcription
PCNT	Play counter	TMED	Media type	WCOM	Commercial information
POPM	Popularimeter	TOAL	Original album/movie/show title	WCOP	Copyright/Legal information
POSS	Position synchronisation frame	TOFN	Original filename	WOAF	Official audio file webpage
RBUF	Recommended buffer size	TOLY	Original lyricist(s)/text writer(s)	WOAR	Official artist/performer webpage
RVAD	Relative volume adjustment	TOPE	Original artist(s)/performer(s)	WOAS	Official audio source webpage
RVRB	Reverb	TORY	Original release year	WORS	Official internet radio station homepage
SYLT	Synchronized lyric/text	TOWN	File owner/licensee	WPAY	Payment
SYTC	Synchronized tempo codes	TPE1	Lead performer(s)/Soloist(s)	WPUB	Publishers official webpage
TALB	Album/Movie/Show title	TPE2	Band/orchestra/accompaniment	WXXX	User defined URL link frame
TBPM	Beats per minute (BPM)	TPE3	Conductor/performer refinement		

⁶² <http://id3.org/id3v2.3.0>

ID3 funciona con archivos MP3 y MP3pro. El formato WAV no tiene etiquetas (de ahí la escasa información que contiene). WMA (Windows Media Audio) tiene su propio formato de etiquetado, especificado en el wma spec. Ogg Vorbis usa “Xiph Comments” –lo mismo que versiones posteriores de FLAC y Speex–, incluidas en el contenedor Ogg. AAC usa su propio formato de etiquetado.⁶³

5.2.2 Utilidad de programas editores de etiquetas ID3

Para familiarizarnos con el manejo de etiquetas ID3, recurrimos a uno de los tantos programas “editores de etiquetas” (*tag editors*) que existen en el mercado. Probamos Mp3tag⁶⁴ y Zortam ID3 Tag Editor⁶⁵, ambos muy similares, pero optamos por el segundo, ya que había sido brevemente utilizado por los investigadores en la Audioteca de Canal 13. Al tratar de guardar los cambios realizados en el archivo mp3, descubrimos que la versión gratis no conservaba la totalidad de estos, forzando así al usuario a comprar la versión pagada. Por esta razón desinstalamos la versión recientemente descargada, la 18.55, e instalamos una antigua que aun conservábamos: la versión 4.00, del año 2006, la que sí “escribe” las etiquetas en el archivo mp3.

En la ayuda del programa se nos aclara que soporta las siguientes 16 etiquetas ID3v2:

⁶³ <http://id3.org/Introduction>

⁶⁴ <http://www.mp3tag.de/en>

⁶⁵ <http://www.zortam.com/>

Tabla 24. Etiquetas ID3 que soporta Zortam.

Artist	Album	Year	Track
Genre	Comment	Original artist	Copyright
Encoded by	Composer	WWW user	Band
Conductor	Publisher	Lyrics	Lyricist

Zortam despliega 19 columnas, aunque no todas corresponden a marcos ID3, sino que también son herramientas que ofrece para administrar y enriquecer listas de reproducción en mp3 (Fig. 29). Vemos que es capaz de leer y editar tanto etiquetas ID3v1 (abajo derecha) como ID3v2 (abajo izquierda).

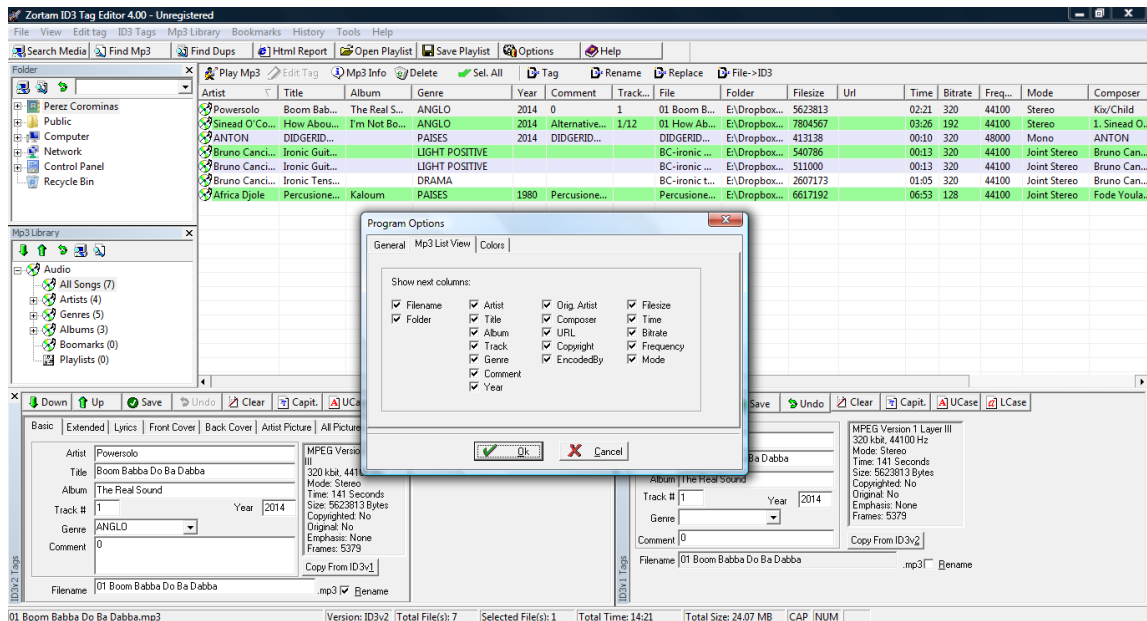


Fig. 29 La lista de columnas que puede desplegar Zortam.

Damos como destino la carpeta de Librerías de Canal 13 que hemos preparado, y Zortam despliega la información ID3 que encuentra para los 7 temas que

contiene. El siguiente paso es “EXPORTAR LA LISTA A UN ARCHIVO SEPARADO POR COMAS” (“*Export List To CSV File*”). Se eligen 13 campos como los más significativos para constituir los metadatos de nuestro material (Fig. 30) y le damos la carpeta destino. Al abrir el archivo resultante con Excel, este ha dejado cada valor en una columna (Fig. 31).

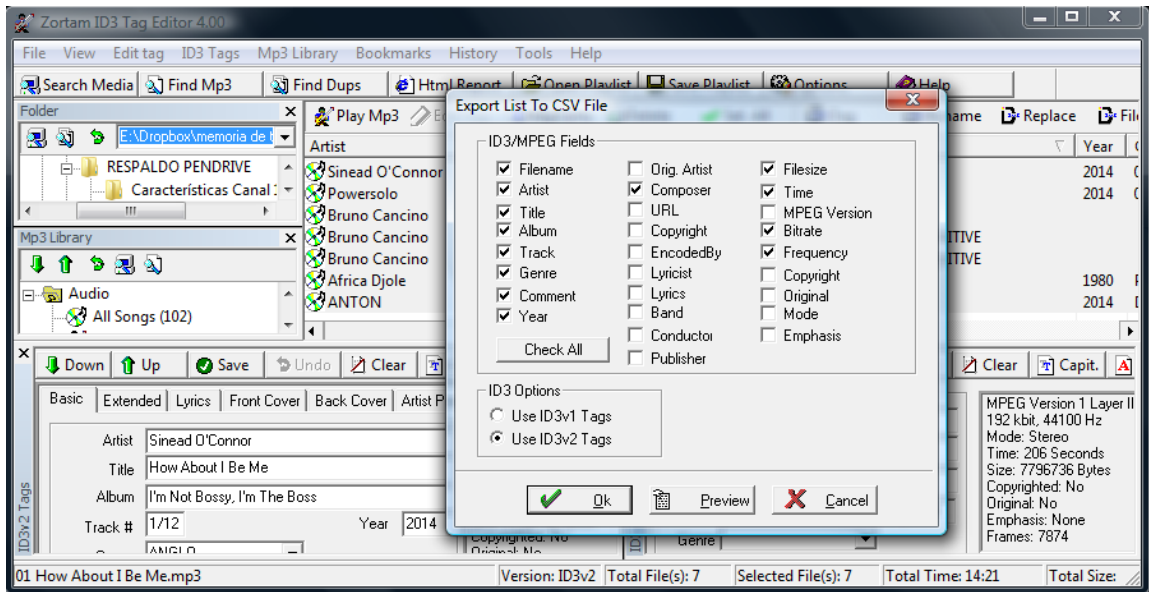


Fig. 30 Estos son los campos que elegimos exportar.

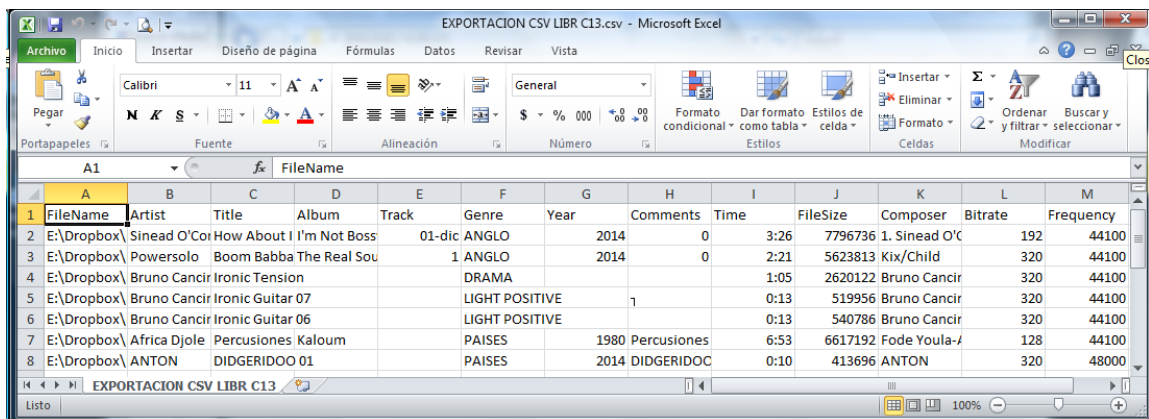


Fig. 31 Excel deja cada valor separado por coma en una columna separada.

Estas 13 columnas nos sirven como un punto de partida para definir el orden que le daremos a nuestra información. Desde luego, faltan varias otras columnas que son las que ordenarán el trabajo y harán posible recuperarlo. El campo llamado “Genre” equivale a nuestra clasificación de “Subcategoría”.

Hicimos además la experiencia de agregar una imagen de 33 KB en formato jpeg a la característica de “A Esta Hora Se Improvisa”, y comprobamos que el archivo mp3 que pesaba 3,36 MB subió a 3,39 MB, es decir, sólo aumenta en la cantidad de 33 KB que corresponden a la imagen (Fig. 32).

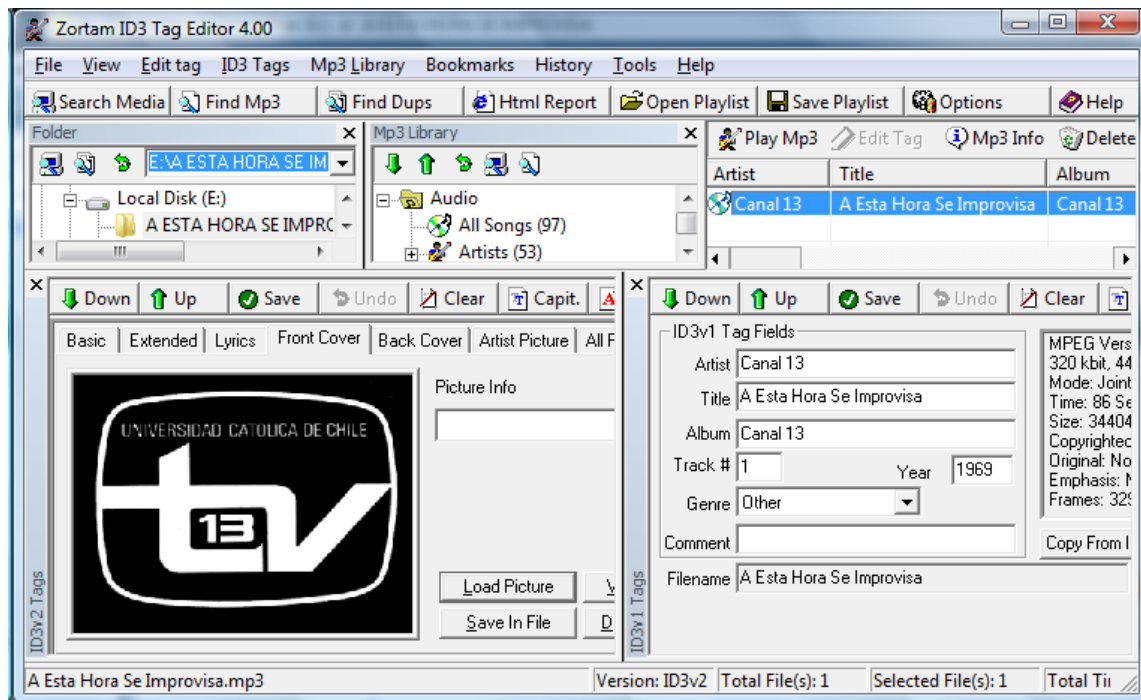


Fig. 32 Una imagen de Front Cover en el sector de ID3v2 Tags

Al reproducirlo, observamos que Windows Media Player muestra la imagen en el campo “Album Art”, tal como se ve en la Fig. 33.

La utilidad de un programa como Zortam reside en que puede exportar los datos contenidos en las etiquetas ID3 de manera que queden en una planilla Excel en

columnas separadas. Esta planilla puede ser importada por la base de datos, con lo cual los metadatos ya estarían incorporados y sólo faltaría vincularlos con el archivo ingestado, que es la manera como trabaja Ardome.



Fig. 33 Windows Media Player muestra la imagen de la carátula agregada con Zortam.

5.3 Construcción de una emulación del MAM Ardome

Nuestra emulación estará construida sobre plataforma web, que es la manera como trabaja el MAM. Con este fin, recurrimos a Apache, el servidor web HTTP más usado en el mundo. Es administrado por la Apache Software Foundation, y es de código abierto.⁶⁶ Más específicamente, usamos XAMPP (pronunciado zamp o examp), “el más popular ambiente de desarrollo PHP”.⁶⁷ Este es una distribución gratis de Apache, que contiene MySQL –que crea la base de datos–, PHP y Perl (intérpretes

⁶⁶ https://httpd.apache.org/ABOUT_APACHE.html

⁶⁷ <https://www.apachefriends.org/index.html>

para lenguajes de script), y también incluye otros módulos como OpenSSL y phpMyAdmin.

XAMPP es un acrónimo de:

- **X**, leído como *cross*, significando *cross-platform* (multiplataforma).
- **A**pache HTTP Server
- **M**ySQL
- **P**HP
- **P**erl

El objetivo de XAMPP es crear una distribución fácil de instalar para desarrolladores que se están iniciando en el mundo de Apache, y, para ello, viene configurado por defecto con todas las opciones activadas.

5.3.1 Diseño de formularios

Para diseñar los formularios tanto de ingesta como de consulta, utilizaremos un editor de código PHP, que nos sirve para trabajar en ambiente Web. Existen varios editores de código PHP de distribución gratuita. Nosotros usaremos dos. El primero es NetBeans IDE, que los usuarios califican como el más completo por las herramientas de integración con las que cuenta (Fig. 34), con el cual crearemos el formulario. El segundo se llama Notepad++, que es más sencillo de usar, aunque menos poderoso. A él recurriremos solamente cuando necesitemos hacer pequeñas correcciones, ya que resulta ser muy eficiente por su simplicidad. (Fig. 35).

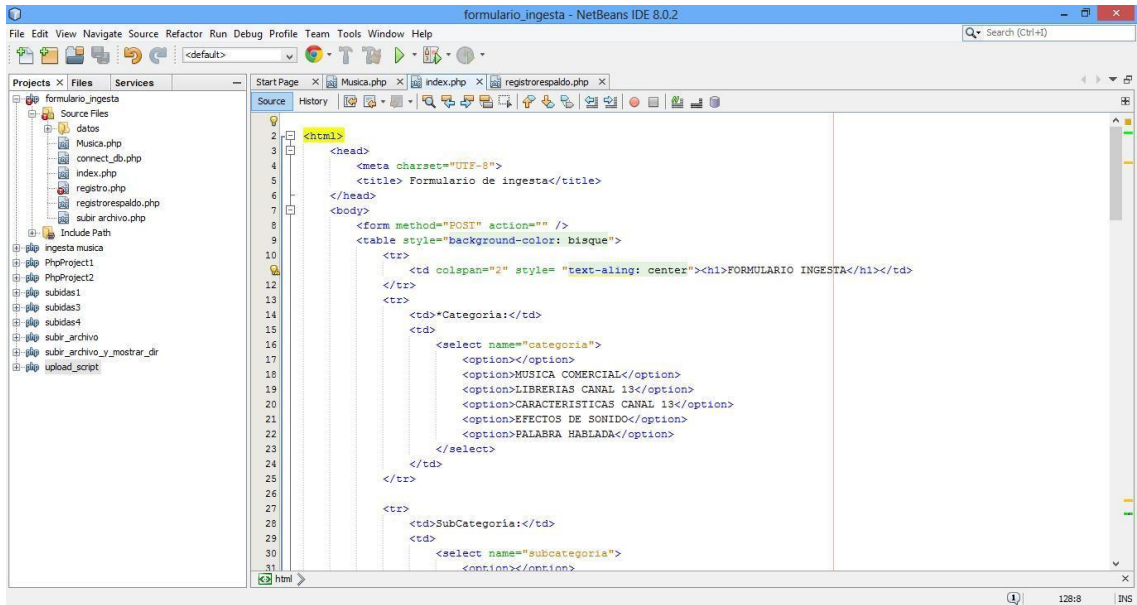


Fig. 34 Vista del index en desarrollo en NetBeans IDE

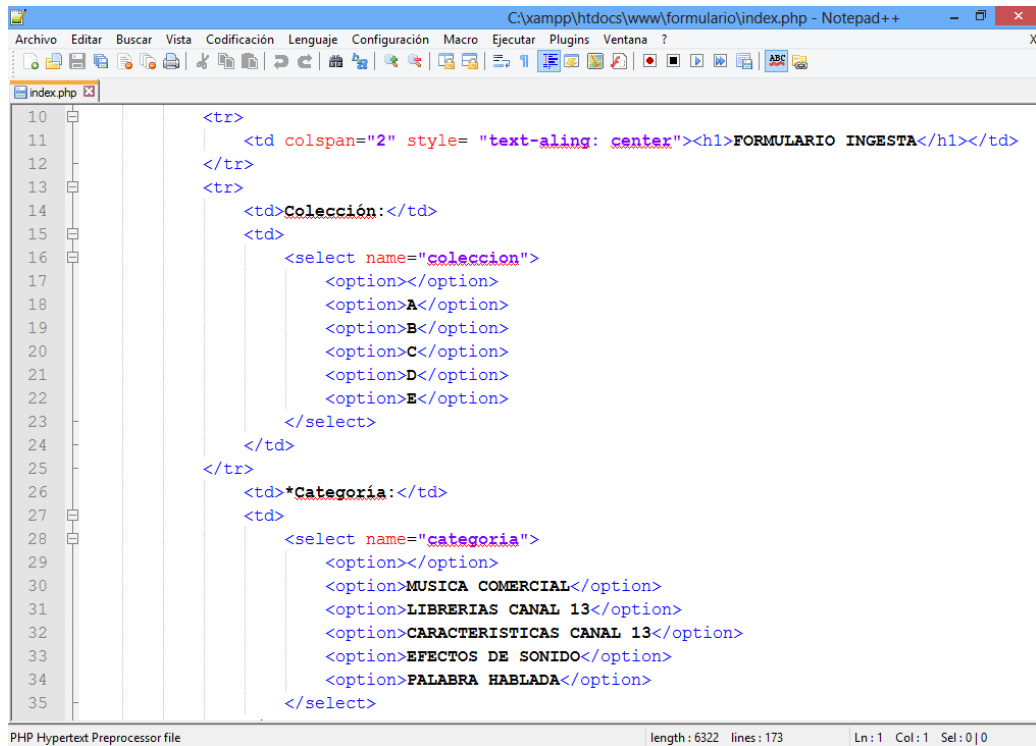


Fig. 35 Vista del index en desarrollo en Notepad++

Mediante la herramienta phpMyAdmin, usada para manejar la administración de MySQL, crearemos la estructura de la tabla de nuestra base de datos, que contará con los siguientes campos:

- 1) id: un número entero de 11 caracteres, auto incrementable, que dará la identificación al archivo guardado en la base de datos.
- 2) id colección: un número asignado que permite clasificar las colecciones adquiridas por el canal, para segregar su uso según la producción autorizada. Es un filtro para permisos.
- 3) id categoría: valor numérico asignado a cada una de las 5 categorías que definimos en el capítulo anterior.
- 4) id subcategoría: valor numérico asignado a una de las 64 subcategorías que creamos.
- 5) id género: valor numérico asignado a uno de los 116 géneros que creamos.
- 6) id subgénero: valor numérico asignado a uno de los 89 subgéneros que hemos definido.
- 7) archivo: nombre con el cual el archivo se guardará en el disco de almacenamiento. Es el nombre que tiene el archivo en el sistema. Largo de 30 caracteres.
- 8) intérprete: nombre que asignará el ingestador al intérprete de la obra.
- 9) título: nombre de la obra en la base de datos.
- 10) álbum: nombre del álbum al que pertenece la obra.
- 11) track: valor numérico que indica el número de pista que tiene la obra dentro del álbum.
- 12) year: año de publicación de la obra. Se optó por la traducción inglesa debido a la no existencia de la letra ñ en las bases de datos.
- 13) comentarios: texto libre, que complementa la información sobre la obra.

14) duración: valor numérico de tipo tiempo, que indica la duración de la obra.

15) file size: número entero que indica el tamaño del archivo en el disco de almacenamiento, expresado en Kbytes.

16) autor: texto, ingresado por el ingestador, para indicar el autor de la obra.

17) bit rate: se refiere a la tasa de bits de compresión a mp3. Este dato lo tendrá que ingresar el ingestador para indicar la calidad de la grabación original. Se aplica sólo en el caso de que el archivo venga en formato mp3.

18) frequency: frecuencia de muestreo que traía originalmente el archivo ingestado, expresado en un número entero de 6 dígitos, indicando bytes/segundo. Típicamente será 44.100, ya que es la frecuencia de muestreo del CD de audio, y la más común del mp3.

En la Fig. 36 vemos la interfaz de phpMyAdmin al momento de crear la estructura de la tabla recién descrita:

phpMyAdmin

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: ingesta » Tabla: ingesta01

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	id	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar
2	id_coleccion	int(2)			No	Ninguna		Cambiar Eliminar
3	id_categoria	int(1)			No	Ninguna		Cambiar Eliminar
4	id_subcategoria	int(2)			No	Ninguna		Cambiar Eliminar
5	id_genero	int(3)			No	Ninguna		Cambiar Eliminar
6	id_subgenero	int(3)			No	Ninguna		Cambiar Eliminar
7	archivo	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar
8	interprete	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar
9	título	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar
10	album	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar
11	track	int(3)			No	Ninguna		Cambiar Eliminar
12	year	int(4)			No	Ninguna		Cambiar Eliminar
13	comentarios	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar
14	duracion	time(6)			No	Ninguna		Cambiar Eliminar
15	file_size	int(15)			No	Ninguna		Cambiar Eliminar
16	autor	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar
17	bit rate	int(11)			No	Ninguna		Cambiar Eliminar
18	frequency	int(6)			No	Ninguna		Cambiar Eliminar

Marcar todos Para los elementos que están marcados: Examinar Cambiar Eliminar Primaria Único

Vista de impresión Vista de relaciones Planteamiento de la estructura de tabla Hacer seguimiento a la tabla Move

Agregar 1 columna(s) Al final de la tabla Al comienzo de la tabla Después de id Continuar

Fig. 36 Estructura de la tabla de nuestra base de datos, creada mediante phpMyAdmin.

5.3.2 Estructura de la Base de Datos.

Valiéndonos de algunas tablas que siguen a continuación, expondremos un resumen de la clasificación de los recursos sonoros de Canal 13 creada en el capítulo anterior. Con ello buscamos hacer más entendible el trabajo que debemos realizar para la ingesta y recuperación.

Como ya apreciamos en la sección 4.1, los proveedores de librerías permiten la descarga de la música desde sus propios sitios web, los que incluyen un motor de búsqueda que permite filtrar el material según muchos criterios. En el caso del proveedor actual de Canal 13, Soundmachine, ni siquiera es necesario estar conectado a internet, ya que la página de descargas está instalada en un servidor web local. La primera decisión que debemos tomar es si ingestaremos las librerías adquiridas al MAM Ardome o usaremos este sitio de descargas del proveedor. Optamos por esta segunda alternativa, ya que estas colecciones cuentan con miles de *tracks*, los que

tomaría mucho tiempo ingestar, para descubrir luego que, al cabo de uno o dos años, no se renovó el acuerdo comercial con el proveedor, por lo que hay que empezar todo de nuevo con otra colección, que también ofrece miles de temas musicales. Por lo tanto, en nuestra página inicial incluiremos un botón que servirá como hipervínculo a la página inicial de Soundmachine, donde el usuario podrá elegir y descargar los temas que necesite.

La primera tabla, Tabla 25, nos sirve para mostrar las seis categorías creadas. Nos indica si cada una de ellas incluye o no subcategoría, género y subgénero, salvo la de Librerías, que sólo incluye un hipervínculo, como acabamos de explicar.

Tabla 25. Las categorías que incluyen género y subgénero.

	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	GÉNERO	SUBGÉNERO
1	Música Comercial	SÍ	SÍ	SÍ
2	Librerías Canal 13	SÍ	NO	NO
3	Características Canal 13	SÍ	NO	NO
4	Efectos de Sonido	SÍ	SÍ	SÍ
5	Palabra Hablada	SÍ	NO	NO
6	Librerías	HIPERVÍNCULO AL SERVIDOR WEB SOUNDMACHINE		

En consecuencia, sólo debemos trabajar sobre las cinco primeras categorías, excluyendo la de Librerías. Estas se muestran en la siguiente tabla, con sus respectivas subcategorías:

Tabla 26. Las cinco categorías con sus respectivas subcategorías

Categoría	MÚSICA COMERCIAL	LIBRERÍAS CANAL 13	CARACTERÍSTICAS CANAL 13	EFFECTOS DE SONIDO	PALABRA HABLADA
Subcategorías	Chile	Abstracto / Arte / Inusual	Presentación	Naturaleza	Poesía
	Latina	Ciencia / Tecnología	Cierre	Maquinaria	Prosa
	Anglo	Clásica	Cortina	Humano	Teatro
	Folklore	Comedia	Incidental	Ambiente	Entrevistas
	Películas	Corporativo		Creados o Artificiales	Otro

Clásica	Country / Western		Cartoon	
Europa	Deportes / Acción			
Asia	Disco			
África	Drama			
Oceanía	Electronic Dance Music			
	Épico			
	Época			
	Espacial			
	Fanfarrias			
	Fantasy / Magic			
	Fashion			
	Funk			
	Himnos			
	Infantil			
	Instrumentos			
	Jazz			
	Latino / Caribe			
	Light / Positive (Easy Listening)			
	Marchas			
	Melodías Conocidas - Well Known Tunes			
	Navidad			
	New-Age			
	News / Noticias			
	Países			
	Películas			
	Pop			
	Rap / Hip-Hop			
	Religioso			
	Rock			
	Romántico / Pastoral			
	Sexy			
	Showbiz			
	Soul / R&B			
	Videojuegos			
	Vocal			

La Tabla 27 nos muestra la primera categoría, Música Comercial, con las 10 subcategorías y sus géneros.

Tabla 27. Las subcategorías y géneros de la música comercial.

Categoría	MÚSICA COMERCIAL									
Subcategoría	CHILE	LATINA	ANGLO	FOLKLORE	PELÍCULAS	CLÁSICA	EUROPA	ASIA	ÁFRICA	OCEANÍA
Géneros	Andina	Afro-cubana	Blues	Chile	Canciones	Arias famosas				
	Antiguo-época	Axé	Canción melódica	América Latina	Incidental	Contemporánea				
	Balada	Bachata	Country	Caribe		Electroacústica				
	Bolero	Beguine	Disco	América del Norte		Minimalista				
	Canción melódica	Bolero	Electrónica	Europa		Obras famosas				
	Canto nuevo	Bossa-nova	Funk	Asia		Ópera				
	Canto y trova	Calipso	Hip-hop / rap	África		Vocal				
	Clásica	Chachachá	Jazz	Asia		Otra				
	Contemporánea	Cumbia	Jazz-rock	Oceania						
	Cumbia	Electrónica	Ligera / orquestada							
	Electrónica	Jazz	New age							
	Funk	Jazz rock	Pop							
	Fusión latinoamericana	Lambada	Reggae							
	Hip-hop	Ligera-orquestada	Rock							
	Infantil	Mambo	Ska							
	Jazz	Mariachi	Soul / rhythm and blues							
	Ligera-orquestada	Merengue								
	New age	Pop								
	Nueva canción chilena	Ranchera								
	Nueva ola	Rap								
	Pop	Reggaeton								
	Ranchera y corrido	Rock								
	Reggae	Salsa								
Rock	Samba brasileña									
Tango	Ska									
Tropical	Tango									
Vals	Tropical									
	Zamba argentina									

Luego, sólo la subcategoría Folklore y la categoría Efectos de Sonido tendrán subgéneros. La Tabla 28 muestra los ocho géneros del Folklore y sus respectivos subgéneros:

Tabla 28. La subcategoría folklore tiene ocho géneros y múltiples subgéneros.

Categoría	MÚSICA COMERCIAL							
Subcategoría	FOLKLORE							
Género	CHILE	AMÉRICA LATINA	CARIBE	AMÉRICA DEL NORTE	EUROPA	ASIA	ÁFRICA	OCEANÍA
Subgéneros	Cueca	Argentina	Barbados	Canadá	Alemania	Arabia Saudita	Argelia	Australia
	Norte	Bolivia	Haití	Estados Unidos	Bélgica	China	Congo	Fiyi
	Centro	Brasil	Indias Occidentales		Escocia	Corea	Egipto	Islas Salomón
	Sur	Colombia	Jamaica		España	Emiratos Árabes	Kenia	Nauru
	Pascua	Ecuador	Puerto Rico		Francia	India	Libia	Nueva Zelandia
	Mapuche	El Salvador	República Dominicana		Gales	Israel	Marruecos	Palaos
	Música típica	Guatemala			Holanda	Japón	Mauritania	Papúa Nueva Guinea
	Proyección Folklórica	Honduras			Inglaterra	Mongolia	Sáhara Occidental	Samoa
	Neofolklore	México			Irlanda	Palestina	Sudáfrica	Tonga
	Canó A Lo Poeta	Panamá			Italia	Turquía	Sudán	Tuvalu
		Paraguay			Portugal		Túnez	Vanuatu
		Perú			Suiza			
		Uruguay						
		Venezuela						

En la siguiente tabla apreciamos las seis subcategorías de Efectos de Sonido con sus respectivos géneros:

Tabla 29. Las seis subcategorías de Efectos de Sonido y sus respectivos géneros.

Categoría	EFECTOS DE SONIDO					
Subcategoría	NATURALEZA	MAQUINARIA	HUMANO	AMBIENTE	CREADOS O ARTIFICIALES	CARTOON
Géneros	Aves	Transporte	Risas	Calles	Whoosh	
	Animales	Industria	Llantos	Aeropuertos	Sintetizados	
	Viento	Artefactos	Gritos	Restaurantes	Musicales	
	Lluvia		Quejidos	Hospital	Hit o golpes	
	Trueno		Ambiente	Selva	Otros	
	Mar					

De la categoría Efectos de Sonido, la única subcategoría que tiene géneros y subgéneros es Naturaleza:

Tabla 30. Los géneros de Naturaleza y sus respectivos subgéneros.

Categoría	EFECTOS DE SONIDO					
Subcategoría	NATURALEZA					
Género	AVES	ANIMALES	VIENTO	LLUVIA	TRUENO	MAR
Subgéneros	Canto	Sonido Característico	Suave	Suave	Aislados	
	Ambiente	Ambiente	Fuerte	Fuerte	Constantes	
			Tormenta	Tormenta	Tormenta	

5.3.3 Diseño e implementación del formulario de ingesta

Mediante las herramientas arriba mencionadas (NetBeans IDE, Xampp), se creará primero el formulario de ingesta, el que tendrá la apariencia que muestra la Fig. 37. Tal como especifican los asteriscos en la imagen, se han definido dos campos de datos como requisito mínimo para que el ítem pueda ser ingestado, Categoría y Título. Si bien ya con el solo título un tema podría ser localizado y utilizado, correría el riesgo de perderse o confundirse con otro de igual nombre. Al tener una categoría, además, se acelera la posterior búsqueda.

Formulario de ingesta x
localhost/www/formulario/index.php

FORMULARIO INGESTA

Colección:

*Categoría:

SubCategoría:

Género:

SubGénero:

archivo Ningún archivo seleccionado

Interprete

*Título

Album

Track

Año

Comentarios

Duración

Tamaño

Autor

Bit Rate

Frequency

Los campos con (*) son requeridos.

Fig. 37 El formulario de ingesta.

Al desplegar el botón de categorías en el menú de ingesta, se muestran las cinco que se han definido más arriba, tal como se ve en la siguiente figura.

FORMULARIO INGESTA

Colección:

*Categoría:

SubCategoría:

Género:

SubGénero:

archivo

Interprete

*Título

Album

Track

Año

Comentarios

Duración

Tamaño

Autor

Bit Rate

Frequency

Los campos con (*) son requeridos.

Fig. 38 Las cinco categorías del menú de ingesta

En la Fig. 39, se ve como la categoría Música Comercial ofrece las diez subcategorías correspondientes.

FORMULARIO INGESTA

Colección:

*Categoría: MUSICA COMERCIAL

SubCategoría:

Género:

SubGénero:

archivo Ningún archivo seleccionado

Interprete

*Título

Album

Track

Año

Comentarios

Duración

Tamaño

Autor

Bit Rate

Frequency

SubCategoría dropdown menu options:

- CHILE
- LATINA
- ANGLO
- FOLKLORE
- CLASICA
- EUROPA
- ASIA
- AFRICA
- OCEANIA
- PELICULAS

Fig. 39 Las diez subcategorías de la música comercial.

Al ingresar un tema de música chilena, se debe elegir una alternativa entre los veintisiete géneros posibles, tal como se aprecia en la Fig. 40.

FORMULARIO INGESTA

Colección:
 *Categoría:
 SubCategoría:
 Género:
 SubGénero:

archivo	
Interprete	
*Título	
Album	
Track	
Año	
Comentarios	
Duración	
Tamaño	
Autor	
Bit Rate	
Frequency	

Fig. 40 Los 27 géneros de la música comercial chilena.

Continuamos llenando todos los campos para los que tengamos información, y, al final, presionamos el botón Guardar para terminar la ingesta, tal como se ve en la Fig. 41.

FORMULARIO INGESTA

Colección:
 *Categoría:
 SubCategoría:
 Género:
 SubGénero:

archivo: Asuar_Variaciones Espectrales.mp3
 Interprete:
 *Título:
 Album:
 Track:
 Año:
 Comentarios:
 Duración:
 Tamaño:
 Autor:
 Bit Rate:
 Frequency:

Fig. 41 Se va a ingestar “Variaciones Espectrales” de José Vicente Asuar.

Estos datos serán llevados a los campos correspondientes en nuestra base de datos, y en el proceso de búsqueda nos permitirán encontrar el ítem que buscamos. A su vez, el archivo ingestado se almacenará en la carpeta designada para ello. En el caso del ejercicio anterior, la Fig. 42 muestra como estos se verán en la base de datos.

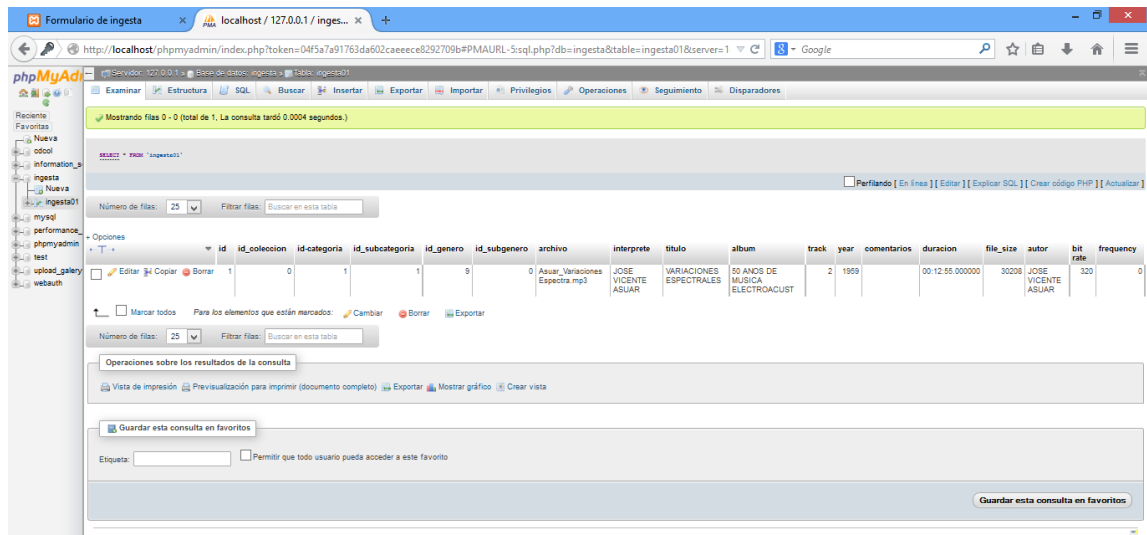


Fig. 42 La base de datos con el tema “Variaciones Espectrales” de José Vicente Asuar.

id	id_coleccion	id_categoria	id_subcategoria	id_genero	id_subgenero	archivo	interprete
1	0	1	1	9	0	Asuar_Variaciones Espectra.mp3	JOSE VICENTE ASUAR

los elementos que están marcados: Cambiar Borrar Exportar

Fig. 43 Valores numéricos, el archivo y el intérprete, este último ingresado de forma manual.

titulo	album	track	year	comentarios	duracion	file_size	autor	bit rate	frequency
VARIACIONES ESPECTRALES	50 ANOS DE MUSICA ELECTROACUST	2	1959		00:12:55.000000	30208	JOSE VICENTE ASUAR	320	0

Fig. 44 Los datos ingresados de forma manual.

Cada uno de los campos del formulario se ve reflejado en la tabla, a excepción del id de ingesta, que es generado por el evento creado por nuestro formulario, y el cual es auto incrementable. Por tratarse del primer dato ingresado, este tomó el valor 1. Luego los siguientes corresponden al id de colección que toma el valor 0, porque ese parámetro no se llenó. El id de categoría toma el valor 1 que corresponde al valor asignado a Música Comercial. El id de subcategoría toma el valor 1 que corresponde al número asignado a Chile. El id de género toma el valor 9 que corresponde al valor asignado a Contemporánea. El id de subgénero tomó el valor 0 porque a este parámetro no se le asignó ningún valor, tal como se ve en la Fig. 43. Los demás datos toman los valores de texto que se ingresaron en forma manual, lo que se puede apreciar en las Fig. 43 y Fig. 44. A los id's se les asignaron valores numéricos porque de esta manera se acelera el proceso de ingesta y recuperación, ya que solo debe buscarse uno o dos caracteres en vez de una palabra más extensa.

5.3.4 Diseño e implementación del formulario de búsqueda y recuperación

Para la búsqueda desarrollamos una interfaz web similar a la de ingesta, mediante las mismas herramientas. La página inicial tiene el siguiente aspecto:

ARDOME CANAL 13 x

localhost/www/consulta/index2.php

FORMULARIO BUSQUEDA AUDIO

Colección:

Categoría:

SubCategoría:

Género:

SubGénero:

Interprete

Título

Album

Track

Año

Autor

Elija uno o varios campos para la búsqueda

Si requiere colección SoundMachine presione el link a ese sitio.

Fig. 45 La página inicial del formulario de búsqueda.

En el proceso de consulta, basta con que el usuario consulte un campo, para que el sistema ya le entregue resultados. Sin embargo, es más rápido si consulta más de uno, porque de esta manera se acota la búsqueda al ser más específica.

En el caso de que se desee buscar música de librerías compradas por el canal, estas ya se encuentran en un servidor web que ofrece el proveedor. Actualmente, el canal tiene contrato vigente con la librería Soundmachine. Por esta razón, se ha agregado un botón que indica SOUNDMACHINE (Fig. 46), que el usuario podrá utilizar como un hipervínculo que lo lleva a la página de este proveedor, donde ejecutará la búsqueda según se explicó en el capítulo 4, sección 4.1, y en el capítulo 5, sección 5.3.2 (Fig. 47). Recordemos que este es un servidor web que se encuentra instalado en la red del canal.

FORMULARIO BUSQUEDA AUDIO

Colección:
 Categoría:
 SubCategoría:
 Género:
 SubGénero:
 Interpretre
 Título
 Album
 Track
 Año
 Autor

Elija uno o varios campos para la busqueda

Si requiere colección SoundMachine presione el link a ese sitio.

Fig. 46 Botón hipervínculo al servidor web SOUNDMACHINE.

Fig. 47 La página inicial del servidor web Soundmachine, para música de librerías.

Si, por el contrario, lo que se desea es buscar una música dentro de las restantes cinco categorías, se debe llenar como mínimo un campo con el criterio de búsqueda deseado y presionar BUSCAR. En este caso, se buscan temas musicales del compositor José Vicente Asuar (Fig. 48). El sistema entrega dos temas existentes del autor (Fig. 49), los que se pueden descargar quedando a disposición del usuario.

FORMULARIO BUSQUEDA AUDIO

Colección:

Categoría:

SubCategoría:

Género:

SubGénero:

Interprete:

Título:

Album:

Track:

Año:

Autor: JOSE VICENTE ASUAR

Elija uno o varios campos para la búsqueda

Si requiere colección SoundMachine presione el link a ese sitio.

Fig. 48 Búsqueda según el criterio Autor: José Vicente Asuar.

FORMULARIO BUSQUEDA AUDIO

Colección:
 Categoría:
 SubCategoría:
 Género:
 SubGénero:
 Interprete:
 Título:
 Album:
 Track:
 Año:
 Autor:

Elija uno o varios campos para la búsqueda

Si requiere colección SoundMachine presione el link a ese sitio.

[VARIACIONES ESPECTRALES \(12-Jan-2015, 05:34\)](#)

JOSE VICENTE ASUAR

[CATEDRAL \(12-Jan-2015, 16:39\)](#)

JOSE VICENTE ASUAR

Fig. 49 Resultados de la búsqueda por Autor: José Vicente Asuar.

Una vez encontrada la búsqueda requerida, al hacer click en el nombre del archivo encontrado, el reproductor de medios que posee el *browser* reproduce el archivo, tal como muestra la Fig. 50. Así el usuario podrá saber si es el archivo de audio que necesitaba. Con hacer click en el botón atrás del *browser* podrá volver a la página anterior y seguirá desplegado el resultado de la búsqueda y con el botón secundario del mouse podrá descargar el archivo eligiendo Guardar enlace como...., tal como muestra la Fig. 51.

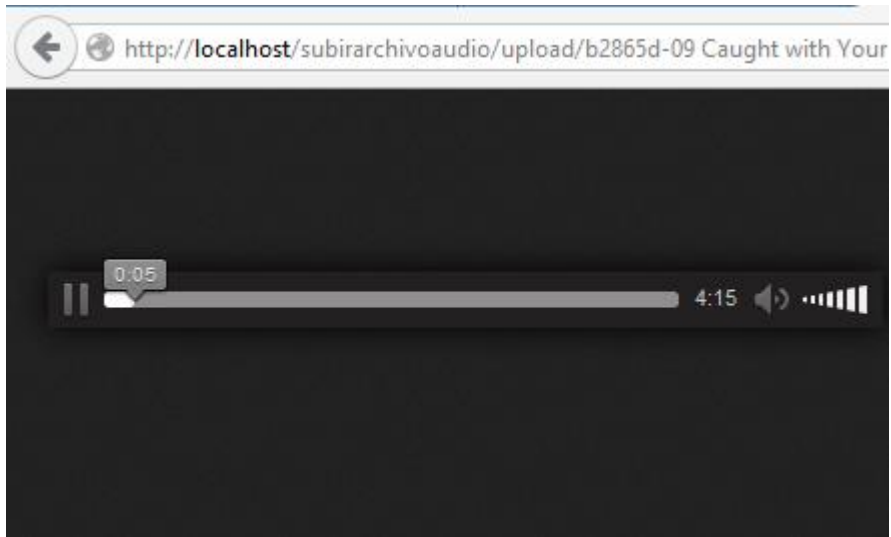


Fig. 50 Reproductor de medios html incorporado en el browser.

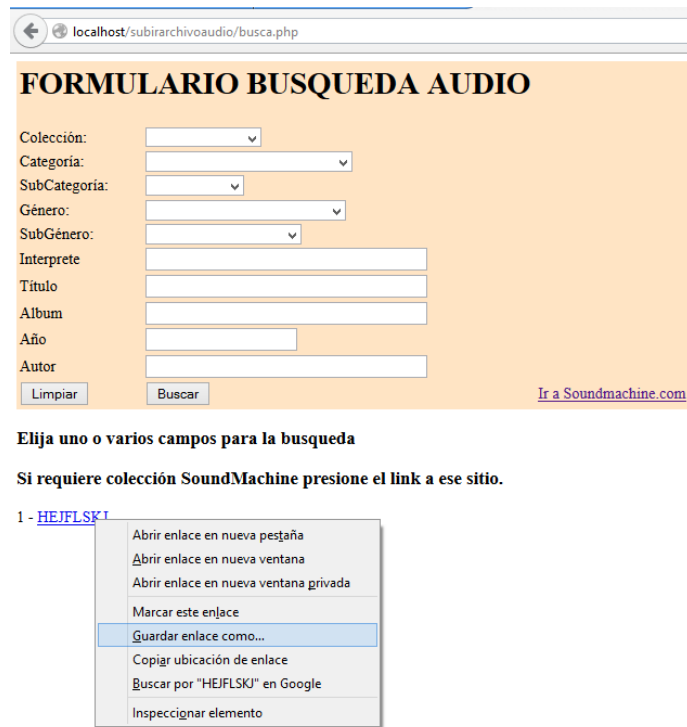


Fig. 51 Opción para descargar el archivo.

CAPÍTULO 6: RESPALDO DE SESIONES PRO TOOLS EN EL MAM ARDOME

El área de comercialización de Canal 13 está permanentemente trabajando para exportar las producciones dramáticas –es decir, las teleseries–, lo que se logra con mucha frecuencia. Cuando una serie se vende al extranjero, surge el problema de que solamente la música de librerías tiene derechos para usarse. En general, toda la música comercial debe ser reemplazada, salvo algunas excepciones, generalmente de músicos nacionales, con los cuales se han logrado contratos de utilización de temas fuera de Chile. Esto significa que cada capítulo debe ser re-musicalizado. Adicionalmente, es posible que la locución requiera doblaje a otro idioma, caso en que deben eliminarse las pistas en español para reemplazarlas por el idioma de destino.

Por todas estas razones se planteó la necesidad de respaldar la sesión Pro Tools completa de cada capítulo. Actualmente, se ha optado por el almacenamiento de éstas en discos duros externos, solución que, si bien es práctica y fácil de ejecutar, arriesga la pérdida del material si se produce una falla en estos dispositivos. En consecuencia, no es una alternativa que ofrezca estándares de seguridad profesionales, adecuados con lo que requiere un activo del canal.

La gerencia de ingeniería propuso que estas sesiones quedaran guardadas en el sistema Ardome, de manera que el respaldo fuera seguro, y el acceso futuro, confiable. Es necesario, entonces, diseñar un procedimiento adecuado, para que el operador de posproducción pueda ingresar su material al MAM, y también pueda rescatarlo cuando sea necesario, tarea que acometimos como un capítulo de nuestra memoria. En conjunto con el área de comercialización involucrada, se debe definir, además, por cuántos años se debe almacenar este material antes de desecharlo.

6.1 Antecedentes

Pro Tools es una “estación de trabajo de audio digital” (*digital audio workstation*) de Avid, que se usa en Canal 13 para realizar la posproducción de audio para el video.

Una vez ha finalizado el proceso de edición del video en Avid Media Composer, el compaginador salva su trabajo en un archivo tipo AAF.⁶⁸ Hasta hace poco tiempo se usaba OMFI,⁶⁹ pero últimamente se ha optado por el más moderno AAF, principalmente debido a que OMFI está limitado a un tamaño que no puede exceder los 2 GB. Además, OMFI es un formato creado por Avid, que nunca llegó a estandarizarse –pese a los esfuerzos desplegados por esta compañía ante la SMPTE– mientras que AAF es administrado por la *Advanced Media Workflow Association* (AMWA),⁷⁰ por lo que la industria puede adoptarlo sin temor a complicaciones legales o comerciales.

Este AAF puede incluir una copia en baja resolución del video, pero esto sólo se usa para trabajos de corta duración. Normalmente no se incluye el video para evitar la transferencia de pesados archivos y también el espacio duplicado en disco que habría que destinarle. Como referencia, hay que considerar que 1 hora de video HD (alta resolución) pesa unos 28 GB, y, en formato SD (video estándar), 12 GB. Para visualizar las imágenes, se inicia Avid Media Composer en un computador anexo, el cual, con una aplicación llamada Video Satellite, las reproduce en sincronía con Pro Tools.⁷¹

Desde una carpeta compartida, el ingeniero de sonido importa el AAF y lo abre con Pro Tools. Normalmente encontrará dos canales de audio, aunque podrían ser más si durante la edición se agregó música o efectos.

Mediante el trabajo de posproducción se mejora el sonido directo original, se agrega ambientación, efectos de sonido y la música.

⁶⁸ **Advanced Authoring Format** <http://aaf.sourceforge.net/>

⁶⁹ **Open Media Framework Interchange.** <http://www.edlmax.com/FormatOmf.htm>

⁷⁰ <http://www.amwa.tv/about.shtml>

⁷¹ <http://www.avid.com/LA/products/video-satellite>

Al salvar la sesión Pro Tools, el programa crea una carpeta que contiene, como mínimo, cinco elementos (ver Fig. 52):

- Una carpeta llamada **Audio Files**, que contiene todos los archivos de sonido que se usaron. Como el programa es no destructivo (“*non destructive*”) conserva los originales que fueron importados y los que se fueron creando en el proceso, todos en formato wav.
- Una carpeta de **Fade Files**, donde están las variaciones de nivel que sufrieron los archivos de audio: cada *fade* y *crossfade* realizado, queda guardado como un archivo pequeño de audio en formato wav. Desde Pro Tools 10 en adelante, el programa ya no crea esta carpeta, sino que realiza los *fades* en tiempo real.
- La carpeta **Session File Backups**, donde el programa va almacenando un nuevo respaldo de la sesión cada cierta cantidad de minutos, especificados por el operador en las Preferencias, para evitar la pérdida del trabajo en caso de que la sesión se interrumpiera repentinamente por una causa no esperada, como la caída de la energía, congelamiento o caída del computador, etc.
- El archivo de la sesión propiamente tal, con el nombre de ella, seguido de la extensión .ptf. Por ejemplo **CAP 05.ptf**. Desde la versión 10 hacia arriba, la extensión del archivo es .ptx.⁷²
- El archivo **WaveCache.wfm**, que almacena todos los cálculos de datos relacionados con la sesión, especialmente la representación visual de las formas de onda, con lo que ayuda a que la sesión se cargue rápidamente.⁷³

El programa puede crear otro tipo de carpetas también, dependiendo de los procesos que tenga la sesión, por ejemplo: **Rendered Files Folder**, **Clip Groups**, **Renamed Audio Files**, **Plug-In Settings**.

⁷² <http://www.protoolsproduction.com/sessionfilestructure/>

⁷³ <http://ryanpeoples.com/insideofprotools>

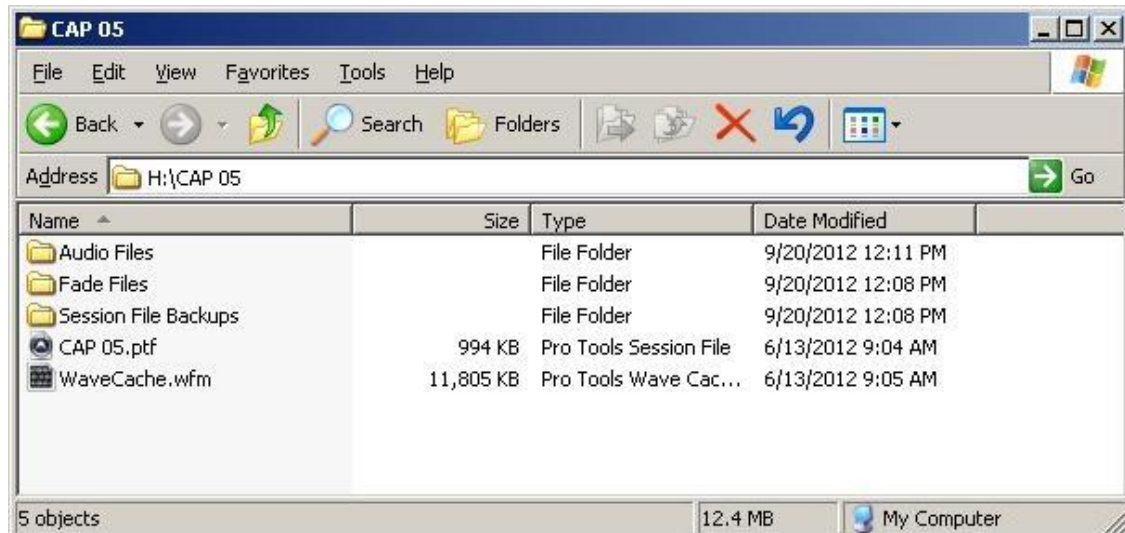


Fig. 52 Contenido de la carpeta de una sesión de Pro Tools 7

6.2 Diseño del procedimiento

En Canal 13 hay 9 centros de posproducción con Pro Tools. Para este trabajo se seleccionó el centro nº 1, donde creamos un acceso directo al servidor Hires1 de Ardome, Este quedará como una carpeta en el escritorio de la estación de trabajo Pro Tools con la ruta Import SAN Hires1\imp\imp0 y además como un disco de red. Antes de abrirlo, el servidor solicitará contraseña al usuario autorizado.

El siguiente paso es definir si la sesión se guardará en su formato original, es decir, una carpeta con los cinco elementos ya mencionados anteriormente. Se optó por comprimirlo en un archivo zip, ya que, primero, se disminuye el tamaño del archivo original en un 15 % aproximadamente, y, segundo, es más seguro tener un solo archivo que una carpeta con elementos que podrían dispersarse por un error de operación.

Luego, al definir la estructura del nombre que tendrá cada capítulo, se optó por:

Tabla 31. Formato de identificación archivo Zip

•	NOMBRE DE LA PRODUCCIÓN
•	PALABRA “CAPÍTULO”
•	NÚMERO DE CAPÍTULO
•	PALABRA “PROTOOLS”

Cada ítem separado por un espacio. Por ejemplo, para el capítulo 5 de la teleserie “Soltera Otra Vez”, el nombre del archivo zip a guardar será:

SOLTERA OTRA VEZ CAPITULO 5 PROTOOLS

La palabra PROTOOLS al final servirá para, primero, identificar al elemento como una sesión Pro Tools, de manera que no sea confundido con un capítulo normal, en formato video, y, segundo, para facilitar la búsqueda al filtrar sólo los elementos que son sesiones Pro Tools, acotando la cantidad de resultados. Por último, se definió el procedimiento para que el ingestador le asocie los metadatos, que en este caso son muy básicos, ya que prácticamente no se requiere más información que la que el nombre entrega, ya que, al ser un archivo comprimido, no puede visualizarse. Toda la información sobre el contenido del capítulo estará asociada al video correspondiente.

6.3 Puesta en práctica del procedimiento en la estación de trabajo Pro Tools

Una vez terminado el trabajo de toda una teleserie (normalmente, antes no hay tiempo), el operador procederá a comprimir en formato zip la sesión de cada capítulo (ver Fig. 53). Se tomó como ejemplo el ya mencionado capítulo 5 de la teleserie “Soltera Otra Vez”, de una duración de 43 minutos, cuya carpeta pesa 2,89 Gigabytes, sin incluir el video, como ya hemos explicado. La compresión a formato zip demoró 11 minutos y dio como resultado una carpeta de 2,48 Gigabytes.

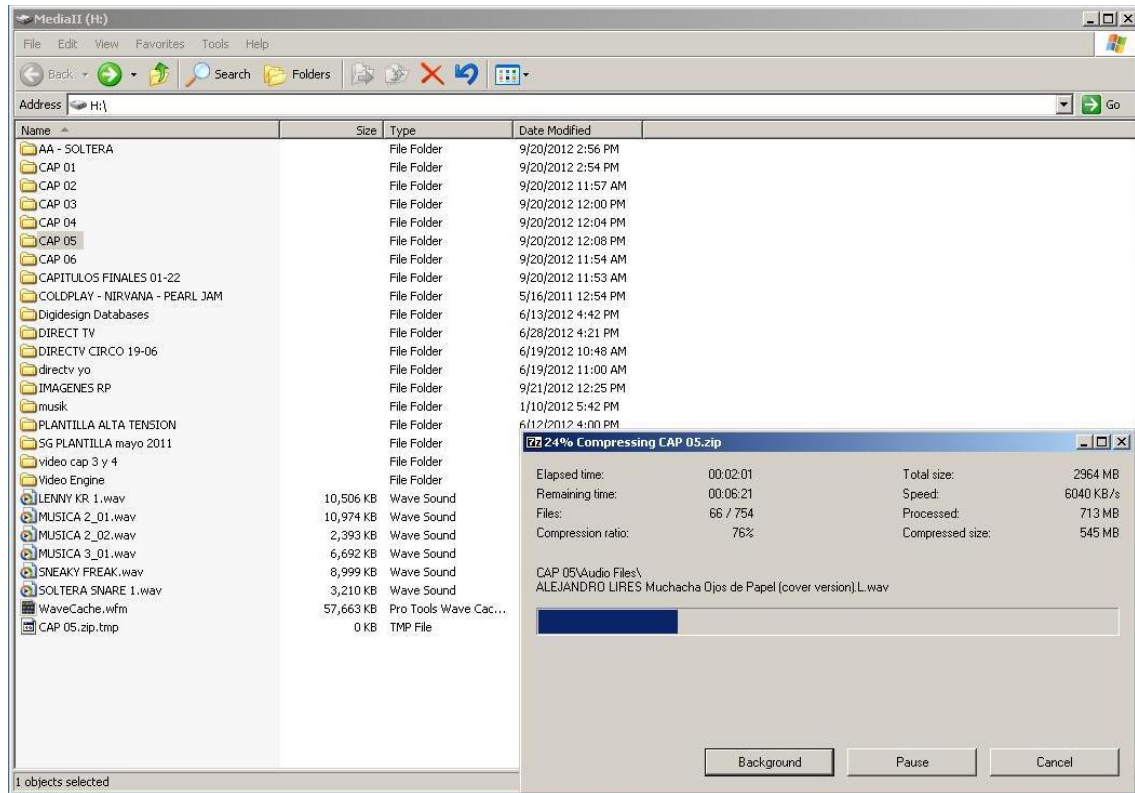


Fig. 53 Comprimiendo una sesión Pro Tools a formato zip

El siguiente paso es copiar el archivo zip en la carpeta **Import SAN Hires1\imp\imp0**, proceso que demoró 3 minutos (Fig. 54), y con el cual termina la intervención del ingeniero de sonido.

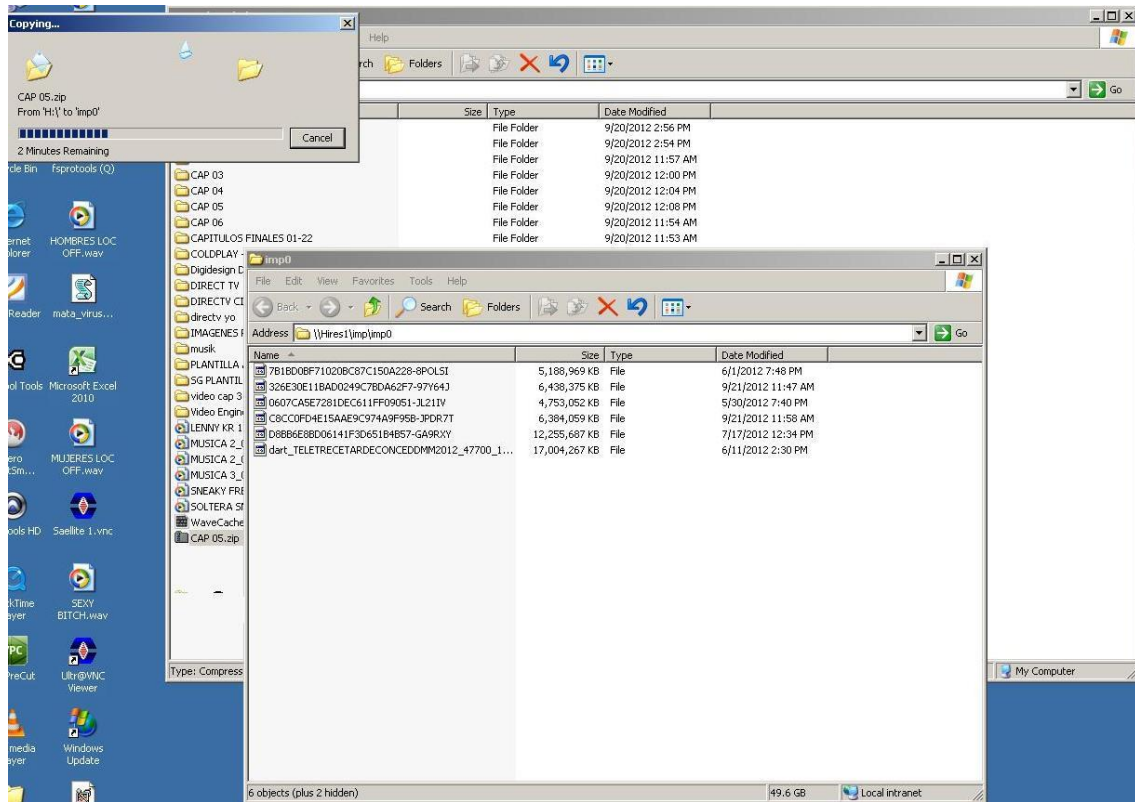


Fig. 54 Copiando la sesión zip en la carpeta Import SAN de Ardome

6.4 Puesta en práctica del procedimiento de ingesta y asociación de metadatos.

El proceso de ingesta y asociación de metadatos es similar al del material audiovisual descrito en el capítulo 3, con la diferencia de que las sesiones Pro Tools prácticamente no requieren información adicional al nombre, ya que, al ser un zip, no pueden ser revisados, y toda la información referente al contenido estará asociada al video del capítulo correspondiente, la que sí contendrá abundante cantidad de metadatos, según el procedimiento estándar para estas producciones.

En la Fig. 55 vemos cómo el bibliotecario ha seleccionado el servidor **Ardome Import SAN (backend) (123)**, donde el ingeniero de audio guardó el archivo zip.

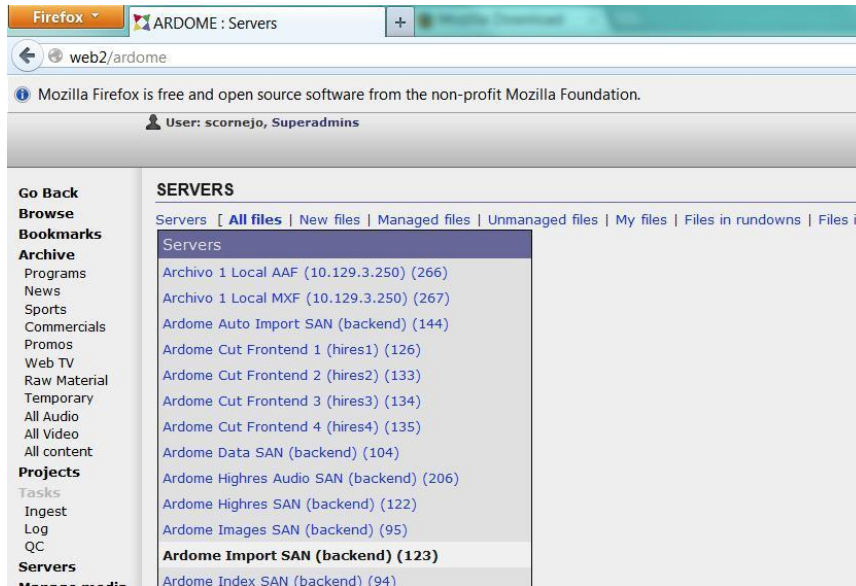


Fig. 55 Selección del server “Ardome Import SAN (backend) (123)”.

A continuación crea una nueva entrada de catálogo, un capítulo de un programa que ya existe, y le asocia sus metadatos básicos, que en este caso serán los definitivos, ya que no se requiere más información asociada para la posterior recuperación (Fig. 56).

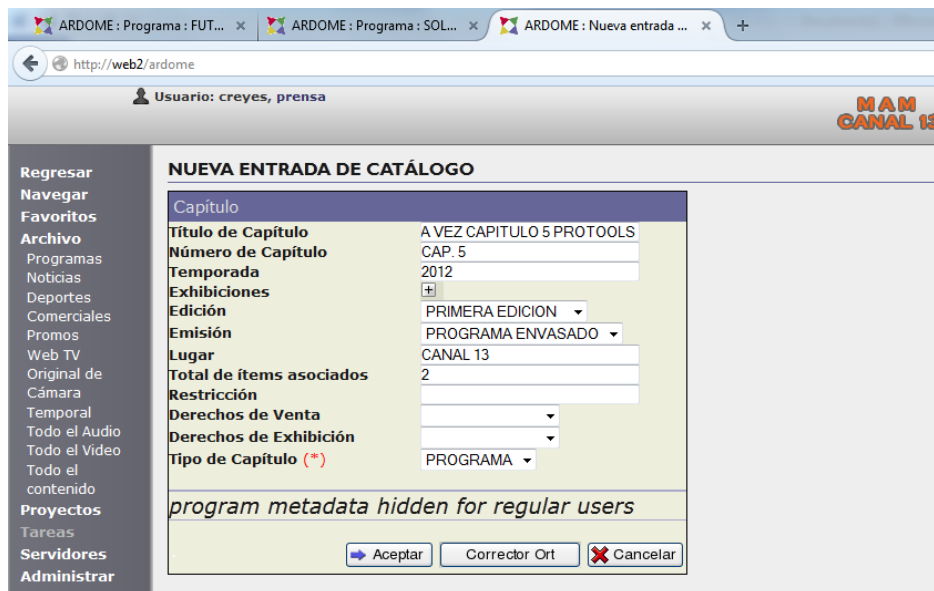


Fig. 56 Se va a crear un nuevo capítulo con algunos metadatos básicos.

Además, el bibliotecario define qué accesos tendrá el usuario; en este caso, sólo leer y ver la media. El privilegio de escribir está reservado para el bibliotecario. En la Fig. 57, se aprecia cómo el usuario (Todos), solo podrá leer la información y ver la media, no escribir. Y a su vez el grupo primario, que incluye al bibliotecario, no tiene restricciones.

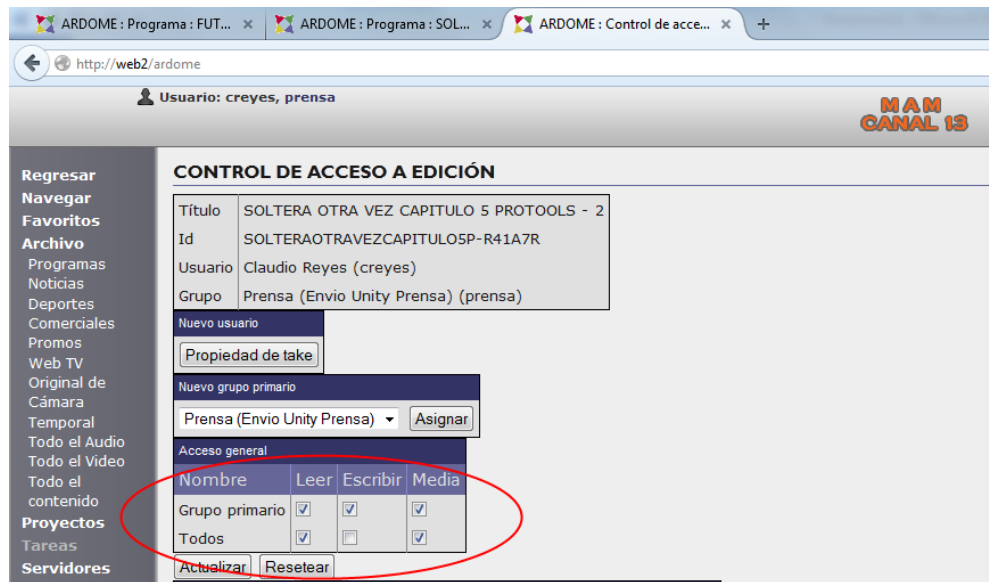


Fig. 57 Lista de usuarios y sus permisos.

Una vez relacionado el capítulo creado con el archivo zip correspondiente, buscamos el listado de capítulos del programa SOLTERA OTRA VEZ. El último de todos es el recientemente creado SOLTERA OTRA VEZ CAPITULO 5 PROTOOLS (Fig. 58).

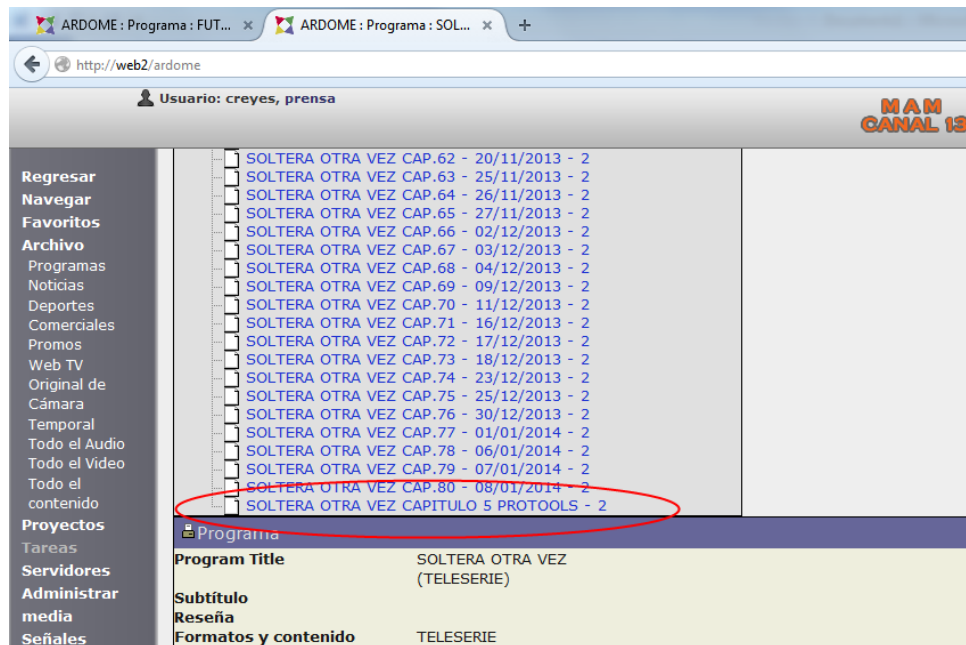


Fig. 58 Listado de capítulos del programa SOLTERA OTRA VEZ

6.5 Puesta en práctica del procedimiento de búsqueda y recuperación

La búsqueda y recuperación debe hacerse mediante la interfaz Ardome, tal como se buscaría cualquier otro material de media. Agregando PROTOOLS dentro de las palabras clave en la búsqueda nos aseguraremos de no encontrar más que las sesiones Pro Tools, descartando otro tipo de material con el mismo nombre. Trataremos de recuperar las sesiones de la teleserie Feroz, emitida en 2010. Realizamos una búsqueda de FEROS PROTOOLS (Fig. 59), la que nos arrojó dos capítulos ingestados. Decidimos descargar el Capítulo 2 y le damos una carpeta destino (Fig. 60).

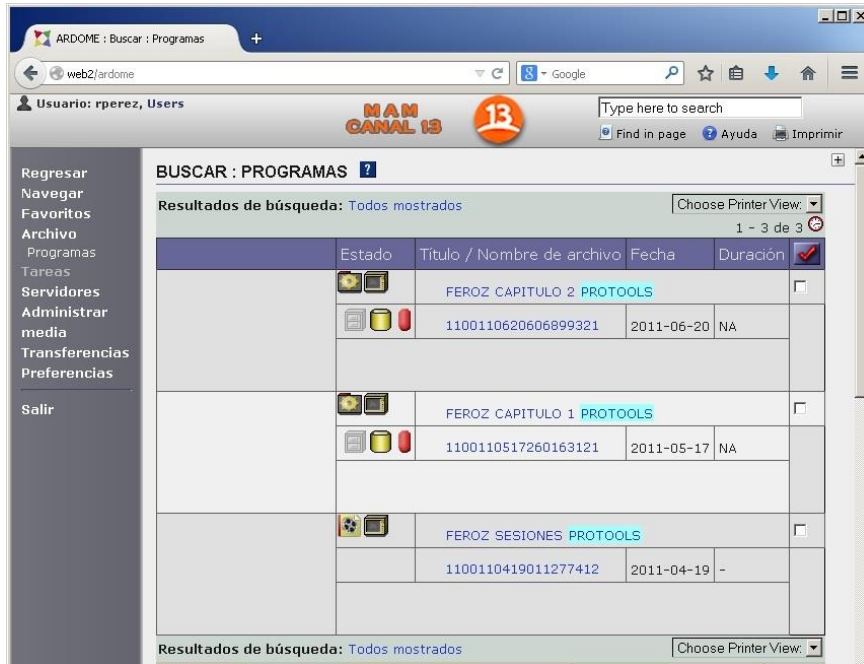


Fig. 59 Búsqueda en Programas, mediante palabras clave FEROZ y PROTOOLS.

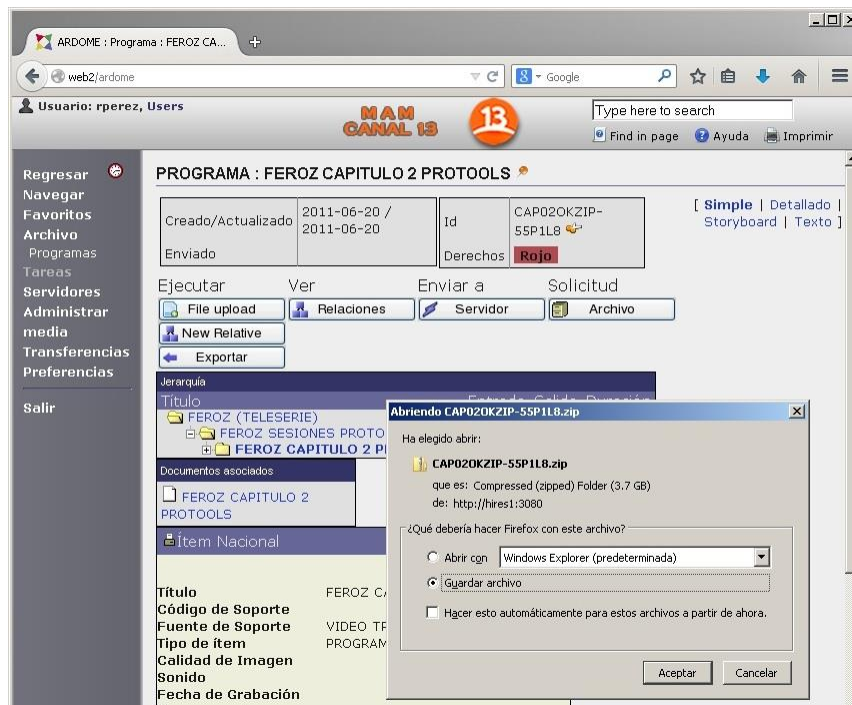


Fig. 60 Se va a descargar FEROZ CAPÍTULO 2, y se le dará una carpeta de destino

A continuación, iniciamos la descarga, la que demoró 4 minutos 15 segundos, en el computador de la estación Pro Tools, que está dentro de la misma red de Ingeniería (Fig. 61). A modo de prueba, también realizamos una descarga del mismo archivo en otro computador, esta vez de la red de Informática del canal, proceso que ahora nos tomó 40 minutos. Mencionemos brevemente que en la empresa coexisten dos redes: Informática e Ingeniería, las que pueden interconectarse entre sí. Ardome pertenece a la primera y esto explica la enorme diferencia en el tiempo de descarga. La red de Informática restringe el ancho de banda de cada usuario para evitar la saturación de la red. En cambio, Ingeniería no restringe una estación de trabajo como Pro Tools, que siempre debe estar intercambiando grandes cantidades de datos.

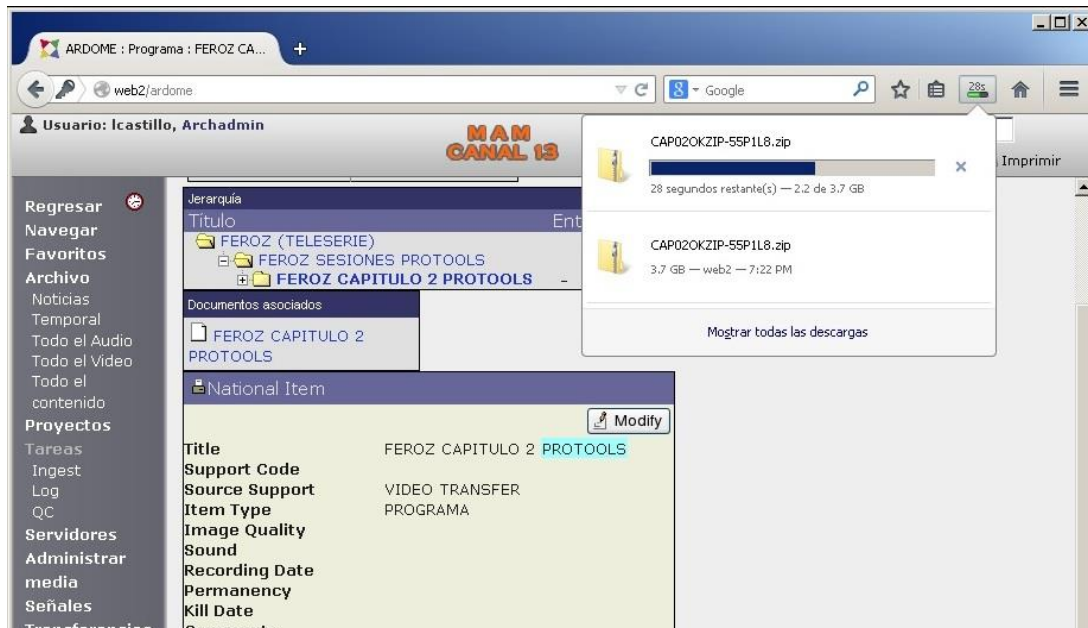


Fig. 61 Descarga del zip con la sesión Pro Tools

Una vez que el archivo zip está completo, la extracción nos tomó 3 minutos 45 segundos (Fig. 62), y obtuvimos una carpeta que en su interior contiene los elementos originales de la sesión (Fig. 63), incluyendo una carpeta con Ajustes de Plug-In.

Observamos que, mientras que el zip pesa 3,71 GB, la carpeta extraída con todos sus elementos pesa 4,51 GB.

Finalmente, iniciamos Pro Tools y abrimos la sesión CAP 02 OK, la que nos muestra las pistas y clips de audio originales (Fig. 64). No hay video, ya que este tiene que ser nuevamente vinculado en una ubicación remota mediante Avid Media Composer y Satellite para poder verlo, como ya explicamos en la sección 6.1.

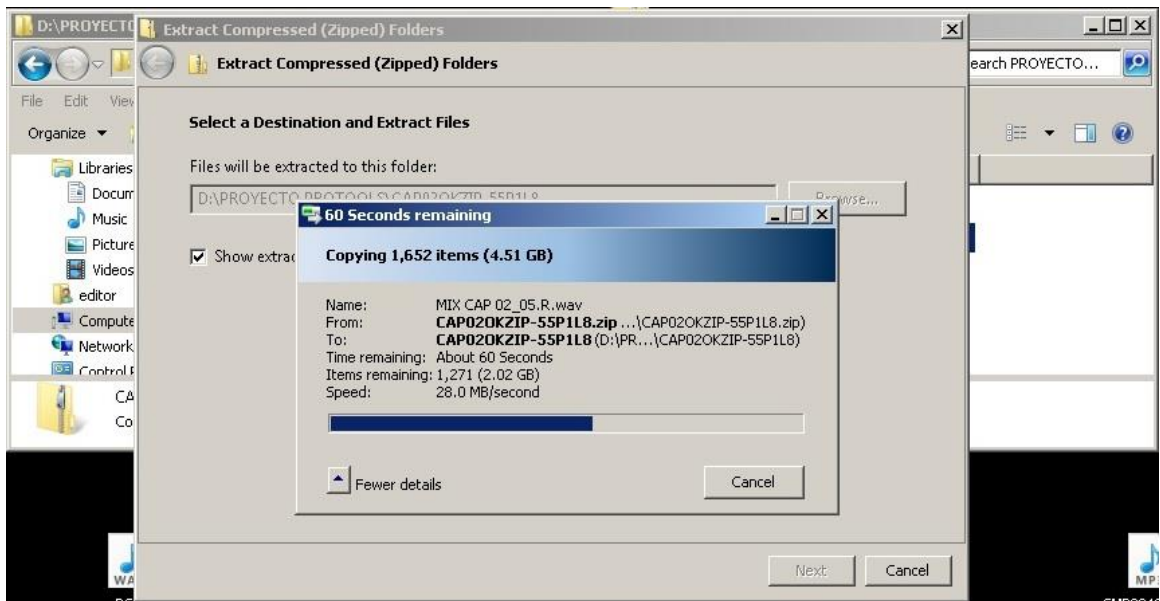


Fig. 62 Extracción del archivo zip de la sesión Pro Tools

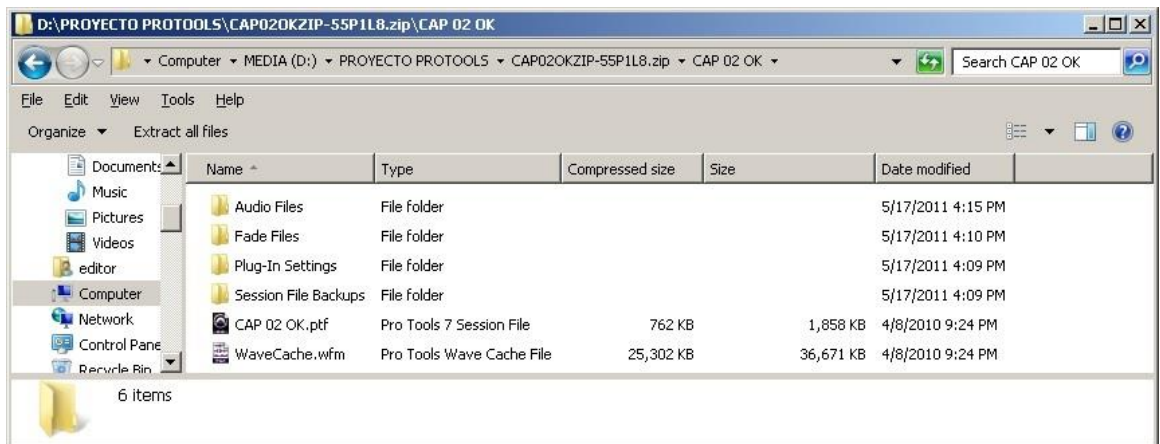


Fig. 63 La carpeta de la sesión Pro Tools descomprimida

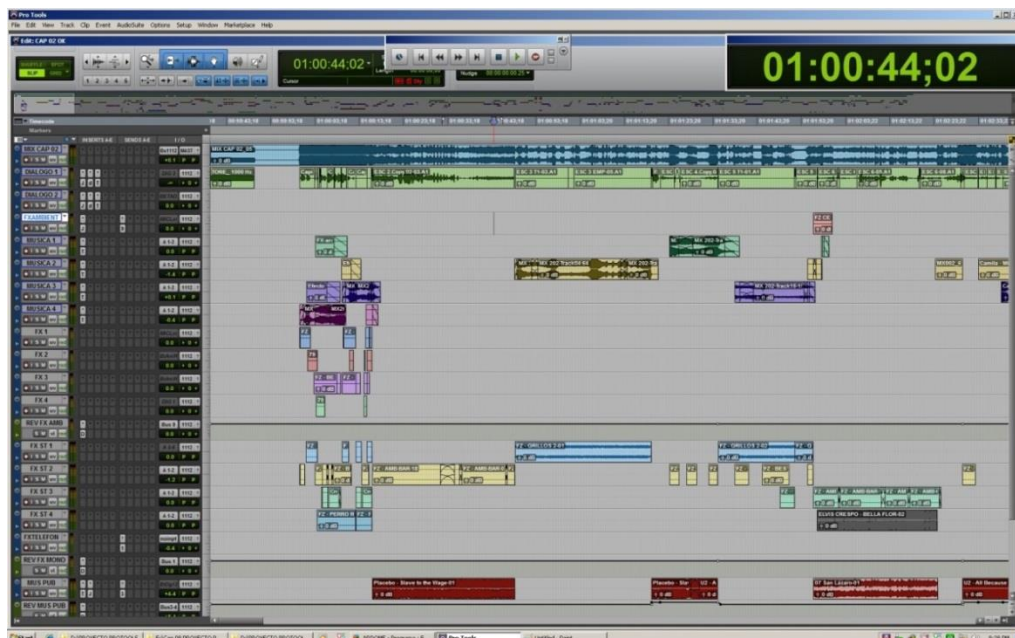


Fig. 64 La sesión del capítulo 2 de Feroz una vez abierto y reproduciéndose.

6.6 Situación actual del respaldo de material audiovisual

Actualmente se ha optado por almacenar el material de teleserie adjuntándole 8 pistas de audio, que corresponden a un método de trabajo aceptado internacionalmente para intercambio de material audiovisual. La estructura de estas pistas es la que se muestra en la Tabla 32.

Las pistas 1 y 2 constituyen el MÁSTER ESTÉREO que es el que sale al aire; la pista 3, los DIÁLOGOS LIMPIOS; la pista 4, la AMBIENTACIÓN Y EFECTOS MONOFÓNICOS; las pistas 5 y 6 llevan toda la MÚSICA; la 7 y 8, AMBIENTACIÓN Y EFECTOS ESTEREOFÓNICOS.

Tabla 32. Las 8 pistas de audio para intercambio de material audiovisual.

CANAL 1	MIX FINAL L
CANAL 2	MIX FINAL R
CANAL 3	DIÁLOGOS
CANAL 4	EFFECTOS MONO
CANAL 5	MÚSICA L
CANAL 6	MÚSICA R
CANAL 7	EFFECTOS ESTÉREO L
CANAL 8	EFFECTOS ESTÉREO R

Todas estas pistas vienen de envíos post fader, por lo tanto, quedan con las variaciones de nivel que experimentaron durante la mezcla y automatización. El archivo AAF conserva esta información de niveles, así que al abrirlas nuevamente en la editora de video con Media Composer, o, en el futuro, al reabrirlas con Pro Tools, la mezcla estará lista, y solo habrá que hacer las correcciones pertinentes al trabajo puntual que se quiera hacer.

En la Fig. 65 tenemos la vista MIX de una sesión de teleserie. Vemos que se usan unas 22 pistas, pero las 5 que están con faders rojos (en modo REC o GRABACIÓN) son las que corresponden a las 8 pistas enunciadas recién, ya que tres de ellas son estéreo y las otras dos, mono. La 1 corresponde a MIX FINAL ESTÉREO; la 2, a DIÁLOGOS MONO; la 3, a AMBIENTACIÓN Y EFFECTOS MONO; la 4, a MÚSICA ESTÉREO; y la 5, a AMBIENTACIÓN Y EFFECTOS ESTÉREO.

A continuación seleccionamos las 5 pistas mencionadas y elegimos exportarlas como un AAF. Le damos los ajustes o *settings* adecuados y presionamos OK (Fig. 66).



Fig. 65 Vista MIX de una sesión Pro Tools de un capítulo de telerie.

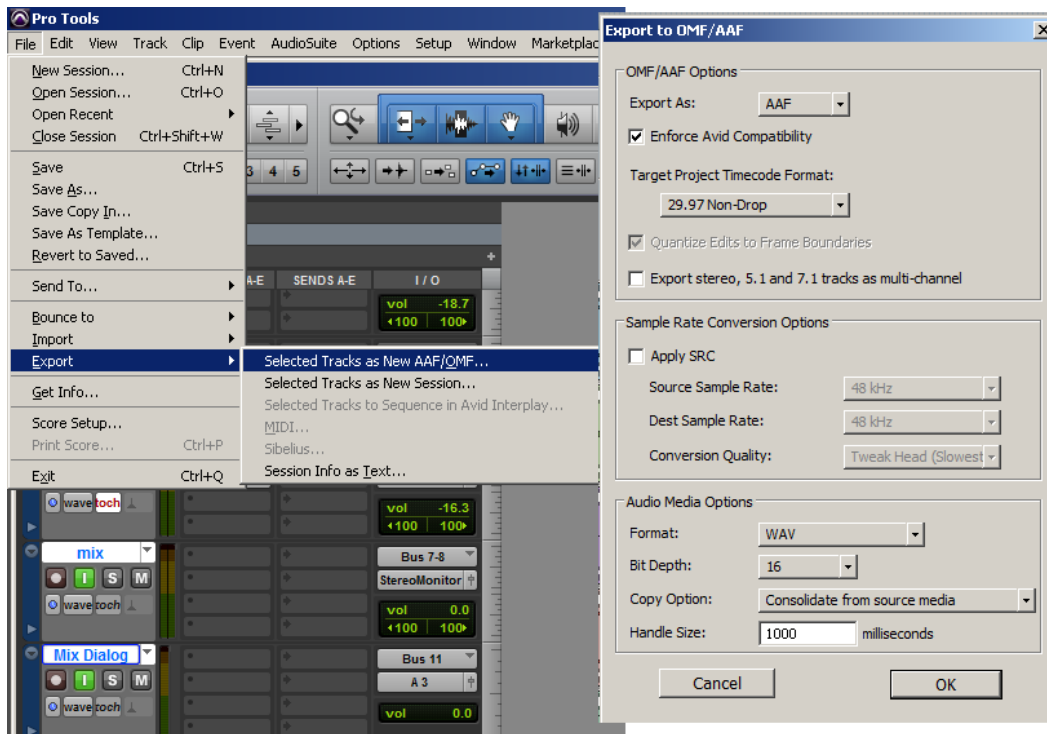


Fig. 66 Las 5 pistas seleccionadas serán exportadas como AAF.

El siguiente paso lo realiza el compaginador de video, quien deberá abrir este AAF con Avid Media Composer, para visualizarlo junto al video original, como muestra la Fig. 67. En ella podemos apreciar una sesión de teleserie con las 8 pistas de audio en la parte inferior, en el orden que explicamos anteriormente.

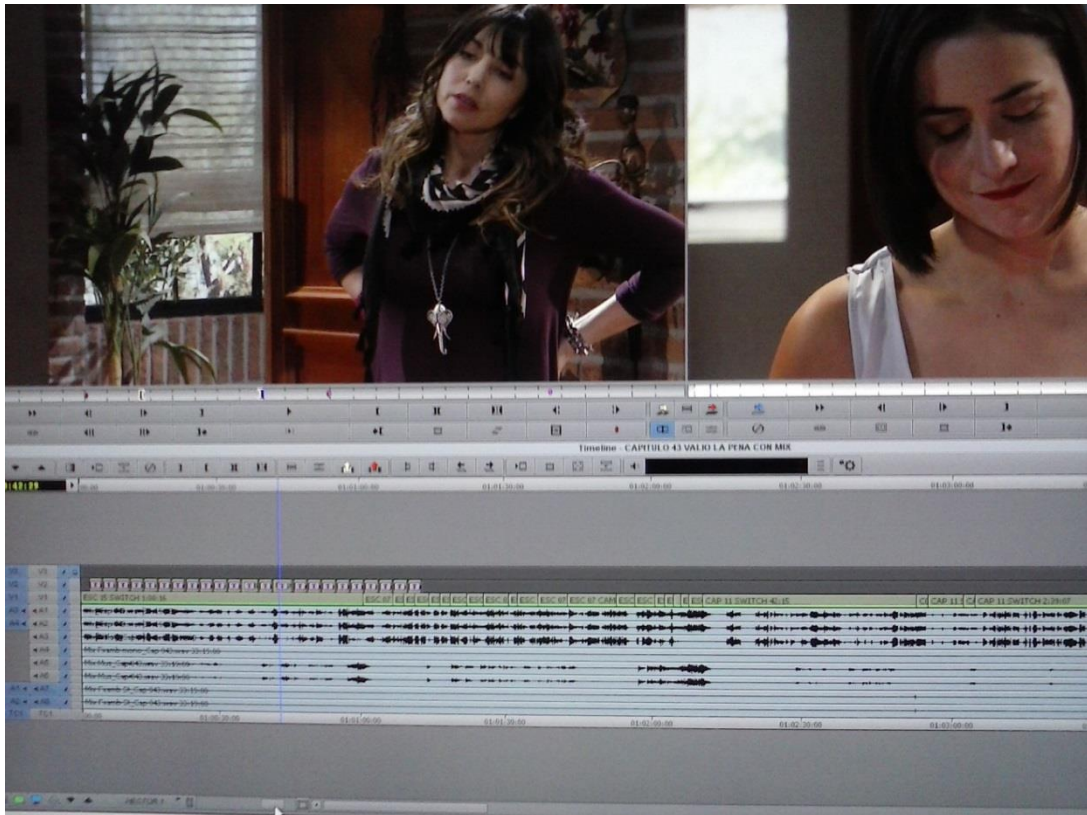


Fig. 67 El archivo AAF abierto en una sesión de Avid Media Composer.

El compaginador exportará el video junto a estas 8 pistas de audio en un archivo contenedor MXF ⁷⁴ y lo dejará en una carpeta, de donde posteriormente el encargado –el *media manager*– lo tomará para enviarlo a Ardome.

⁷⁴ **Material eXchange Format**, Formato de Intercambio de Material.

<http://www.ezr8.com/mxf.html> https://tech.ebu.ch/docs/techreview/trev_2010-Q3_MXF-2.pdf

Este último paso aún no ha podido implementarse debido a que el MAM Ardome no puede manejar MXF con video en formato XDCAM de Sony, por el cual ha optado Canal 13. Ardome sólo puede trabajar con MXF con video en formato AVC-Intra de Panasonic, que fue ampliamente usado en la empresa antes de preferir XDCAM. Por esta razón, todos los capítulos se están almacenando en servidores locales pequeños, en espera de que termine la implementación de Viz One, producto que viene a reemplazar a Ardome, según se explicó en el capítulo 3.

6.7 El futuro del archivo de material audiovisual de producción propia

El método de respaldo de capítulos de teleserie está experimentando un proceso de maduración, ya que parece haberse llegado a un consenso en que la manera adecuada de guardarlos es la descrita en la sección 6.6. Se está luchando, además, para que este procedimiento se extienda a todas las producciones propias, es decir, el material producido por Canal 13 que no va en vivo, y que es susceptible de ser exportado o reemitido.

Este método permite repetir el programa tal como fue al aire la primera vez – caso en el que se usan las pistas 1 y 2, con la mezcla estéreo– o modificarlo, tanto en video como en audio, por ejemplo en el caso de que haya derechos editoriales ya caducos sobre la música. En tal caso, basta con trabajar en las pistas 5 y 6, reemplazando la música que se necesite cambiar. También es fácilmente exportable, ya que en el país de destino se puede reemplazar los diálogos de la pista 3 y la música de las pistas 5 y 6.

Actualmente, toda la producción propia se ingesta en Ardome según el procedimiento descrito en el capítulo 3 (sección 3.2.1.3), es decir, grabándolo en vivo desde una señal *Clean Feed* o “limpia”. Esto equivale a grabar las pistas 1 y 2 descritas recién. Lo que falta es perfeccionar la ingesta de programas grabados, o de producción propia, según el método enunciado en la sección anterior.

Si bien el procedimiento creado para el presente capítulo en definitiva no se llevó a cabo, respondió a una necesidad planteada el año 2012 según lo que se

pensaba en ese momento sería lo adecuado para preservar el trabajo ya hecho con miras a una eventual reutilización. El aporte es que se creó un método de respaldo en el MAM y se demostró que era útil para guardar sesiones Pro Tools, antecedente que puede servir en el futuro, en el caso de que esto se requiera.

CAPITULO 7: CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Durante el tiempo de desarrollo de este trabajo nos vimos enfrentados a una constante modificación de las condiciones y necesidades del uso del material de archivo de audio, encontrando cada vez menos material análogo disponible, ya que con el tiempo todo el material se ha ido digitalizando en la medida que se requiere.

Este proceso se realizaba en un centro de traspasos dedicado a ello y a través de un método simple de grabación en un computador, fueron convertidos a digital. En este lugar se digitalizaron, por ejemplo, aquellas características de Canal 13 que aún se encontraban en formato de cinta de carrete abierto (*open reel*). De esto hace ya más de diez años.

El centro de traspasos análogo con que contaba el canal fue dado de baja, no contando en la actualidad con un lugar dedicado a ello, sin embargo este proceso no resulta difícil de volver a montar con cualquier computadora, una mesa de audio, y el reproductor adecuado.

En la actualidad, todo el material sonoro necesario para el funcionamiento de un canal de televisión se encuentra disponible en formato digital: librerías, música comercial y efectos de sonido. Solamente podría pensarse en algo muy puntual y específico que esté conservado todavía en algún soporte antiguo.

Por esto, lo que hace la diferencia en el trabajo de hoy es con cuánta facilidad los usuarios de un canal tendrán acceso al material sonoro que requieren. La respuesta tecnológica a esta necesidad es un servidor, o, más específicamente, un MAM que ofrezca este servicio.

Por estas razones, orientamos nuestro trabajo a crear la clasificación del material sonoro, y el hecho de que esta no pudo ser montada directamente sobre el sistema Ardome, no le quita valor, ya que es la base para el desarrollo de la plataforma de ingesta, catalogación y búsqueda. Lo que nos queda ahora es influir positivamente

en los encargados responsables para que este resultado se lleve a cabo, generando un nuevo puesto de trabajo para el profesional del sonido al interior de la organización.

Otro aspecto que influirá en el futuro en la elección de una plataforma u otra para conservar la música es si esta cuenta o no con la posibilidad de desarrollar una aplicación que elabore los *cue sheets* o planillas de ejecución musical de manera automatizada. Como ya expusimos en el capítulo 4 (páginas 74, 94 y 95), una necesidad muy importante y que consume muchas horas hombre en una estación de televisión, es la elaboración de estas planillas de ejecución musical.

Hasta donde pudimos averiguar, Ardome no cuenta con una aplicación que trabaje de manera integrada con Pro Tools o Avid Media Composer. Soundmachine, en cambio, ha desarrollado una aplicación que elabora los *cue sheets* a partir de un archivo .edl.⁷⁵ Se exporta la sesión de trabajo en Media Composer en formato edl. Este es una especie de archivo de texto que contiene los temas musicales empleados con sus alturas. Desde Pro Tools debe exportarse la sesión primero como un AAF, la que se abre con Media Composer para generar el edl.

La Fig. 68 muestra un ejemplo de archivo edl generado desde una sesión Avid Media Composer:

⁷⁵ **Edit decision list.** Ver el GLOSARIO DE TÉRMINOS.

```

1 TITLE: SEC SURF V7
2 FCM: NON-DROP FRAME
3
4 001 JJ_USPID AA C 01:00:00:23 01:00:03:03 01:00:09:28 01:00:12:08
5 * FROM CLIP NAME: JJ_USPID_DOWN.MP3
6 * SOURCE FILE: SMP000001-JJ_USPID_DOWN.MP3
7 002 JJ_USPID AA C 01:00:14:25 01:00:19:07 01:00:12:08 01:00:16:20
8 * FROM CLIP NAME: JJ_USPID_DOWN.MP3
9 * SOURCE FILE: JJ_USPID_DOWN.MP3
10 003 JJ_USPID AA C 01:00:19:07 01:00:19:07 01:00:16:20 01:00:16:20
11 003 JJ_USPID AA D 004 01:01:08:18 01:01:31:14 01:00:16:20 01:00:39:16
12 * FROM CLIP NAME: JJ_USPID_DOWN.MP3
13 * TO CLIP NAME: JJ_USPID_DOWN.MP3
14 * SOURCE FILE: JJ_USPID_DOWN.MP3
15 004 JJ_USPID AA C 01:01:31:14 01:01:31:14 01:00:39:16 01:00:39:16
16 004 JJ_USPID AA D 040 01:01:31:14 01:01:47:14 01:00:39:16 01:00:55:16
17 * FROM CLIP NAME: JJ_USPID_DOWN.MP3
18 * TO CLIP NAME: JJ_USPID_DOWN.MP3
19 * SOURCE FILE: JJ_USPID_DOWN.MP3
20 005 JJ_USPID AA C 01:01:47:14 01:01:47:14 01:00:55:16 01:00:55:16
21 005 JJ_USPID AA D 020 01:01:47:14 01:01:50:13 01:00:55:16 01:00:58:15
22 * FROM CLIP NAME: JJ_USPID_DOWN.MP3
23 * TO CLIP NAME: JJ_USPID_DOWN.MP3
24 * SOURCE FILE: JJ_USPID_DOWN.MP3
25 006 JJ_USPID AA C 01:01:50:13 01:01:50:13 01:00:58:15 01:00:58:15
26 006 JJ_USPID AA D 008 01:02:41:29 01:02:46:23 01:00:58:15 01:01:03:09
27 * FROM CLIP NAME: JJ_USPID_DOWN.MP3
28 * TO CLIP NAME: JJ_USPID_DOWN.MP3
29 * SOURCE FILE: JJ_USPID_DOWN.MP3

```

Fig. 68 Una sesión de Avid Media Composer exportada como edl

Luego, desde la página de Soundmachine se abre la aplicación “Cuesheets”, con la cual se procesará el edl (Fig. 69).

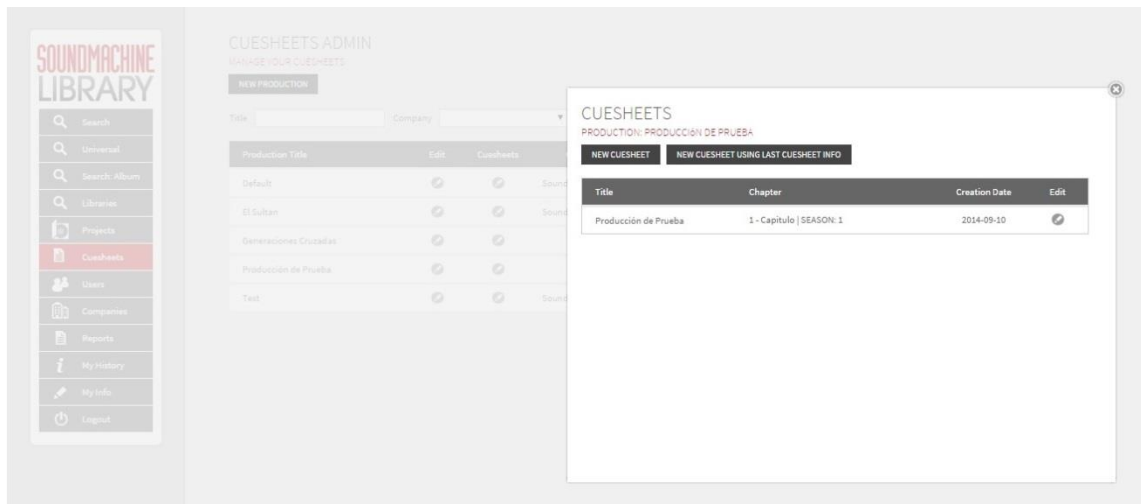


Fig. 69 Se ha abierto la aplicación Cuesheets en la página de Soundmachine

El programa va a su base de datos para rescatar la información de cada tema musical empleado en la sesión –título, autor, intérprete, editorial, sello musical, duración– y crea una lista (Fig. 70).

MANAGE CUESHEET
 FROM PRODUCTION: EL SULTAN
 CREATION DATE: 2015-10-28

Original Title * PRODUCER INFO: BROADCASTING INFO:

Director Name Channel

Production Year Country Date

CHAPTER INFO: City Country

Title Address

Number Phone

Season Email

VIEW PUBLICATIONS SAVE & PUBLISH SAVE

EXECUTIONS LOAD EDL ADD EXECUTION CLEAR EXECUTIONS LEGEND

Title	Composer	Performer	Publisher	Phonographic	Duration	U	T	O	IV	
Fields	Richard Salmon Anders	Richard Salmon Anders	Brilliant Music Ltd (PRS)	Brilliant Music Ltd	00:52					🔊 ✕
Giving Her Smiles	James John Desmond	James John Desmond	Songs To Your Eyes	STYE	00:12					🔊 ✕
My Land Was Destroyed	Daniel James Dicks	Daniel James Dicks	Epic Score, LLC	Epic Score, LLC	01:09					🔊 ✕
Morning Sunrise	Art Phillips Adrian Bolland	Art Phillips Adrian Bolland	101 Production Music Pty	101 Production Music Pty	00:34					🔊 ✕
In Love With A Red Neck	Ilan Kunik	Ilan Kunik	Songs To Your Eyes	STYE	00:46					🔊 ✕
Trashy And Bashy	Paul Cuddeford Graham	Paul Cuddeford Graham	Brilliant Music Ltd (PRS)	Brilliant Music Ltd	00:10					🔊 ✕

Fig. 70 Lista de temas musicales generados a partir del edl

Si hay un tema que aún no está ingresado en la base de datos, quedará una línea en blanco, y se deberá ingresar la información correspondiente para volver a generar la planilla. Finalmente se salvará o exportará esta lista como un archivo Excel (Fig. 71), el que constituye el *cue sheet* final que será el que se envíe a la SCD, para que esta pueda distribuir los dineros autorales y de derechos conexos, según corresponda.

sdasd_[CHAPTER_SEASON].xls [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Acrobat

Cortar Copiar Copiar formato Portapapeles

Arial 9 Fuente Alineación Combinar y centrar

General Formato condicional Dar formato como tabla Estilos

Normal Buena Neutral Cálculo

G24

Cuesheet
Detalle de Obras Musicales en Obra Audiovisual

Título original: sdasd Información Productora Información Emisión

Director: Nombre: Canal:

Año producción: País: Fecha:

Información Capítulo Ciudad: País:

Título: Dirección:

Nº Capítulo: Teléfono:

Temporada: Email:

#	Título	Compositor	Interprete	Editorial	Fonográfica	Tiempo	U	T	O	IV
1	Fields	Richard Salmon Anders Sodergren	Richard Salmon Anders Sodergren	Brilliant Music Ltd (PPRS)	Brilliant Music Ltd	00:52				
2	Giving Her Smiles	James John Desmond	James John Desmond	Songs To Your Eyes Publishing	STYE	00:12				
3	My Land Was Destroyed	Daniel James Dicks	Daniel James Dicks	Epic Score, LLC	Epic Score, LLC	01:09				
4	Morning Sunrise	Art Phillips Adrian Bolland	Art Phillips Adrian Bolland	101 Production Music Pty Ltd	101 Production Music Pty Ltd	00:34				
5	In Love With A Red Neck	Ilan Kurik	Ilan Kurik	Songs To Your Eyes Publishing	STYE	00:46				
6	Trashy And Bashy	Paul Cuddeford Graham Knight	Paul Cuddeford Graham Knight	Brilliant Music Ltd (PPRS)	Brilliant Music Ltd	00:10				
7	Dissonant	Erik Ekholm	Erik Ekholm	Brickwall Audio	Brickwall Audio	00:03				
8	Break Up	Paul Cuddeford Graham Knight	Paul Cuddeford Graham Knight	Brilliant Music Ltd (PPRS)	Brilliant Music Ltd	00:08				
9	EM018399_WORLDS_APART_120.MP3					00:24				
10	TRACK10.CDA					00:18				
11	ABSOLUTE_ABS162CD_09_FIGHT NIGHT					00:24				
12	09 HUM DRUM FULL - GEDFREY ALAN					00:19				
13	05 MAN BITES DOG FULL - MARCUS KIL					00:19				
14	ABSOLUTE_ABS167CD_03_TRES FUNK					00:18				
15	MAND04_09 MARKET DAY_FULL.MP3					00:22				
16	BANDA CONMOCIÓN - CUERPO REPART					00:45				
17	SNEAKY VIBES - - CAVCD 249 - CIRCUS					00:39				
18	ABSOLUTE_ABS162CD_11_GET YA FUNK					00:49				
19	ABSOLUTE_ABS137CD_01_BIG CITY_DI					00:52				
20	1M4RPM_CAVCD2495_CROQUE ITALIA N					00:51				

Listo

Fig. 71 Planilla de ejecución musical o cue sheet

Como vemos, Soundmachine tiene una ventaja sobre Ardome, ya que cuenta con una aplicación para elaborar cue sheets, la que fue elaborada por ingenieros que, además, se encuentran en Santiago. De todas maneras, nuestro trabajo tiene la ventaja de que puede aplicarse sobre cualquier plataforma que sirva para administrar los recursos sonoros de una estación de televisión.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Ardendo: empresa sueca creadora del MAM Ardome. Adquirida por Vizrt en 2006.

AAF: Advanced Authoring Format. “Formato avanzado de autoría”. Un formato contenedor de archivos de video y audio (Sección 6.1).

AIFF: Audio Interchange File Format. Formato de archivo de audio desarrollado por Apple en 1988 que codifica en estándar PCM (Sección 5.2).

AMWA: Advanced Media Workflow Association, Inc. “Asociación para el flujo avanzado de media”. Creador del formato AAF (Sección 6.1).

AVC-Intra: codificación de video introducida por Panasonic en 2007, ampliamente usada por la industria en distintos soportes y plataformas (Sección 6.6).

BAM: Brand Asset Management. “Administración de activos de marca” (Sección 1.1.1).

Cronos: Programa computacional desarrollado en Canal 13 a comienzos de los años 1990, basado en *Oracle Database* –un sistema de gestión de base de datos–, que se usó para administrar toda la información del archivo de video. Permitía ingresar los datos concernientes a un programa, noticiario, nota o reportaje, los que quedaban asociados a la cinta donde este estaba grabado y guardado en bodega. Toda esta información logró migrarse a la plataforma Ardome, por lo cual no es necesario reingresarla cuando se ingesta material de archivo histórico, sino que basta con vincularla nuevamente con el video digitalizado desde la cinta (Sección 3.2.1.3.4).

Cue Sheet: “hoja de entradas”, lista de temas musicales ejecutados en un período de tiempo, que debe ser elaborada por la empresa que hizo uso comercial de esta música y que debe pagar derechos a una sociedad de gestión colectiva. En televisión, estas planillas se elaboran normalmente por cada capítulo de programa, e incluyen, como mínimo, título, intérprete y duración de la ejecución; pero, idealmente, deberían agregar autor y publisher, de manera de facilitar la distribución de los dineros a los involucrados, sea que estos se encuentren en Chile o en el extranjero (Sección 4.1).

DAM: Digital Asset Management. “Administración de activos digitales” (Sección 1.1.2).

DCMI: Dublin Core Metadata Initiative. Organización orientada a estandarizar el uso de metadatos (Sección 1.2.2).

DMS: Document Management System. “Sistema de gestión documental” (Sección 1.1).

ECM: Enterprise Content Management. “Gestión o administración de contenido empresarial”. La disciplina que comprende al Digital Asset Management (DAM) y al Media Asset Management (MAM) (Sección 1.1.1).

EDL: Edit Decision List, “lista de decisiones de edición”, una lista de eventos (ediciones) en un proyecto de video. En la era de la edición análoga, describía la entrada y salida de los distintos segmentos de video, música, etc., en un proyecto. Hoy, en la era digital, es un archivo que exporta la sesión para ser abierta por otra aplicación, como en el caso descrito en el Capítulo 7, en que sirve para crear los *cue sheets* de un proyecto.

ESN: componente de Ardome que ejecuta las búsquedas encargadas por el usuario (Sección 3.1.4).

JPEG: Joint Photographic Experts Group, “Grupo Conjunto de Expertos en Fotografía”. Método de compresión de imágenes digitales (Secciones 1.1.4 - 1.2.1 - 5.2.2 pág. 115).

LTO-5: Linear Tape-Open. Formato de cinta usado para el almacenamiento permanente de la media en Ardome (Sección 3.1.3).

MAM: Media Asset Management. “Administración de activos de media” (Sección 1.1.3).

MPEG: Moving Picture Experts Group. Entidad desarrolladora del formato MP3 (Sección 5.2.1).

MP3: MPEG-1 Audio Layer III o MPEG-2 Audio Layer III. Formato de compresión de audio (Sección 5.2.1).

MRM: Marketing Resource Management. “Administración de recursos de marketing” (Sección 1.1.3).

MXF: Material eXchange Format, “Formato de intercambio de material”. Un formato contenedor para video y audio profesional que permite intercambiar y guardar archivos de video y audio multipista, incorporando el código de tiempo y los metadatos. Puede incluir un archivo AAF como un “subconjunto”. Es el formato que usa Ardome para guardar la media (Secciones 3.1.1 - 3.1.3 - 6.6).⁷⁶

NLE: Edición No Lineal (Non Linear Editing). Proceso de edición de video que puede realizarse en cualquier orden, por ejemplo, empezando con el final, luego el principio y, por último, el medio. La edición no lineal es la consecuencia lógica de disponer del material original en modo de archivos almacenados en discos duros o servidores de video. Se diferencia de la Edición Lineal, en la cual la selección, arreglo y modificación de imágenes y sonido se realiza en una secuencia ordenada, y que era la consecuencia de que todo el material estaba registrado en cinta magnética, por lo que debía irse revisando secuencialmente, para ser copiado en otra cinta master. La edición lineal cayó completamente en desuso con la masificación de los computadores y los programas de NLE. Estos términos también pueden aplicarse a la edición de audio (Sección 3.2.5).

OMF: Open Media Framework, “estructura de medios abiertos”. Formato contenedor para el intercambio de archivos de audio y video.

OMFI: Open Media Framework Interchange. Intercambio de OMF.⁷⁷ Debido a que su tamaño no puede exceder los 2 GB, ha sido reemplazado por AAF para el intercambio de archivos entre estaciones de trabajo (Sección 6.1).

Omneon Spectrum: sistema para administrar la puesta al aire de programas de televisión. Fabricado por Harmonic (Secciones 3.1.5 - 3.2.1.1 - 3.2.1.3.2 - 3.2.1.3.3 - 3.3).

⁷⁶ https://tech.ebu.ch/docs/techreview/trev_2010-Q3_MXF-2.pdf

⁷⁷ <http://www.linuxmedialabs.com/Downloads/LSI/omfspec21.pdf>

PCM: Pulse-code modulation. Método usado para representar digitalmente señales análogas muestreadas. La frecuencia de muestreo de 44,1 KHz y la profundidad de bit de 16 bits son las más usadas (por ejemplo en el Compact Disc), pero hay plataformas como Pro Tools donde comúnmente se emplean otras resoluciones (como 48 KHz, 24 bits) con el fin de mejorar la calidad general del audio (Sección 5.2).

Proxy: término inglés, que significa “representante, apoderado”. Sirve para designar a una copia en baja resolución de un archivo original almacenado en un sistema MAM, y que se usa para visualizar el material con el fin de hacer selecciones de este sin tener que usar los grandes recursos computacionales que se requerirían si se usara el original en alta resolución. Una vez hecha la selección se envía la orden de descargar el archivo original, o “esencia” (Sección 1.1.5 - 1.3.4 - 3.1.3 - 3.1.4).

Rhozet: Sistema de Flujo de Trabajo Rhozet (*Rhozet Workflow System*), es un sistema transcodificador automatizado, que convierte video de alta resolución en video de resolución más baja, apto para internet y móviles. Fabricado por Harmonic (Sección 3.1.5 - 3.2.6.2).

Sociedad de Gestión Colectiva: (*Copyright Collective*) organización creada por leyes de propiedad intelectual o por acuerdos privados para el manejo colectivo de derechos de autor y derechos conexos. Es la encargada de recolectar los pagos a los usuarios de material protegido por derechos de autor. En Chile existen dos sociedades de gestión colectiva en el ámbito de la música: la SCD, encargada de velar por los derechos de autor y de ejecución, y Profovi, que protege los derechos de los propietarios del fonograma o videograma (Sección 4.1 y 4.4).

SMPTE: Society of Motion Picture and Television Engineers (Sección 6.1).

Tesouro: Sustantivo desusado que significa tesoro, y es el nombre que se da a algunos diccionarios, catálogos, antologías, etc.⁷⁸ Proviene del latín *thesaurus* (tesoro), y este, a su vez, del griego clásico *thesauros* (almacén, tesorería). En bibliotecología,

⁷⁸ Real Academia Española. *Diccionario de la Lengua Española*. 21^a edición, 1998.

es una herramienta de almacenamiento y recuperación de información utilizada por un profesional de la documentación para registrar ordenadamente datos e informaciones en un índice y, por el usuario, para buscar. Explicado en palabras simples, es una lista que contiene los términos que se emplearán para representar los conceptos, temas, personajes o contenidos del material ingresado a un sistema de catalogación bibliotecológico. En Ardome no puede asociarse una palabra a un ítem ingestado si previamente no está creada en el tesoro (Sección 3.2.3).

Transcoders: Transcodificadores. Equipos y programas que convierten archivos de un formato a otro formato (Sección 1.1.4 - 3.1.3 - 3.1.4 - 3.1.5 - 3.2.6).

TSM: Tivoli **S**torage **M**anager. Sistema de IBM para respaldo de archivos de empresas (Sección 3.1.3).

Vizrt: **V**isualization (in) **R**eal **T**ime. Empresa noruega que comercializa el MAM Ardome y el MAM Viz One (Sección 3.4).

Viz Capture: aplicación de Ardome para grabar programas en vivo (Sección 3.2.1.3.2 - 3.3 - 3.4).

Viz Dart: *Digital Automated Recording Tool*, aplicación de Ardome para programar la grabación automatizada de programas (Sección 3.2.1.3.1 - 3.2.1.3.2 - 3.3 - 3.4).

Viz PreCut: aplicación de Ardome para visualizar y hacer varias selecciones del material de video consultado. Es un mini editor de video (Sección 3.1.4 - 3.2.5 - Fig. 21).

Viz EasyCut: aplicación de Ardome para visualizar y cortar un segmento de video consultado (Sección 3.1.4 - 3.2.5 - 3.2.6.2).

WAV: Waveform Audio File Format. Formato de archivo de audio desarrollado por Microsoft e IBM, que codifica en estándar PCM (Sección 3.1.1 - 4.1 - 5.2 - 5.2.1 - 6.1).

Woosh, Swoosh: sonido creado artificialmente, que imita el ruido de algo que pasa rápidamente. En televisión se usa generalmente como transición, para separar dos secciones, o para marcar el movimiento de alguna gráfica (Sección 4.5).

XDCAM: formato de grabación de video introducido por Sony en 2003 (Sección 3.2.1.1 - 6.6).

BIBLIOGRAFÍA

Capítulo 1

avid.com. “*Understanding the Return on Investment of Media Asset Management Systems*”.

<<http://forms.avid.com/forms/MAMROIwhitepaper2?cmpid=701i0000000Ja2Y>.>

AIIM. Association for Information and Image Management. “*What is Enterprise Content Management (ECM)?*”. Disponible en <<http://www.aiim.org/What-is-ECM-Enterprise-Content-Management.aspx>>

Arthur, Magan. “*Intro to Digital Asset Management: Just what is a DAM?*” 30 de abril de 2005. <<http://www.realstorygroup.com/Feature/124-DAM-vs.-DM>>

Bagley, Philip. “*Extension of programming language concepts*”. Nov. 1968.

<<http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/680815.pdf>>

De Carvalho Moura, A, Machado Campos, M, Barreto, C (1998), “*A survey on metadata for describing and retrieving Internet resources*”, *World Wide Web*, 1, (4), 221-240, Kluwer Academic Publishers

Dewell, Roy. “*MRM Explained*”, <<http://www.mrm-explained.com/>>

Dublincore, sitio oficial. <<http://dublincore.org>>

Gilmer, Brad. “*Media asset-management systems*”. En: *Broadcast Engineering*, 1 Aug. 2003. <<http://broadcastengineering.com/infrastructure/media-asset-management-systems> >

Internet Archive, Wayback Machine, *The History of Recording Technology*, <http://web.archive.org/web/20040603152849/http://www.tvhandbook.com/History/History_recording.htm >

Kompella, Kashyap. “*MAM, I'm a DAM*”, 30 de marzo de 2012, disponible en:

<<http://www.realstorygroup.com/Blog/2313-MAM-Im-a-DAM> >

López-de-Quintana, Eugenio. “*Transición y tendencias de la documentación en televisión: digitalización y nuevo mercado audiovisual*”, En: El profesional de la información, 2007, septiembre-octubre, v. 16, n. 5, pp. 397-408.
<http://eprints.rclis.org/15096/1/Trans_y_tend_EPI.pdf >

Kampffmeyer, Ulrich. “*Trends in Record, Document and Enterprise Content Management*”. Whitepaper. S.E.R. conference, Visegrád, September 28th, 2004, disponible en: PDF
<http://www.project-consult.net/Files/ECM_Handout_english_SER.pdf >

Pbcore, sitio oficial. <<http://pbcore.org>>

Real Academia Española. *Diccionario de la Lengua Española, 21ª edición, 1998.*

Romero, María de la Luz. *Gestión documental: Los desafíos de una actividad que avanza a pasos agigantados.* En Gestión Documental, edición especial de El Mercurio, 12 de marzo de 2015. [Consulta: marzo de 2015.]
<<http://www.edicionesespeciales.elmercurio.com/destacadas/detalle/index.asp?idnoticia=201503121849552&idcuerpo=>>

Sarwan, Naresh. “*Digital Asset Management Definitions: Time For The Terminology To Be Formalised?*”: <<http://digitalassetmanagementnews.org/digital-asset-management-definitions/formalisation-of-digital-asset-management-terminology/>>

Steinacker, Achim – Ghavam, Amir – Steinmetz, Ralf. “*Metadata Standards for Web-Based Resources*”.
<<http://www.dsc.ufcg.edu.br/~garcia/cursos/TEICOPIN/metadataWE.pdf> >

Vizrt, sitio oficial <<http://www.vizrt.com/solutions/mam-solution/> >

W3, sitio oficial. <<http://www.w3.org/XML>>

Wikipedia en español, artículos: *Metadato; Software de Gestión Documental.*

Wikipedia en inglés, artículos: *Digital Asset Management; Document Management System; Enterprise Content Management.*

Capítulo 2

No tiene bibliografía.

Capítulo 3

Broadcast Engineering. *Vizrt to acquire Ardendo*, 4 de enero de 2006.

<<http://broadcastengineering.com/newsrooms/Vizrt-Ardendo-20060104#TOP>>

[Consulta: abril de 2014.]

Harmonic. Página web del fabricante. <<http://www.harmonicinc.com/news/harmonics-new-rhozet-workflow-system-improves-transcoding-farm-efficiency-and-scalability>>

[Consulta: abril de 2014.]

Omega Systems. *Statement of Work Canal 13*. Documento privado de la empresa.

[Consulta: abril de 2014.]

TVBEurope. *MAM developer Ardendo goes to Vizrt*, 18 de enero de 2006.

<<http://www.tvbeurope.com/main-content/full/mam-developer-ardendo-goes-to-vizrt;jsessionid=9F969C9B695622BB250F00BF117DB74F>>

[Consulta: abril de 2014.]

Universia España: Bibliotecas. *Tesoros documentales digitales*.

<<http://biblio.universia.es/catalogos-recursos/tesoros/tesoros-documentales-digitales.html>> [Consulta: abril de 2015.]

Vizrt. Página web del fabricante. <<http://www.vizrt.com/solutions/mam-solution/>>

[Consulta: abril de 2014.]

Vizrt. *Viz Ardome Companion Products*, 2008.

<http://www.arzeasociados.com/Documentos/VizRT%5CViz_Ardome_Companion___374a.pdf> [Consulta: abril de 2014.]

Wikipedia en inglés. Artículo *Vizrt*. [Consulta: abril de 2014.]

Capítulo 4

Balsebre, Armand. *El lenguaje radiofónico.* Cátedra, Madrid. (1994). Citado en <<http://codigoauditivo.blogspot.com/2008/02/7-efectos-de-sonido.html>> [Consulta: junio 2014.]

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. *Propiedad Intelectual (derechos de autor).* <[http://www.bcn.cl/leyfacil/recurso/propiedad-intelectual-\(derechos-de-autor\)](http://www.bcn.cl/leyfacil/recurso/propiedad-intelectual-(derechos-de-autor))> [Consulta: junio 2014]

Creative Commons Corporation. *Defining “Noncommercial” A Study of How the Online Population Understands “Noncommercial Use”* September 2009. <http://mirrors.creativecommons.org/defining-noncommercial/Defining_Noncommercial_fullreport.pdf> [Consulta: octubre 2014.]

De Wolfe. *NITRATE//BIT-RATE, 100 years of de Wolfe music.* <<http://www.dewolfe.co.uk/help/news/Nitrate%20to%20Bitrate.pdf>> [Consulta: marzo 2014.]

Free Music Archive, FAQ About Legal Music. <<http://freemusicarchive.org/faq/>> [Consulta: octubre 2014.]

Sociedad Chilena del Derecho de Autor. *TARIFAS GENERALES SCD.* <http://www.scd.cl/www/wp-content/uploads/2014/03/TARIFAS-GENERALESCD-2015.pdf> [Última consulta: octubre 2015.]

Sound Ideas. <<http://www.sound-ideas.com/>>

SOUNDMACHINE LIBRARY. Sitio web de la librería: <<https://www.soundmachinelibrary.com/index.php?r=site/notLoggedIndex>>

SOUNDMACHINE Music Synchronization, <<http://www.soundmachinesync.com/>>

SOUNDMACHINE Studios. <<http://www.soundmachine-studios.com/>>

Zamorano, Esteban. *¿Qué obras nos perdimos de que entren al dominio público este año?* 3 de enero de 2013. <<http://www.fayerwayer.com/2013/01/que-obras-nos-perdimos-de-que-entren-al-dominio-publico-este-ano/>> también en <<http://www.comunicacionvisual.com/blog/tag/autor/>> [Consulta: julio 2014.]

Zoladz, Lindsay. *Beat Boutique*, julio-agosto 2012.

<http://www.believmag.com/issues/201207/?read=article_zoladz> [Consulta: abril 2014.]

Capítulo 5

Isaza, Miguel, (“misazam”): *¿Por qué Soundminer es el rey?*, 21 de enero de 2011.

<<http://www.hispasonic.com/blogs/soundminer-rey/36813> > [Consulta: julio de 2014.]

Fry, Gareth: *Creating a sound effects library with metadata*, 12 de enero de 2011.

<<http://garethfry.wordpress.com/2011/01/12/creating-a-sound-effects-library-with-metadata/> > [Consulta: julio de 2014.]

Fry, Gareth: *Embedding metadata using Soundminer HD.*

<<http://vimeo.com/18679060>> [Consulta: julio de 2014.]

Fusilier, Bryan: *Metadata Tutorial*, 23 de julio de 2012.

<<https://www.youtube.com/watch?v=6jxX8ozHzf8#t=32> > [Consulta: julio 2014.]

Heren, Louise: *BWAV, A sound file that can carry all types of sound inc. a full 5.1 final mix.* <<https://eyefish.tv/dictionary/bwav> > [Consulta: julio de 2014.]

ID3, Sitio Oficial: <<http://id3.org/> >

NCH Software: *Audio File Formats.* <<http://www.nch.com.au/acm/formats.html> >

[Consulta: agosto de 2014.]

NCH Software: *File Formats Technical Support, Solutions to Common Problems.*

<<http://www.nch.com.au/acm/support.html> > [Consulta: agosto de 2014.]

Omega Systems. *Statement of Work Canal 13.* Documento privado de la empresa.

[Consulta: diciembre de 2014.]

Puddletag. *Audio Tag Editor Tutorial.*

<<http://puddletag.sourceforge.net/source/tut1.html>> [Consulta: agosto de 2014.]

Soundminer: sitio web del fabricante. <<http://store.soundminer.com/> > [Consulta: julio de 2014.]

Sox. Sound eXchange HomePage. <<http://sox.sourceforge.net/> > [Consulta: diciembre de 2014.]

Switch Audio File Converter Software: sitio web del fabricante.
<<http://www.nch.com.au/switch/> > [Consulta: julio de 2014.]

TagLib. *TagLib Audio Meta-Data Library.* <<http://taglib.github.io/> > [Consulta: diciembre de 2014.]

Thornton, Mike: *Learn how to use Pro Tools' Digibase Browsers and all your audio files will be at your fingertips.* Septiembre 2012.
<<http://www.soundonsound.com/sos/sep12/articles/pt-0912.htm> > [Consulta: julio 2014.]

Vizrt. *Canal 13 Detailed Design Viz Ardome Version 4.8 1.0.* Documento privado de la empresa. [Consulta: diciembre de 2014.]

Zortam: sitio web del fabricante. <<http://www.zortam.com/>> [Consulta: agosto de 2014.]

Capítulo 6

Avid. *Pro Tools Reference Guide, Version 10.0.*
<http://akmedia.digidesign.com/support/docs/Pro_Tools_Reference_Guide_v10_73478.pdf> [Consulta: diciembre de 2014.]

Bryant, Chris. *Understanding Pro Tools File Structure.*
<<http://showmeprotools.wpengine.com/pro-tools-file-structure/#more-79>> [Consulta: diciembre de 2014.]

EDLMax. *Advanced Authoring Format (Aaf).* <<http://www.edlmax.com/FormatAaf.htm> >

EDLMax. *Open Media Framework (Omf).* <<http://www.edlmax.com/FormatOmf.htm> >

EDLMax. *Material eXchange Format (Mxf).* <<http://www.edlmax.com/FormatMXF.htm> >

EZR8.COM. *what is mxf?* <<http://www.ezr8.com/mxf.html> > [Consulta: diciembre de 2014.]

Ferreira, Pedro. *MXF, a technical overview.*

<https://tech.ebu.ch/docs/techreview/trev_2010-Q3_MXF-2.pdf> [Consulta: diciembre de 2014.]

OMF Developers' Desk. *OMF INTERCHANGE Specification Version 2.1.*

<<http://www.linuxmedialabs.com/Downloads/LSI/omfspec21.pdf> > [Consulta: en diciembre de 2014.]

Pro Tools Production. *Understanding The Session File Structure.*

<<http://www.protoolsproduction.com/sessionfilestructure/> > [Consulta: diciembre de 2014.]

Ryan Peoples. *Getting Inside of Pro Tools.* <<http://ryanpeoples.com/insideofprotools> >

[Consulta: diciembre de 2014.]

Sony. *XDCAM HD422 Family.*

<[https://pro.sony.com/bbsc/assetDownloadController/xdcamhd422family_2408d.pdf?path=Asset%20Hierarchy\\$Professional\\$SEL-yf-generic-153706\\$SEL-yf-generic-153745SEL-asset-152359.pdf&id=StepID\\$SEL-asset-152359\\$original&dimension=original](https://pro.sony.com/bbsc/assetDownloadController/xdcamhd422family_2408d.pdf?path=Asset%20Hierarchy$Professional$SEL-yf-generic-153706$SEL-yf-generic-153745SEL-asset-152359.pdf&id=StepID$SEL-asset-152359$original&dimension=original)> [Consulta: diciembre de 2014.]

Thornton, Mike. *Using Fades & Crossfades.*

<http://www.soundonsound.com/sos/feb07/articles/ptworkshop_0207.htm > [Consulta: diciembre de 2014.]