

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR DE GANDIA

L. COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

---



UNIVERSIDAD  
POLITECNICA  
DE VALENCIA



ESCUELA POLITECNICA  
SUPERIOR DE GANDIA

**“Recuperación y difusión, en formato digital y soporte en DVD,  
de documentos históricos en homenaje al 40 Aniversario del  
Grup Excursionista Ratot (G.E.R.) de la Ciudad de Alcoy”**

***TRABAJO FINAL DE CARRERA***

Autor:

**Javier Colomina Muntó**

Tutora de la Universidad:

**Marina De Las Nieves Segarra García**

Tutor externo:

**Daniel Monleón Escribano**

Director:

**D. Juan Manuel Sanchos Rico**

**GANDIA, 2010**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN.....	5
1.1.	Breve descripción del proyecto .....	5
1.2.	Objetivos iniciales .....	5
1.2.1.	Objetivo Principal.....	6
1.2.2.	Objetivos Secundarios .....	6
1.3.	Material necesario.....	8
2.	PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	9
2.1.	Plan de trabajo.....	10
2.2.	Esquema de navegación inicial .....	13
2.3.	Sobre condiciones de los contenidos .....	15
2.3.1.	Pluri-reproducción.....	15
2.3.2.	Líneas de seguridad.....	16
2.4.	Sobre la función y los contenidos del producto final .....	18
2.4.1.	Alineación de objetos de menú .....	19
2.4.2.	Distribución de objetos de menú .....	19
2.4.3.	Tipo y cantidad de contenido que se va a incluir .....	20
3.	EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	22
3.1.	Objetivos finales.....	22
3.2.	Desarrollo y finalización de la interfaz .....	23
3.2.1.	Usabilidad .....	23
3.2.2.	Funcionalidad en el diseño gráfico.....	25
3.2.3.	Funcionalidad en el desarrollo de la interfaz.....	26
3.2.4.	Esquema del DVD Documental .....	27
3.2.5.	Esquema del DVD 40 Aniversario .....	30
3.3.	Problemas-contratiempos.....	33
3.3.1.	Factores Externos.....	33
3.3.1.1.	<i>Costes de producción</i> .....	34
3.3.1.2.	<i>Carencias del Grup Excursionista Ratot.</i> .....	34
3.3.2.	Factores internos.....	38
3.3.2.1.	<i>Limitaciones del Programa Encore CS3</i> .....	38
3.3.2.2.	<i>Rendimiento insuficiente del ordenador utilizado</i> .....	41
3.4.	Creación de un video introductorio.....	42

4.	<b>DVD 40 ANIVERSARIO</b> .....	43
4.1.	<b>Menú Índice (principal)</b> .....	43
4.2.	<b>Menú Historia del G.E.R.</b> .....	48
4.2.1.	Breve historia del GER.....	49
4.2.2.	Recorrido fotográfico.....	52
4.2.3.	Memorias.....	54
4.2.4.	Presidentes .....	55
4.3.	<b>Menú Actividades</b> .....	56
4.4.	<b>Menú GER en el Mundo</b> .....	58
4.5.	<b>Menú Colaboración</b> .....	61
4.5.1.	Cursos .....	62
4.5.2.	Manuales .....	63
4.5.3.	Implicación ecológica y social .....	64
4.6.	<b>Menú Aniversarios</b> .....	65
4.7.	<b>Menú Documentación</b> .....	67
4.7.1.	Recortes de prensa .....	68
4.7.2.	Nueva identidad corporativa .....	68
4.7.3.	Boletín Ratot.....	70
5.	<b>DVD DOCUMENTAL</b> .....	71
5.1.	<b>Características técnicas del Documental</b> .....	71
5.1.1.	Digitalización del documental original filmado en Super-8.....	71
5.1.2.	Método de digitalización.....	72
5.1.2.1.	<i>Video</i> .....	73
5.1.2.2.	<i>Audio</i> .....	74
5.2.	<b>Diseño de los menús</b> .....	77
5.2.1.	Menú Principal .....	78
5.2.2.	Submenús .....	79
5.2.3.	Creación de videos de fondo .....	81
5.2.4.	Montaje del Menú Principal .....	81
5.2.5.	Implantación de los botones de navegación.....	84
5.2.6.	Articulación de los capítulos. ....	85
5.2.7.	Pistas de subtítulos: español, catalán e inglés. ....	85
5.2.8.	Ajustes de visualización .....	88
6.	<b>OPTIMIZACIÓN DE CONTENIDOS</b> .....	92
6.1.	<b>El tamaño de disco</b> .....	92
6.2.	<b>Tamaño y calidad de los archivos</b> .....	95
6.3.	<b>Ajustando el tamaño de los diversos contenidos</b> .....	96
6.3.1.	Videos .....	96
6.3.2.	Audio .....	97
6.3.3.	Imágenes.....	97
6.3.3.1.	<i>Retoque de imágenes dañadas</i> .....	98
6.3.3.2.	<i>Perfiles de Montaje de imágenes</i> .....	99

7.	<b>FINALIZANDO EL PROYECTO</b> .....	103
7.1.	<b>Combinación de capas</b> .....	103
7.2.	<b>Programación de los botones de acción</b> .....	105
7.3.	<b>Subimágenes de los botones</b> .....	106
7.3.1.	Estados de las subimágenes de los botones.....	106
7.3.2.	Asignación de grupos de colores para menús .....	107
7.4.	<b>Programación de presentaciones de diapositivas</b> .....	109
7.5.	<b>Articulación de botones</b> .....	110
7.5.1.	Especificación de un vínculo desde la pestaña propiedades. ....	110
7.5.2.	Especificación de vínculos mediante la sección de Diagrama de flujo.....	111
8.	<b>CONCLUSIONES</b> .....	112
9.	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	117

## 1. INTRODUCCIÓN

El título del proyecto, *“Recuperación y difusión, en formato digital y soporte en DVD, de documentos históricos en homenaje al 40 Aniversario del Grup Excursionista Ratot (G.E.R.) de la Ciudad de Alcoy”*, toma forma a partir de una serie de objetivos, cuyo interés en materia de la comunicación audiovisual, se encuentra la digitalización de contenidos históricos que deben mostrarse de manera óptima, siguiendo un riguroso proceso de selección y un diseño de navegación intuitivo, para que el usuario quede satisfecho al consultar los contenidos compilados en el soporte.

A continuación se especifican los diversos motivos que dan nombre a este trabajo.

### 1.1. Breve descripción del proyecto

Este proyecto pretende que el espectador se convierta en un usuario activo capaz seleccionar la información deseada desde un menú que despliega diversas formas audiovisuales para conocer y/o consultar el desarrollo del grupo excursionista a lo largo de sus 40 años de historia.

La información se vierte en el objeto (DVD) mediante múltiples capas de menús jerarquizados que forman un conjunto de elementos consultables por el usuario. Fragmentos de video, entrevistas, fotografías, presentaciones, boletines históricos, premios, aniversarios, mapas, informes, etc. Todos estos elementos se recogen en un DVD que condensa tanto los valores audiovisuales propios del grupo excursionista, representados en sus 40 años de actividad, como la enorme capacidad informativa e interactividad en la digitalización de los diversos documentos almacenados.

### 1.2. Objetivos iniciales

Al iniciar el proyecto se establecieron una serie de objetivos concretos derivados de las peticiones de los miembros del Grup Excursionista Ratot. La suma de los diversos requerimientos formuló el principal objetivo dispuesto a continuación:

### **1.2.1. Objetivo Principal**

Compilar, para su recuperación y posterior difusión, las diversas actividades realizadas por el Grup Excursionista Ratot (G.E.R.) a lo largo de sus 40 años de historia, mediante la digitalización de todas aquellas que se encuentren documentadas, utilizando para ello y como soporte la edición de un DVD multimedia interactivo, con su correspondiente interfaz de navegación, que facilite tanto su consulta como la propia recuperación de documentos e formato digital.

### **1.2.2. Objetivos Secundarios**

- Recopilar las 4 décadas de labores y actividades más significativas del GER en un DVD fácilmente manejable para cualquier usuario, tanto en un reproductor de DVD doméstico como en un ordenador.
- La selección pertinente de los documentos acumulados, a partir de los criterios de prioridad e importancia que decidan los miembros del propio grupo de excursionistas, basados previsiblemente en la trascendencia de las actividades realizadas y documentadas. Estos criterios deberán estar también en sintonía con la propia capacidad del soporte de almacenamiento (y, por ello, del equilibrio entre el nivel de compresión aplicado y la correcta visualización de cada documento) así cómo, del tiempo real disponible para la ejecución del presente proyecto.
- Concebir el objeto (DVD) para un uso dual: por un lado el ya definido recuperación y consulta ordenada por parte de sus socios a modo de recuperación de memoria histórica del grupo. Y por otro, el de difusión de las actividades de este grupo a personas y entidades ajenas a él, de manera que pueda convertirse en un material documental.
- Establecer un diseño de navegación sustentado por la estructuración lógica de la información, pero también con el objetivo comunicativo dual (recuperación y

difusión) que atañe un riguroso estudio del concepto y del diseño de usabilidad en función del usuario final a quien va dirigido.

- En la medida que este DVD debe poder cubrir tanto los objetivos de recuperación como los de difusión y dado que la tipología de documentos que podrán ser consultados será desde piezas de vídeo, a fotografías o documentos escritos, otro de los objetivos es integrar y discriminar estos diferentes documentos y poder conseguir un formato que dando la sensación de producto audiovisual (como homenaje de 40 años de actividad), permita también servir de concepto documental consultivo por cualquier usuario.
- Orientar el diseño de navegación e interfaz del objeto (DVD) al perfil de usuario propio del grupo excursionista, cuyos integrantes se conforman en un amplio margen de edades (de 12 a 80 años), la mayoría de los cuales mayor de 40 años. La línea de flujo informativo del proyecto responde a un esquema de usabilidad claro y conciso, de fácil entendimiento para personas poco experimentadas en el entorno multimedia.
- Integrar en la compilación de las diversas actividades un documental elaborado por los miembros del G.E.R., recientemente digitalizado, estableciendo a su vez una división por capítulos y un apartado de selección de escenas concretas.
- Incluir en la navegación del objeto pequeños fragmentos audiovisuales, a modo de introducción, para cada uno de los apartados que los usuarios podrán seleccionar.
- Definir el proyecto como una obra de consulta pública, ajena al lucro por parte de los integrantes de la asociación GER, ni de cualquier otra persona participante en la creación de la compilación del 40 Aniversario.

### **1.3. Material necesario**

- Licencia del software comercial versión Creative Suite 3 (CS3): Adobe Photoshop, Encore, Premiere Pro y After Effects.
  
- Programa de edición de formatos de video y audio: se ha escogido el programa Any Video Converter por sus cualidades y su característica licencia libre que permite descargarlo de cualquier portal de software, en concreto, este ha sido descargado de *www.softonic.com* de manera gratuita.
  
- Ordenador con requisitos mínimos: Pentium Dual Core, 2 GB de RAM, Disco Duro de 160 GB, Tarjeta Gráfica NVIDIA G-FORCE 7000 o superior.
  
- Disco Duro portátil de al menos 120 GB.
  
- Escáner.
  
- Cámara Digital8 y cables para conectar al ordenador.

## 2. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

### Acerca de la planificación

En la primera fase del proyecto, la planificación supone una etapa esencial para asumir el método de trabajo más apropiado. En este caso la planificación cobra gran importancia dada la enorme cantidad de archivos que se van a manejar. Son archivos que deben almacenarse digitalizados a un tamaño óptimo y mostrarse mediante una interfaz adecuada. Los diversos pasos que se plantean a medida que se es consciente del trabajo, permiten ir trazando un camino, una línea que permitirá compilar los 40 años de recuerdos del grupo excursionista.

Para organizar correctamente el periodo de planificación es necesario comprender cuál va a ser el contenido del proyecto y la forma en que se desea presentarlo. Al final de la fase de planificación, debe tenerse una buena comprensión de los siguientes parámetros.

- Las acciones que llevar a cabo y el tiempo requerido para ello. Lo que en esta memoria denominamos Plan de Trabajo.
- La distribución de los contenidos en el objeto previsualizados en un esquema de navegación estudiado y consensuado, para que termine pareciéndose lo máximo posible al resultado final del proyecto.
- Mantener claros los objetivos finales que persigue el desarrollo de este proyecto, contando siempre con el apoyo de las personas que ofrecen sus documentos personales (fotos, videos, recortes de prensa, antecedentes detallados, etc.) para que no exista en ningún momento cualquier vulneración de la intimidad.
- Tener claro qué clase de contenidos se van a exponer en el proyecto, así como cuáles serán los formatos a reproducir y los sistemas que podrán ser utilizados para dicha reproducción.

## **2.1. Plan de trabajo**

Este apartado enumera las diversas acciones planificadas para la correcta elaboración del compendio en DVD. En cada una de estas acciones se distinguen un valor aproximado de horas de requeridas por el alumno a cargo del proyecto. Las horas distribuidas en los diversos párrafos suman el número aproximado de horas requeridas para finalizar el trabajo de manera óptima.

- Clasificar mediante diversos criterios (año, lugar, trascendencia, etc.) la documentación perteneciente o asociada al Grup Excursionista Ratot en sus cuatro décadas de historia. Siguiendo dicha clasificación en relación con las normas de navegación y contenido final del objeto (DVD). Extraídos estos documentos del local y de los aportes de cada uno de los socios del GER. (10 horas)
- Catalogar el material destinado a representarse en el objeto, facilitando una definición concreta de los documentos y un sencillo manejo ante el elevado volumen de archivos obtenidos. (10 horas)
- Digitalización de documentos en soporte analógico (vídeos en Super 8 y VHS), de archivos originales (boletines, hemeroteca y mapas) y de materiales impresos o fotográficos (diapositivas, negativos y fotografías reveladas), para su posterior edición e inclusión en el DVD. (20 horas)
- Retoque de los documentos en mal estado por el largo tiempo transcurrido desde su creación. (15 horas)
- Ideación del compendio, partiendo del análisis de toda la información obtenida, reorganizándola en el DVD, en función de los objetivos comunicativos y comenzando a formar el producto. (6 horas)

- Combinar la estructura hipertextual de la información organizada en el objeto con el concepto de eje temático, coordinándola en grupos jerárquicos descendentes (de lo general a lo particular) y, creando así, el árbol de navegación del producto final. (12 horas)
- Distribuir la información organizada, siguiendo una óptima planificación de usabilidad: diseñar menús, precisar la interfaz, definir los componentes, concretar sectores y formatos, delimitar la distribución de los elementos y detallar las convenciones gráficas que va a tener el producto, facilitando al usuario un modelo de consulta lógica. (26 horas)
- Diseño de un esquema visual general apropiado para el DVD, así como de diversas líneas particulares para secciones concretas. (20 horas)
- Diseño de una programación que favorezca la interacción y usabilidad entre los diversos menús y submenús propuestos en el Proyecto. (10 horas)
- Planificación, grabación, edición y montaje de pequeñas secciones audiovisuales introductorias para cada uno de los menús seleccionables. (40 horas)
- Introducción al manejo de los *software* comerciales: (15 horas)
  - Adobe After Effects CS3 (Diseño de fragmentos audiovisuales en formato digital para crear estilos propios en los diversos menús del DVD.
  - Adobe Encore CS3 (Diseño del panel de interacción del conjunto de Menús y respectivas redes de Submenús, así como la programación de la jerarquía de los contenidos)
- Repaso y manejo de los *software* comerciales : (5 horas)
  - Adobe Photoshop CS3 (Retoque fotográfico y reparación de documentos en mal estado)

- Adobe Premiere CS3. (Edición y montaje de los diversos videos creados y distribuidos a lo largo del DVD).
  
- Repaso y manejo de equipos específicos: (5 horas)
  - Escáner profesional (digitalización de fotografías analógicas, diapositivas y revistas).
  - Cámara fotográfica digital con mucha resolución (digitalización de murales y planos de gran tamaño).
  - Videocámara (creación de piezas audiovisuales).
  - Materiales auxiliares tales como trípodes, micrófonos, focos y pinzas.
  
- Lectura y consulta de la bibliografía planteada durante la elaboración del proyecto. (20 horas)
  
- Redacción de la memoria del proyecto. (50 horas)
  
- **Total** de horas de trabajo personal del alumno: 264 horas

## **2.2. Esquema de navegación inicial**

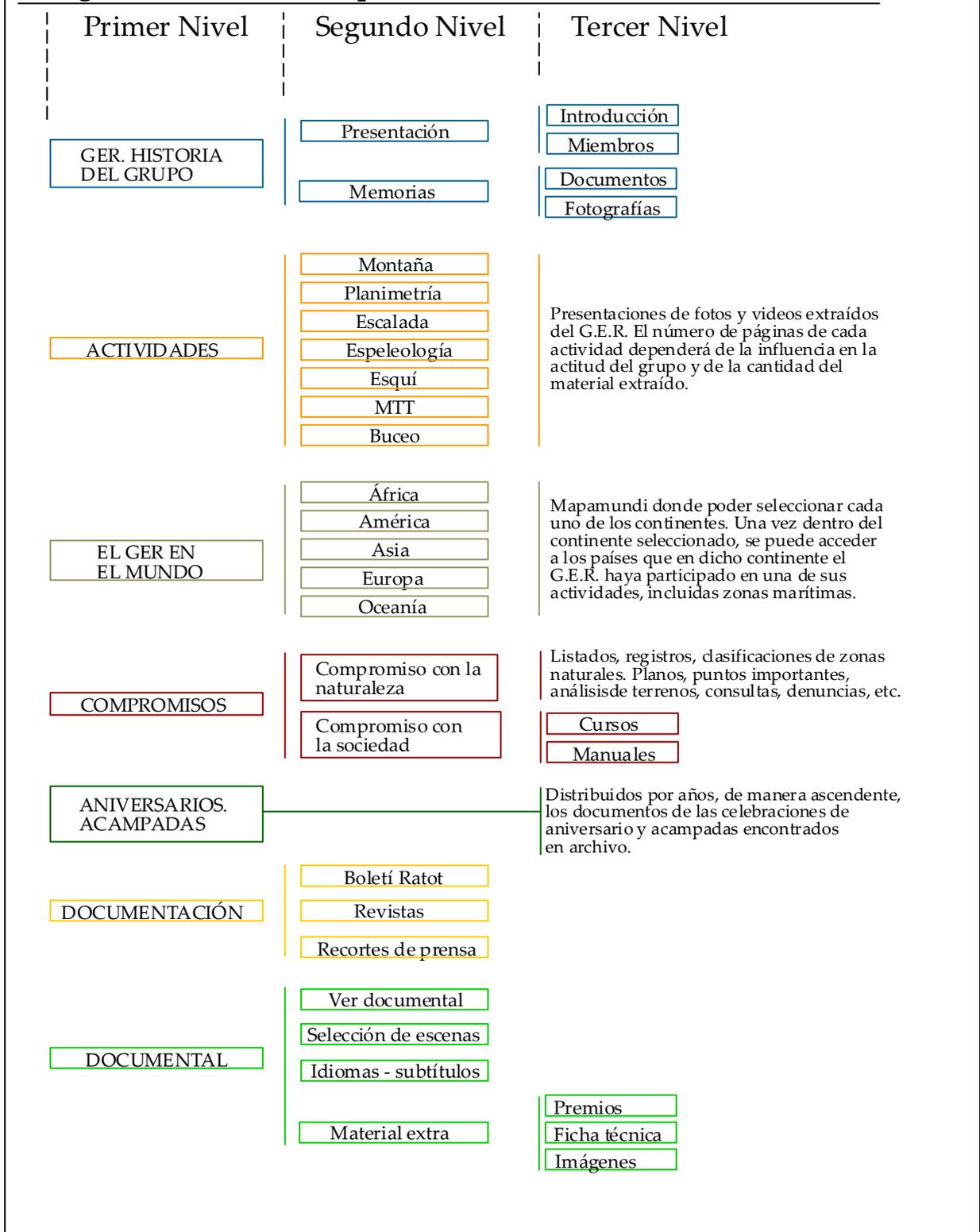
Todo proyecto bien producido requiere una jerarquía de navegación ajustada que permita al usuario acceder al contenido de una forma clara y sencilla. Una vez decididos los contenidos que se van a incluir, es necesario determinar la forma en que se va a acceder a ellos. El análisis detenido desde un principio es importante ya que da fruto a un borrador bastante completo, cuyas posteriores alteraciones desarrollan un trabajo contrastado y un proyecto fundamentado con antecedentes.

A continuación se muestra el diagrama de contenidos planteado al inicio, lo que permitirá desarrollar más adelante el flujo de navegación del objeto<sup>1</sup>. Como ya se ha planteado, la importancia de este esquema requiere un análisis exhaustivo y una articulación de contenidos lo más precisa posible, con la que poder trabajar evitando grandes cambios que rompan su lógica organizativa y aumenten innecesariamente el trabajo de confección del proyecto. El esquema de navegación planteado en un principio se encuentra articulado a lo largo de un DVD único, donde estaría condensado todo el proyecto. El apartado que más espacio (en tamaño de MB) ocuparía es el Documental, con un mínimo de 2 Giga bites para que la pieza de video pudiera verse en una calidad aceptable. Los demás contenidos, que ocuparían poco más de la mitad del espacio de disco restante, estarían constituidos mayoritariamente por imágenes estáticas que el usuario podrá visualizar a modo de presentación manual.

---

<sup>1</sup> Véase punto 3.2. Desarrollo y finalización de la interfaz, donde aparecen los diagramas definitivos de la distribución de los contenidos.

### Diagrama de contenidos para 1 DVD



En el siguiente apartado “Entorno de reproducción de destino” del producto final abordamos los condicionantes que afectan al planteamiento de navegación, pero antes de ello es necesario que expliquemos algunas características, condicionantes y dificultades encontradas.

### **2.3. Sobre condiciones de los contenidos**

El entorno de reproducción al que se destina el objeto es elemento que afecta de lleno al enfoque de la navegación, al diseño de los menús y, en consecuencia, a la estructuración del contenido. A continuación se plantean una serie de elementos ligados al entorno en que será posible la visualización del proyecto.

#### **2.3.1. Pluri-reproducción**

A petición de los socios del club, el DVD del que consta el trabajo parte con el objetivo de poder reproducirse en los lectores de DVD para televisión.

Se barajaba la idea de elaborar un DVD con el software Macromedia Flash, lo que podía resaltar todo el aspecto interactivo que ofrece el programa. Además, el usuario podía leer los archivos word o pdf desde su computadora, e incluso descargárselos. Sin embargo, tanto el formato del proyecto en flash como los documentos de texto serían incompatibles con el reproductor de DVD en televisión. El concepto de un DVD consultable únicamente mediante ordenador no agradó a los deportistas. Querían un objeto de consulta cuyos videos e imágenes pudieran verse en una pantalla de televisión, algo ajeno a la tecnología informática y al uso necesario de un ratón. Dada su elevada edad, muchos de ellos no disponen de equipos informáticos o de nociones suficientes para desenvolverse con un objeto interactivo.

Ante la complejidad de un objeto de uso dual con buena calidad de imagen, surge el programa Encore. Con este programa se establece la idea de que el objeto ha diseñar pueda leerlo tanto un reproductor de DVD para televisión como un equipo informático. En consecuencia, el usuario puede disfrutar de varios medios de interacción con los menús:

mediante el mando distancia del lector de DVD de la televisión o mediante su equipo informático, ya sea por medio del ratón o del teclado.

### **2.3.2. Líneas de seguridad**

Este es un elemento esencial en el tratamiento de video de uso doméstico. Las líneas de seguridad son una serie de coordenadas Ajustan la posición y el tamaño del cuadro delimitador. Cada valor especifica la coordenada del píxel de pantalla de un borde (izquierdo, derecho, superior e inferior). Con ello, el creador del DVD puede evitar la aparición del denominado *overscan*. El *overscan* es un efecto no deseado que se produce en todas las televisiones analógicas, y que consiste en que al ver un vídeo en la televisión, se corta parte de la imagen por los bordes, como si el vídeo fuera un poco más grande que la pantalla (en torno a un 4-5% por cada borde).

Normalmente esto no supone ningún problema, ya que en los bordes de la imagen no hay información relevante y no importa si se pierde un trozo, salvo en casos muy concretos, por ejemplo cuando la película tenga subtítulos: si los subtítulos están muy cerca del borde inferior de la pantalla, podrían llegar a cortarse.

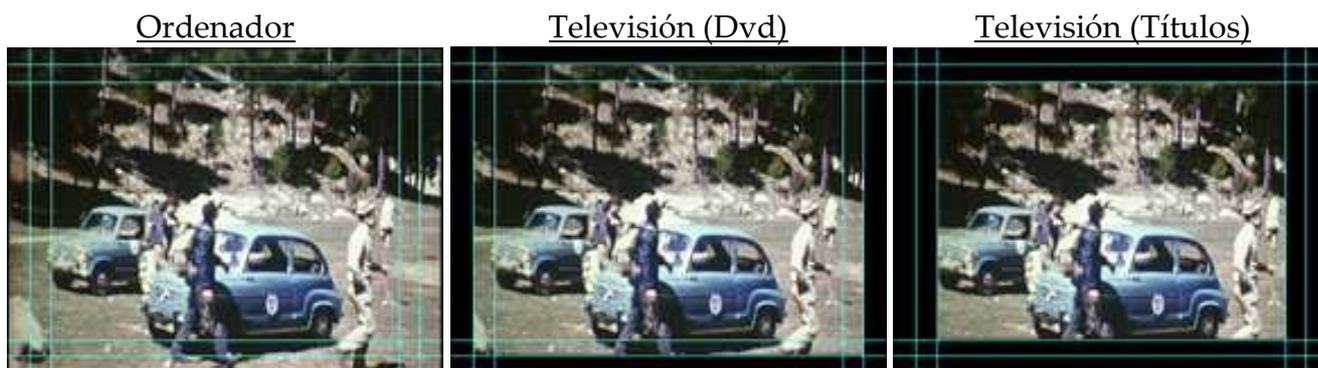
Veamos una captura de un fragmento del documental durante la edición del vídeo. Como puede observarse el programa Encore ofrece por defecto dos tipos de líneas de seguridad, permitiendo también, si fuera necesario, ajustar el tamaño del cuadro delimitador de cada clip de video después de colocarlo:



— Encuadre      — Cuadro televisión      — Cuadro título

- Cuadro delimitador de televisión: corresponde al recuadro de líneas amarillas alojadas en la parte más cercana al encuadre. Se trata, en este caso, del cuadro que se ha tomado como referencia para limitar no solo las imágenes de los videos del proyecto, sino también la distribución de los objetos en los menús diseñados.
- Cuadro delimitador de título: representado mediante un rectángulo rojo, define la parte dedicada a la introducción de títulos. Este cuadro no tiene demasiada relevancia, dado que el proyecto no está ideado para disponer de muchos títulos. De hecho, atenerse a esta línea de seguridad requeriría rediseñar los menús, minimizando sus objetos y, en consecuencia, pudiendo hacer ilegibles sus contenidos.

Para aclarar el concepto de líneas de seguridad, podemos observar el mismo plano recortado por cada una de las delimitaciones explicadas:



Como puede observarse, la reproducción íntegra, aquella en la que el clip se observa desde un ordenador, no representa omisión alguna en la visualización del clip. Sin embargo, la reproducción del mismo desde un reproductor de DVD conectado a la televisión, corta la imagen por los laterales en el espacio definido por el primer cuadro delimitador. A pesar de ello, el trozo de imagen perdido apenas es relevante.

#### **2.4. Sobre la función y los contenidos del producto final**

Como contrapunto a la elaboración de un esquema de contenidos (y navegación), cabe destacar la enorme falta de conocimientos, desde un principio, sobre el material archivado del que disponían los miembros del Grup Excursionista Ratot. Al no conocer las diversas actividades que practican, los lugares más característicos que han visitado, o sus publicaciones y recortes de prensa, se hacía realmente complicado elaborar un diagrama de contenidos en condiciones.

Por otro lado, el mismo Grup Excursionista Ratot, no sabía con exactitud cual era su objetivo final. Los miembros del grupo no sabían como plantear el proyecto, ni como organizar los contenidos que querían mostrar, así como que orientación dar a la información que se iba a digitalizar.

En un principio, la idea surgió ante el deseo de que cada miembro del grupo excursionista pudiera obtener un compendio de recuerdos digitalizados. Pero con la basta cantidad de documentos encontrados se les aconsejó que dicho compendio mantuviera también una línea promocional. De ahí que surja este proyecto con una finalidad doble: por un lado, una

disposición de consulta para los propios miembros y, por otro, un método promocional con el que darse a conocer.

El hecho de que la asociación no haya tenido claro como abordar la recopilación de todos los contenidos, ha supuesto una gran libertad de decisión a la hora de abordar el diseño y la gestión del proyecto. Aunque tomar esta clase de decisiones por un grupo de más de cien socios activos también a suscitado inevitablemente una sumada carga de trabajo.

### 2.4.1. Alineación de objetos de menú

Íntimamente relacionado con la disposición de coordenadas delimitadoras se encuentra la Alineación de objetos de menú. Basándose en el primer cuadro delimitador, aquel que corresponde a la reproducción en DVD desde un televisor, se han estructurado los objetos situados en los diferentes menús. La alineación, en este sentido, puede establecerse de diferentes maneras. Se puede alinear los bordes izquierdo, central o derecho en el eje vertical, o se puede alinear la parte superior, central o inferior en el eje horizontal. Se pueden alinear los objetos entre sí o alinearlos respecto a la zona segura de título. La alineación siempre tiene lugar dentro de un rectángulo, bien en la zona segura de título o en el cuadro delimitador que rodea a todos los objetos.

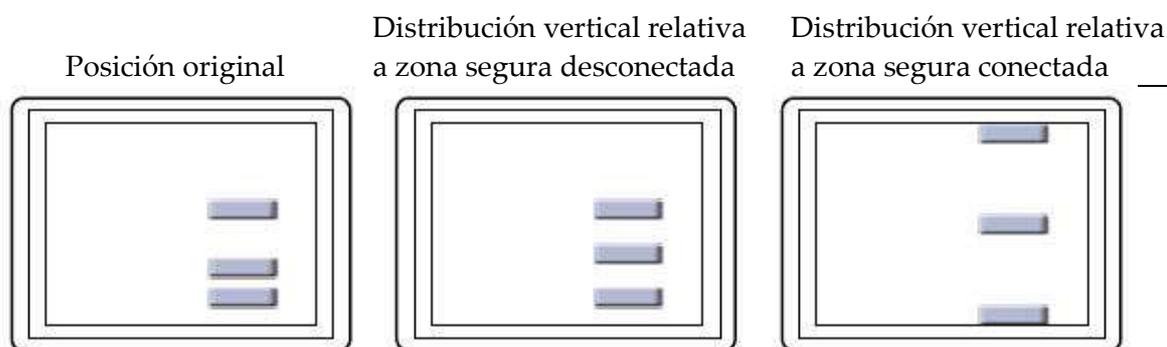


### 2.4.2. Distribución de objetos de menú

Por otro lado, el *software* Encore ofrece una herramienta de gran utilidad para distribuir los objetos a lo largo del proceso de diseño de menús. Si se desea que una serie de botones u objetos estén regularmente espaciados, no se necesita calcular la distancia adecuada entre

ellos. Las opciones de distribución pueden espaciarlos con regularidad, bien horizontal o verticalmente. Esto permite escoger su distribución entre los dos objetos más alejados, o entre los bordes de la zona segura de título.

Si cada menú tuviera una distribución de botones diferente, esta aplicación no serviría de nada. No obstante, al tener que diseñarse una extensa cantidad de menús con una distribución de objetos repetida, el uso de este procedimiento organizativo agiliza enormemente la distribución de los elementos sobre la plantilla.



### 2.4.3. Tipo y cantidad de contenido que se va a incluir

Este apartado se encuentra íntimamente relacionado con el punto 6, "Optimización de los contenidos". El tipo y la cantidad de los contenidos son dos conceptos que atañen directamente a la capacidad del DVD. Según el tipo de contenidos planteados -es este caso más concretamente el formato- y la calidad en que estos se presenten, afectará a la cantidad de información que se incluya en el disco. Por ello, los diversos contenidos digitalizados han sido escrupulosamente seleccionados y organizados, para una posterior modificación en su representación.

Por un lado, las imágenes estáticas tomadas desde toda clase de documentos y formatos (*word, excel, pdf, mapa de bits, png, jpg...*) que se han retocado y redimensionado, acortando su tamaño, así como transformado en formato JPG. Posteriormente, según el tipo de contenido lo exija, se han elaborado presentaciones de diapositivas que el usuario puede pasar manualmente o presentaciones animadas con música de fondo a modo de pista de video.

Por otro lado encontramos contenidos animados. El documental “Labor de equipo”, materiales extra, videos de fondo, un video de las Islas Maldivas, etc. Esta clase de información ha sido tratada manteniendo el formato propio de DVD, basado en el codec *mpeg2*, variando su calidad según la importancia del video<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Para conocer más de talles puede consultar el punto 6.3.1. Vídeo. En este apartado, podrán observarse las formas de ajuste del tamaño de los videos.

### 3. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1. Objetivos finales

La definición de la estrategia implica necesariamente dar cuenta de la forma en que se espera captar la realidad estudiada o intervenida, esto es definir un enfoque epistemológico para dicho fin. De esta forma se formalizan una serie de objetivos, según las herramientas disponibles, las variables de interés entre los sujetos que forman parte del proyecto y los procedimientos de trabajo sobre el objeto<sup>3</sup>.

En este caso, los objetivos previamente definidos surgen de una estrategia cuya perspectiva se basa en datos conocidos de la mano de los miembros del GER. Se trata de información teórica sobre los contenidos que se van a manejar y los procedimientos que se van a llevar a cabo, así como los instrumentos requeridos para su labor. Por lo tanto, los objetivos, tanto generales como específicos, mantienen desde un principio una metodología práctica surgida de las hipótesis generadas por las informaciones proporcionadas por el G.E.R.

Cuando empieza el “trabajo de campo”, por así decirlo, surgen pequeños detalles que no se tuvieron en cuenta en la planificación inicial. El grupo de deportistas había transmitido la existencia de diversos materiales digitales y por digitalizar: fotografías, videos, mapas, planos espeleológicos, etc. Pero mientras se efectuaba el proceso de recogida de estos documentos, los cuales excedían en exceso la cantidad de materiales estimados, se iba haciendo cada vez más presente la necesidad de desechar todo aquello que no fuese realmente necesario.

A medida que se confeccionaba el proyecto, surgieron una serie de cambios. Aunque cabe matizar, las modificaciones de los objetivos han sido mínimas, siguiendo intacto el objetivo principal y aplicando ligeros detalles en los objetivos secundarios, planteados a continuación:

---

<sup>3</sup> Véase el apartado 1.2. Objetivos iniciales, para conocer con más detalles los objetivos propuestos al iniciar el proyecto.

#### Primer objetivo modificado

- **Definición inicial:** uno de los objetivos planteado es que la selección pertinente de los documentos acumulados se efectúe a partir de los criterios de prioridad e importancia que decidan los miembros del propio grupo excursionista, basados previsiblemente en la trascendencia de las actividades realizadas y documentadas.
- **Alteración del objetivo:** En este aspecto, los miembros de la asociación apenas tuvieron capacidad de decisión al no ponerse de acuerdo con el desmedido caos que miles de documentos (digitales y analógicos) almacenados por ellos mismos

#### Segundo objetivo modificado

- **Definición inicial:** se sugería integrar en la compilación de las diversas actividades un documental elaborado por los miembros del G.E.R., recientemente digitalizado, estableciendo a su vez una división por capítulos y un apartado de selección de escenas concretas.
- **Alteración del objetivo:** finalmente, la compilación conjunta del documental y las diversas actividades mostradas de manera digital, no se concibe, dividiendo el compendio en dos DVD: “DVD 40 Aniversario”, dedicado a la memoria histórica y a la promoción de la asociación; y el “DVD Documental” que aporta el video digitalizado que se elaboró hace cuatro décadas.

#### Tercer objetivo modificado

- **Definición inicial:** por último, se mencionaba la inclusión en la navegación del objeto, pequeños fragmentos audiovisuales, a modo de introducción, para cada uno de los apartados que los usuarios podrán seleccionar.
- **Alteración del objetivo:** este objetivo se elimina por la enorme cantidad de material que debe insertarse en el DVD, cuya capacidad se vería mitigada si además se le incluyen piezas de video entre la selección de apartados.

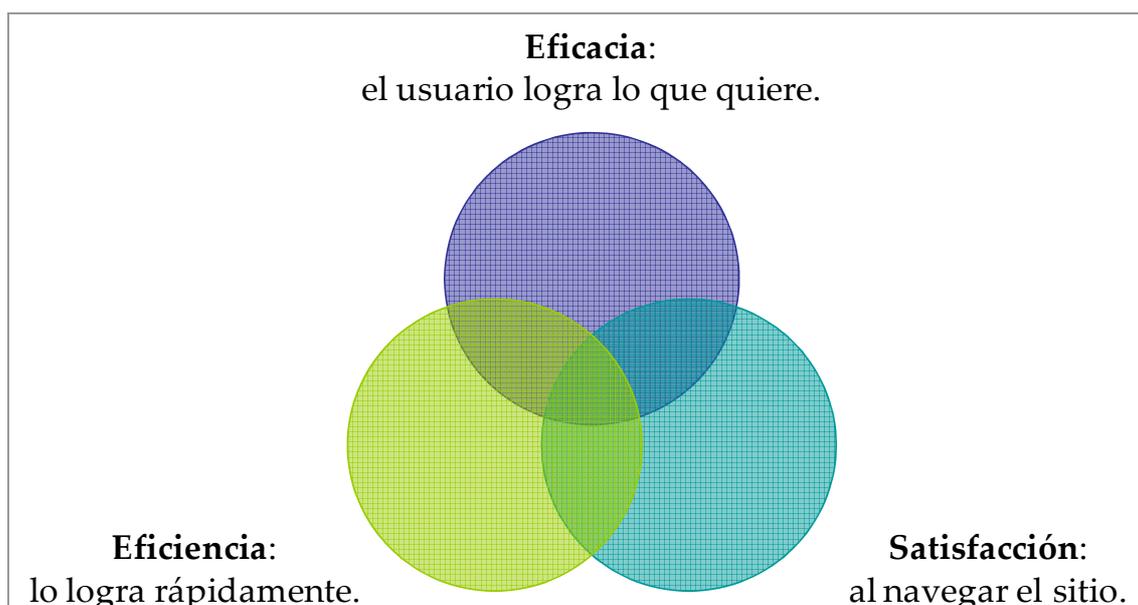
### **3.2. Desarrollo y finalización de la interfaz**

#### **3.2.1. Usabilidad**

El concepto usabilidad de un sistema de contenidos, tiene dos componentes principales, uno hace referencia al aspecto funcional del sistema –las acciones u operaciones que el sistema realiza– y otra a cómo los usuarios pueden usar dicha funcionalidad. El mero hecho de conseguir aplicaciones que cumplan con los objetivos funcionales para las que han sido propuestas y desarrolladas no es una tarea fácil. Conseguir, además, que estas aplicaciones cumplan con todos los principios que permiten calificar a las mismas como “usables” y/o “accesibles” para todas las personas es aún un proceso más laborioso.

En este proyecto se ha orientado un diseño de navegación e interfaz al perfil de usuario, donde, no solo se encuentran los socios del Grup Excursionista Ratot, sino también aquellas personas o entidades que recibirán una copia del resultado de este compendio digital sobre los 40 años del GER. Por lo tanto el abanico de perfiles es realmente amplio. Desde una persona anciana con dificultades a la hora de manejar un entorno multimedia hasta niños experimentados en entornos digitales. Por ello, se plantea un esquema de usabilidad con un flujo de contenidos claro y conciso.

Mediante este esquema centrado en un perfil de usuario inexperto, se pretende garantizar los factores principales que permitan a cualquier persona la capacidad de realizar sus tareas consultivas con el proyecto elaborado:



### 3.2.2. Funcionalidad en el diseño gráfico

Siguiendo a Eduardo Mercovich *“El diseño gráfico como actividad comunicacional, anclada y relacionada con una cierta cultura en un momento dado, es de importancia fundamental en el diseño de la interfaz en este proyecto y en el arte de hacerlo más usable. Las convenciones culturales y la apreciación estética, junto con los factores humanos y la ergonomía, pueden potenciar o desalentar el uso y la venta de un sistema o herramienta”*<sup>4</sup>.

Asimismo Mercovich plantea dentro del diseño de interfaces, *“las ciencias cognitivas juegan un papel preponderante y han sido desde el comienzo, uno de los pilares del área. Las ciencias cognitivas estudian los procesos de la mente humana: cómo aprendemos, cómo recordamos, cómo procesamos la información y qué hacemos con ella”*.

Cabe añadir, en este aspecto, la imposibilidad de elaborar un rígido plan de usabilidad, basado en la experiencia de los usuarios, puesto que excedía con creces el volumen de trabajo de este proyecto. Hacer un test de usabilidad ha sido un pateamiento que no se ha llevado a cabo, sin embargo, el objeto resultante se puede considerar como un prototipo en este ámbito, si bien ha sido testeado por un número pequeño de futuros usuarios.

y que de requerirse solo podría ser con posterioridad al proyecto, por ahora el diseño se ha abordado con sensatez y echando mano de la lógica.

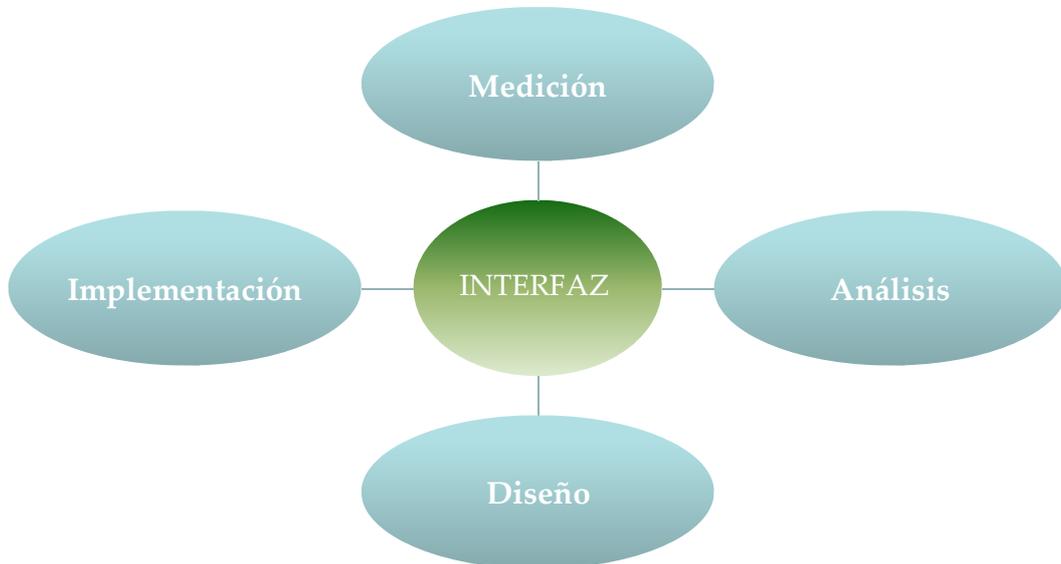
En el diseño de la interfaz elaborada en el DVD 40 Aniversario se plantea un libro como soporte de todos los contenidos mostrados, así como carpetas y hojas a la hora de representar secciones como recortes de prensa, identidad corporativa o fichas de los presidentes del club. Todo documento estático es representado con una temática propia. Bajo la noción cognitiva, se trata de una técnica que acoge los conocimientos y los presenta de manera que al usuario perciba su organización de manera “natural”.

---

<sup>4</sup> Ponencia sobre Diseño de Interfaces y Usabilidad” impartida en SIGGRAPH '99 en Buenos Aires, Argentina. <http://www.gaiasur.com.ar/infoteca/siggraph99/disenio-de-interfaces-y-usabilidad.html>

### 3.2.3. Funcionalidad en el desarrollo de la interfaz

Para llevar a cabo el proceso del desarrollo de la interfaz se concibe un ciclo repetitivo que consta de 4 etapas, lo que podemos denominar como diseño iterativo.



**Diseño:** corresponde al análisis de requerimientos del objeto, en lo que cabe diferenciar tres elementos.

- Análisis de las tareas.
- Conocimiento del usuario.
- Revisión de posibilidades para la implementación.

**Implementación:** referido a la creación de prototipos, profundos o amplios, para la investigación general del objeto estudiado y de los diferentes ajustes que requieran.

- Desarrollo de la aplicación.

**Medición:** desarrollo del plan a seguir, definiendo qué medidas se van a llevar a cabo y cuáles serán los elementos afectados en los futuros cambios.

- Planificación.
- Pruebas con los usuarios.

**Análisis:** desemboca en una conclusión.

- Comparación con versiones anteriores.

- Verificación de las diferencias.
- Generación de nuevas metas.

Dado su carácter cíclico, el resultado analizado de cada etapa es la alimentación de la siguiente. Los resultados de la etapa de análisis se toman para rediseñar la interfaz, implementarla nuevamente y medir los resultados. La siguiente versión, tomará al objeto existente como un elemento inicial con el que comenzar de nuevo otro ciclo.

Un aspecto muy importante en la mejora de funcionalidades es la participación de diferentes perfiles de usuario, con lo que se ha podido descubrir mejoras considerables. No hay nada tan claro como ver a un usuario tratando de utilizar infructuosamente el objeto diseñado que se creía tan simple, para volver al ordenador sin discrepancias y aceptar que es necesario mejorar la versión.

Una de las claves más importantes para articular un buen proceso de diseño de interfaz y así aumentar la usabilidad del producto resultante, es comenzar con el ciclo de diseño iterativo lo más temprano posible. Con el tiempo disponible para la elaboración del proyecto se ha tratado de hacer tantos ciclos de mejoramiento como han sido posibles, hasta la fecha límite.

Con el previo comienzo de la articulación de la interfaz en el marco del proyecto, se ha dispuesto de mayor tiempo para mejorar aquellas características que se apreciaban erróneas. Por tanto, se reduce la probabilidad de que el objeto elaborado llegue al público con errores importantes. Además, es mucho más rápido y sencillo modificar determinados prototipos en el momento del desarrollo, que hacer cambios sobre objeto ya avanzado.

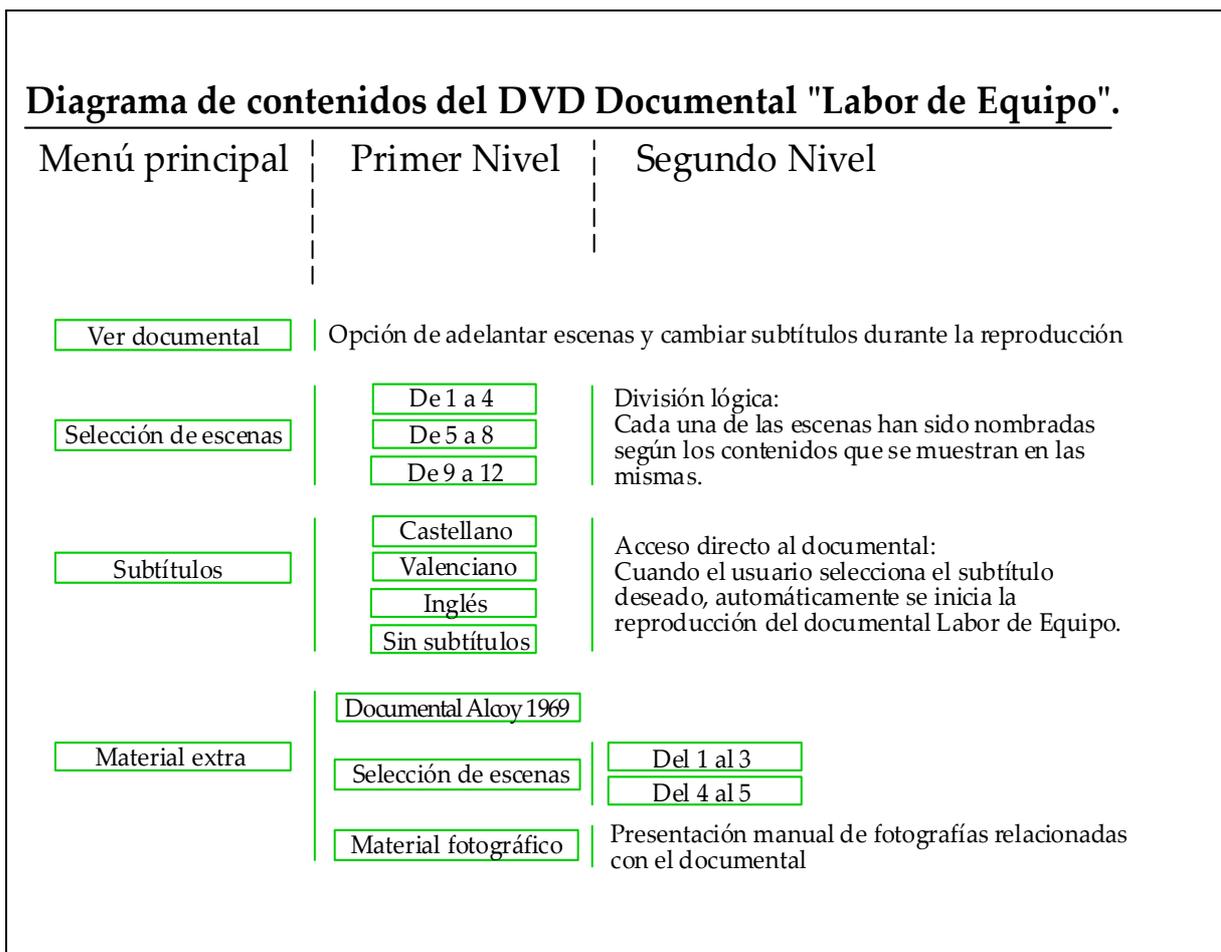
#### **3.2.4. Esquema del DVD Documental**

Poco después de iniciar los preparativos del proyecto se hizo esencial separar la última sección dedicada al documental e incluirla en otro DVD. Los motivos principales estaban claros.

Por un lado, el tamaño de los videos, que rondaban los 90 minutos y comprimidos superaban los 4 Gigabites. Debe tenerse en cuenta que esta sección no solo ofrece el propio fragmento documental titulado “Labor de equipo”.

También se introduce una sección de material extra con 15 minutos de video titulado “Alcoy 1969” y otros elementos que ocupan un espacio importante en el disco, ya sean los videos que se muestran de fondo en los menús, las fotografías, los subtítulos, o los propios menús, diseñados en Photoshop y programados para enlazarse entre sí. Todo esto se resume en tamaño (informático) variable, según la cantidad y la calidad de los contenidos. Por otro lado, la importancia del apartado que, al tratarse de un laborioso documental realizado por el G.E.R. y un documento histórico trascendental para la asociación, debía recibir una atención especial.

Atendiendo ambos conceptos, tamaño e importancia, el contenido de la sección del documental es desplazado finalmente a otro DVD, tal como se muestra en el siguiente cuadro:



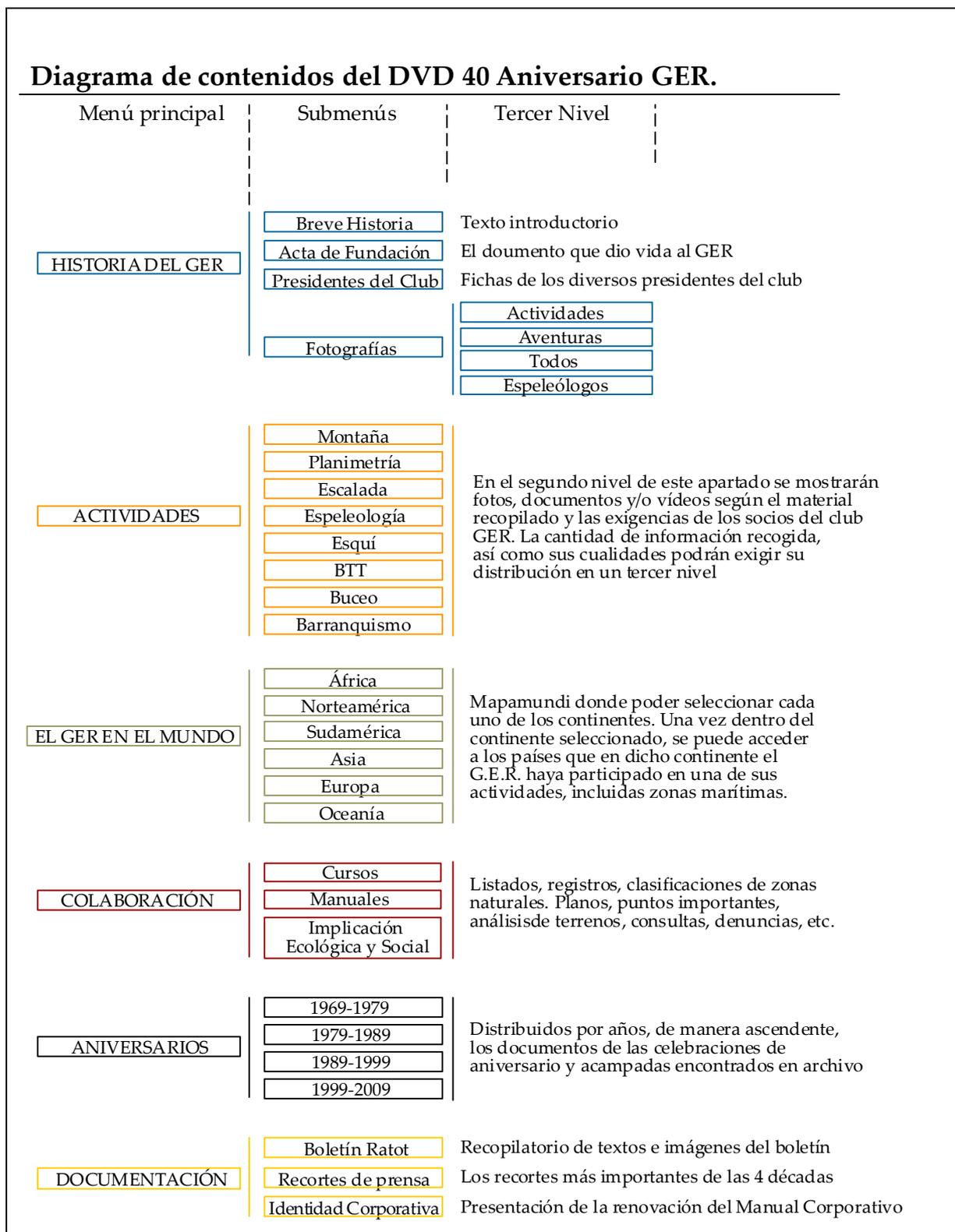
Cambios con respecto al Diagrama planteado en el punto 2.2. El esquema de navegación inicial:

- **Subtítulos:** en un principio el documental iba ha ofrece dos subtítulos. Por un lado la versión en castellano, lo que representaba la trascripción textual de la voz del narrador. Y por otro lado, la traducción del mismo al catalán. No obstante, dada la importancia de la pieza audiovisual, se plantea también la traducción en inglés.
- **Pieza documental "Alcoy 1969":** representa una parte del material extra recuperado en formato digital de varios fragmentos filmado en la época. Una pieza que, en principio, no iba a ser digitalizado por dos causas:
  - Por tener menor relevancia con respecto al documental "Labor de Equipo".

- Y porque la planificación inicial planteaba la creación de un solo DVD con todos los contenidos del GER. Al dividir el proyecto en dos DVD el espacio de almacenamiento se ampliaba, permitiendo nuevos elementos.
- **Selección de escenas del clip “Alcoy 1969”:** la duración prolongada del material extra, así como sus contenidos diferenciados exige componer accesos a 5 escenas distintas.
- **Ficha técnica y premios:** esta parte se omite por no haber obtenido material al respecto por parte del G.E.R.

### 3.2.5. Esquema del DVD 40 Aniversario

Habiendo extraído la sección del documental del esquema de contenidos, el DVD dedicado al 40 Aniversario del G.E.R. amplía su capacidad de almacenamiento, lo que permite incluir más sub-secciones, menús, fotografías, etc. Los contenidos y las ramificaciones de los menús se amplían considerablemente en este objeto, detallando mucho más el diagrama de contenidos:



Cambios con respecto al Diagrama planteado en el punto 2.2. El esquema de navegación inicial:

- No cabe duda de que la variación más drástica atiende a la separación del documental en otro DVD independiente, lo que permite apartar la idea de usar un

DVD de doble capa (8,56 GB) e introducir los contenidos del 40 Aniversario en un DVD Estándar de 4,7 GB<sup>5</sup>, abaratando considerablemente los gastos de distribuir copias.

- El apartado “GER, Historia del Grupo” pasa ahora a denominarse simplemente “Historia del GER”, introduciendo variaciones como la eliminación del submenú “Miembros” y la reestructuración de los contenidos en secciones más específicas. En el diagrama de contenidos inicial, los submenús se dividían en “Presentación” y “Memorias”, los cuales ramificaban hacia otros menús de tercer nivel. Con la nueva distribución dichos submenús desaparecen, permitiendo que los contenidos de tercer nivel ocupen su puesto, acortando así el recorrido que el usuario debe emprender hasta, por ejemplo, fotografías.
- La especificación de los apartados evitando términos como memorias o presentación, ha dado paso a contenidos detallados. Al fin y al cabo todos los apartados de la sección “Historia del GER” son, de una forma u otra, memorias. Del mismo modo que “Breve Historia”, “Acta de Fundación” y “Presidentes del Club”, forman en su totalidad una presentación del grupo. El apartado “Fotografías” detalla además los cuatro grupos que la forman.
- La sección de “Miembros” ha sido eliminada al obtener únicamente un listado en formato xls (Microsoft Excel) con los nombres y apellidos de todos los socios activos e inactivos. La idea inicial fue elaborar una imagen en forma de documento identificativo para cada uno de los socios donde se recogía el nombre y apellidos, una fotografía, actividades que le definen en la asociación (espeleólogo, montañero, buceador...), etc. Pero con la enorme cantidad de personas ingresadas en las listas de socios se hizo imposible poder contactar con todos para hacer posible esta representación. Y la idea de mostrar simples listados en la compilación no era plausible.

---

<sup>5</sup> Véase el apartado 3.3.1.1. Costes de Producción, donde se especifican las capacidades reales de los DVD en el mercado y, se coteja la opción de compilación más asequible y con mejores resultados (en lo que se refiere a la máxima capacidad posible de contenidos insertados en el objeto)

Por otro lado tenemos el apartado “Compromisos”, que pasa a llamarse “Colaboración”, una connotación mucho más positiva. La indicación compromisos se refería a los compromisos del GER con la sociedad (por sus cursos y manuales) y la naturaleza, pero daba pie a confusión, pudiendo insinuar alguna clase de adeudo u obligación por realizar algo que hacen por iniciativa propia. En este apartado también se han reestructurado los submenús para definir con mayor precisión sus contenidos.

El apartado “Aniversarios - Acampadas” pasa a llamarse simplemente “Aniversarios”. La anterior idea de utilizar dos términos surgió de los propios miembros del grupo excursionista, quienes cada año celebran el aniversario de la asociación reuniéndose en una acampada.

### **3.3. Problemas-contratiempos**

Los diversos conflictos surgidos a lo largo de la elaboración del proyecto son factores potenciales en las variaciones de los objetivos planteados al iniciarse el proceso de construcción del objeto. Por lo tanto, la aparición de contratiempos de diversas índoles representa una clara inmediatez en el desarrollo de los objetivos finales. Así los objetivos del proyecto aluden a los cambios esperados en la situación inicial del problema identificado, a través de los resultados planificados en el proyecto. Ellos dan cuenta del estado final del problema central, una vez realizadas y finalizadas las acciones del proyecto.

#### **3.3.1. Factores Externos**

Se deben definir aquellos factores o variables que no dependen directamente del proyecto, pero que influyen en el logro del mismo. Pasamos a identificar y analizar aquellos factores externos, no relacionados directamente con el proyecto, que han mediado negativamente en el cumplimiento de los objetivos planificados.

### **3.3.1.1. Costes de producción**

Este es uno de los tropiezos con los que se han encontrado los miembros del Grupo Excursionista Ratot, en concreto frente al elevado precio de los DVD de doble capa.

Desde un comienzo, se planteaba la idea de compilar un objeto único donde estuviesen almacenados tanto el documental “Labor de Equipo” como todos los elementos audiovisuales aportados: fotografías, videos, hemeroteca, planos, etc. La inclusión de todo el contenido deseado con una calidad óptima, superaba la capacidad de un DVD Standard, planteando el uso del modelo de doble capa (hasta 8.5 GB), cuya capacidad real es de 7.97 GB<sup>6</sup>. El problema es que utilizar esta clase de DVD con más capacidad encarecía considerablemente las copias del proyecto. A lo que se añade, la capacidad de almacenamiento no se incrementaba tanto como se esperaba. Por lo tanto, analizadas las características de los contenidos –en el que figuraba un documental de extenso tamaño y prestigio- se decidió que la manera más rentable y que mayor capacidad de almacenamiento ofrecía era el uso de 2 DVD Estándar.

Por otro lado, existe la posibilidad de utilizar discos Blu-Ray, dado que la versión Encore CS3 soporta dicho formato. El uso de este producto ofrece la inserción de vídeos de alta definición y almacenamiento de datos de alta densidad. Sin embargo, los discos para grabarlo son excesivamente caros, no se disponía de grabadora para este formato y los reproductores de discos Blu-Ray no han incidido todavía en la mayoría de las casas. Además, los videos utilizados en el proyecto provienen del formato DV PAL y con sonido Stereo, por lo que no se aprovecharía las prestaciones de Alta definición del Blu-Ray. Por lo tanto esta opción se descarta.

### **3.3.1.2. Carencias del Grup Excursionista Ratot.**

**Falta de Capacidad de decisión:** Uno de los problemas encontrados en la ejecución del proyecto fue la falta de propuestas por parte del GER en la estructura de los contenidos que iba a presentar el compendio. Bien por falta de interés o por desconocer las posibilidades

del ámbito interactivo, la mayoría simplemente aportaba fotos en papel (históricas) e imágenes digitales (actuales), sin haber ejercido antes un filtro de selección de los documentos más importantes. Lo que provocaba una acumulación de miles de imágenes que, en muchos de los casos, el alumno debía filtrar con sus propios criterios. Por lo tanto, los miembros del grupo apenas ejercieron su capacidad y obligación de decidir qué y cómo se debían incluir los contenidos en el objeto.

**Escasas nociones informáticas del GER: falta de optimización de los contenidos aportados.** Como ya es sabido, el proceso de desarrollo de la interfaz se amolda a un perfil de usuario con limitada experiencia en manejo de contenidos interactivos. Por lo que no es difícil suponer las mismas nociones en la optimización de los contenidos aportados. Para poder trabajar con mayor rapidez y con unos objetivos más detallados, no solo se solicitó que la extensa documentación contribuida se filtrara para reducir su tamaño, sino también se planteó que los archivos fotográficos digitales tuvieran una resolución que no excediera los 1000x1000 píxeles.

Sin embargo, estas peticiones distan mucho de la documentación aportada. Las fotografías digitales recibidas se encontraban en carpetas que los miembros habían copiado directamente de su ordenador. Incluso algunas de estas carpetas estaban repetidas, dado que varios miembros coincidían en una marcha concreta. Las resoluciones encontradas eran las originales captadas por sus cámaras digitales. Las imágenes, en su mayoría, venían grabadas en diversos DVD estándar de 4,7 GB, lo que genera una idea del enorme tamaño y cantidad de material que tuvo que filtrar el alumno.

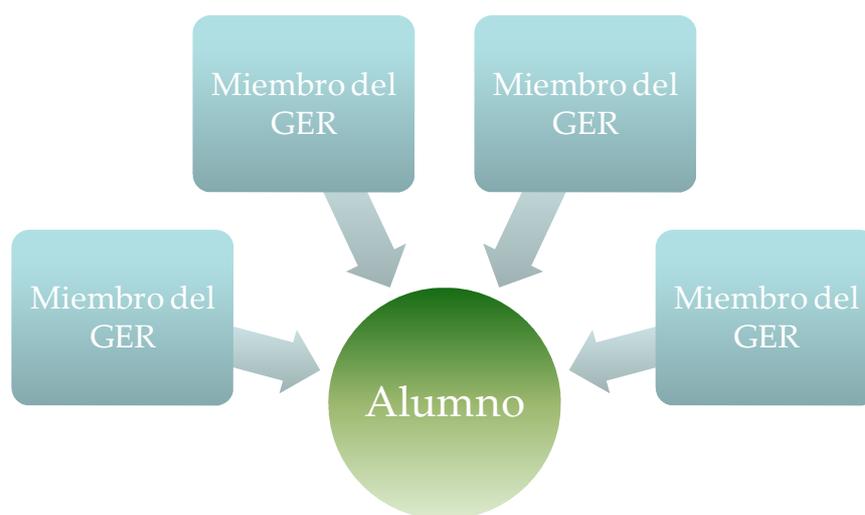
**Falta de coordinación:** A la aportación de excesiva cantidad de contenidos y el enorme tamaño de cada uno de ellos, cabe sumar los graves retrasos en la aportación del material. Los miembros del grupo excursionista no establecieron una jerarquía de administración a la hora de recolectar los miles de documentos tratados. La aportación directa al alumno, sin previo consenso con el resto de integrantes del grupo, provocó grandes retrasos en la recepción de contenidos, dado que el alumno recibía los archivos a compilar durante las

---

<sup>6</sup> Para conocer las capacidades reales de los DVD, véase el punto 6.1. El tamaño del disco

reuniones periódicas. Si algún miembro no asistió en estas reuniones no había cedido su aportación a otro miembro, este material no llegaba al alumno hasta la próxima reunión.

El procedimiento que el GER debió llevar a cabo es una serie de cargos delegados en partes específicas del proyecto. Se les elaboró un esquema jerarquizado de cómo debían organizarse, pero el alumno terminó recibiendo los contenidos individualmente, de cada uno de los integrantes del grupo excursionista.

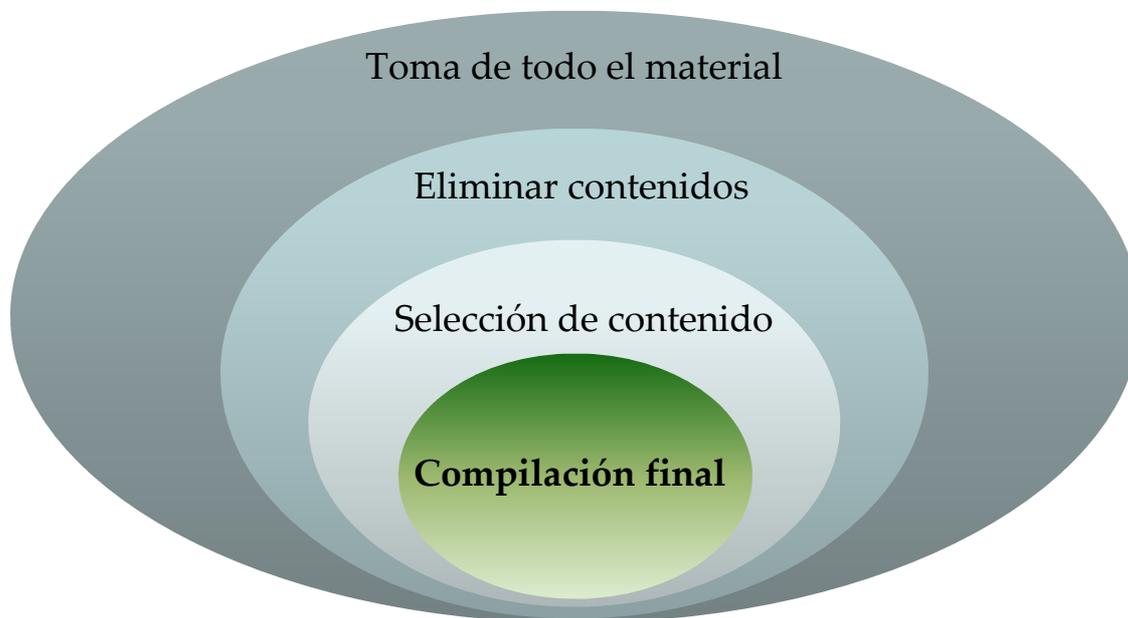


**Falta de conocimiento sobre las actividades del GER:** El material ha de disponer en el compendio, ya fuese contenido analógico o digital, surge en gran medida, de la aportación personal de cada uno de los miembros. Cada miembro del grupo era consciente de las actividades en las que había participado y sabía en cierta medida el material que le interesaba contribuir. Sin embargo, no se conocían o no se recordaban las actividades que habían retratado otros compañeros ausentes en las reuniones. Es lógico, dado que han pasado 40 años de salidas a multitud de actividades. A lo que suman, que cada miembro tiende a practicar una actividad concreta. Por lo que un miembro que se dedica al buceo intuye qué imágenes interesantes pueden tener otros buceadores, pero desconoce completamente las grandes expediciones de los espeleólogos. No obstante, esta situación impedía al alumno conocer muchas de las actividades más relevantes del GER.

Por ejemplo, no se supo de una expedición a los Andes del Perú hasta casi haber cerrado el proyecto, ni de un viaje a la parte suiza de Chamonix. Actividades de notable trascendencia en el material recopilado que a punto estuvo de no insertarse en el proyecto. Lamentablemente, una vez terminado definitivamente el compendio y preparado el objeto para la entrega, se supo de una expedición al Kilimanjaro por parte de un miembro que no asistió a ninguna de las reuniones. A lo que sumar, no sabía cuando podría aportar esas imágenes, por lo que cerrado el DVD, ya no se podía incluir esta sección tan interesante.

Unida a la descoordinación, esta es una de las causas por la que los documentos a percibir se retrasaron en exceso, peligrando la distribución de los contenidos y el diseño de la interfaz del proyecto.

De este modo, el proceso de selección de imágenes por parte del alumno, queda resumido en la siguiente gráfica:



### **3.3.2. Factores internos**

Otras de las limitaciones encontradas en el desarrollo del proyecto corresponden a las restricciones producidas por el equipo que se ha utilizado en la compilación de los contenidos, así como los obstáculos aparecidos en determinadas funciones del software utilizado para dicha compilación.

#### **3.3.2.1. *Limitaciones del Programa Encore CS3***

Se trata de limitaciones por las cuales se han requerido cambios tanto en el diseño de la interfaz como en la distribución de los contenidos. Estas restricciones están protagonizadas por los botones de acceso que el programa Encore utiliza para que el usuario pueda navegar a través de los menús, concretamente se dividen en dos ámbitos: por un lado tenemos dificultades en el desarrollo estético de los botones, cuyo diseño varía cuando se seleccionan; por otro lado, obstáculos en la programación de los botones, afectando directamente las funcionalidades previstas en la compilación y exigiendo variar la distribución de los contenidos en la interfaz.

#### **Selección de botones: imágenes monocromáticas.**

El sistema de programación de menús de Encore, utiliza un mínimo de dos capas parara la creación de los botones. Una capa perteneciente a la imagen del menú que el usuario observa cuando no ha seleccionado nada y otra capa sobre esta imagen perteneciente al botón seleccionable, que se encuentra oculta. Cuando el usuario selecciona el botón, la capa oculta se activa apareciendo ésta por encima de la primera imagen mostrada.

A continuación se presenta un ejemplo del botón de “Identidad Corporativa” diseñado en Photoshop:

Capa De MenúCapa De Botón Seleccionada

Una vez se importa el menú completo al programa Encore, el funcionamiento del botón se mantiene, sin embargo, la programación del software admite un solo color de selección, transformando la imagen oculta en un objeto monocromático. Para clarificar el problema planteado, que mejor manera que mostrar unas capturas de los pifiados resultados obtenidos con la selección de los botones diseñados al comienzo del proyecto.

Capa De MenúCapa De Botón Seleccionada

Por ello, el diseño planteado para la selección de los botones de menú tuvo que variar a un planteamiento más sencillo, que podrá verse más adelante en el punto 4. DVD 40 Aniversario.

### **Margen entre botones**

Uno de los mayores contratiempos ha sido la preparación de las subimágenes de botones. Se trata de un sistema de capas programadas que permiten cambiar el aspecto de los botones, en respuesta al control remoto o al mouse. Para que los botones diseñados no se

colapsen, todos los elementos que forman cada botón, no deben coincidir con cualquier elemento de otro botón. De lo contrario ocurrirá lo mostrado a continuación.

El menú principal, por ejemplo, estaba diseñado para que a medida que se seleccionaran los botones del lado izquierdo, apareciera un texto explicativo y una imagen identificativa en el lado derecho. Tanto el botón seleccionado como el texto y la imagen, pertenecen al mismo botón, tal y como se muestra con el recuadro rojo más grueso.

Botón diseñado



Área del botón

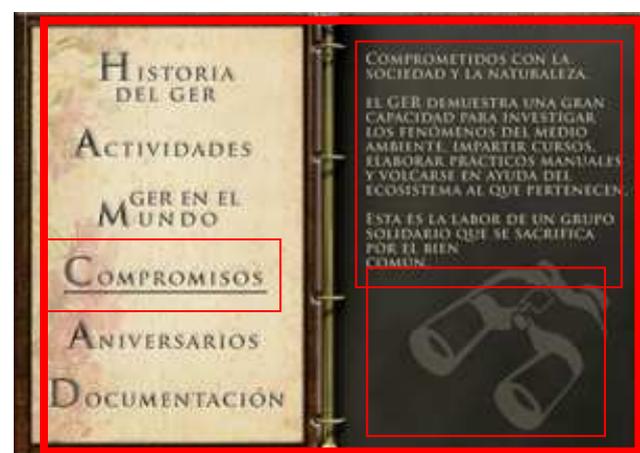


Cuando el usuario selecciona otro botón, el texto y la imagen asociada cambian haciendo referencia al botón seleccionado:

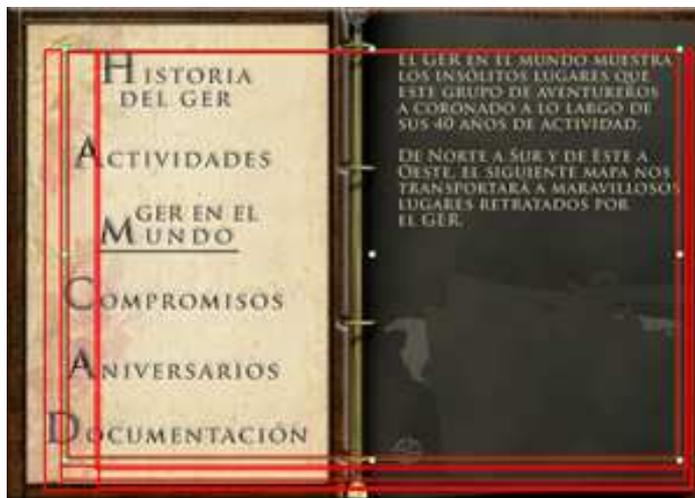
Botón diseñado



Área del botón



La disposición de los 6 botones disponibles en el menú, con sus correspondientes textos explicativos e imágenes asociadas, genera una superposición de áreas seleccionables. Este hecho, además de romper la imagen estética, niega al usuario capacidad de seleccionar correctamente los botones y acceder al contenido deseado.



### 3.3.2.2. *Rendimiento insuficiente del ordenador utilizado*

Otro aspecto interno en la aparición de tropiezos para finalizar la compilación del proyecto es la falta de requisitos por parte de la computadora utilizada. Al inicio, entre el material requerido para la ejecución del proyecto, se planteaba la necesidad de un ordenador con al menos 2 GB de RAM, el que dispone el alumnos para finalizar el compendio.

Sin embargo, a medida que los contenidos a introducir aumentaban, el archivo del software Encore elevaba el consumo de memoria para su correcto funcionamiento. El ordenador ha trabajado al límite de sus posibilidades durante la última etapa de introducción de contenidos, sobretodo en lo que respecta a aquellas imágenes incluidas a modo de presentación de diapositivas: los recortes de prensa, informes, fichas de presidentes, el boletín RATOT. Todos aquellos archivos con contenido textual, introducidos de manera que el usuario pueda seleccionarlos, cargaban en exceso el software que, al parecer no está diseñado para soportar demasiadas imágenes.

Lo curioso del asunto es que la inserción de videos con tamaños muy superiores a las imágenes no presentaba ningún problema para el software. En parte, es una de las causas por la que las fotografías se han articulado en video-fotomontajes.

### **3.4. Creación de un video introductorio**

En la actualidad no hay creación audiovisual que no responda a un logotipo o una marca, como referencia a la entidad o al individuo que la ha compuesto. En este caso, la marca utilizada con el nombre de “Core Media!” es una identidad concebida con el fin de dotar al trabajo final un valor



añadido en su composición. Sin embargo, se introduce en la compilación como una simulación de marca, ya que en la actualidad no se encuentra registrada en ninguna OEPM (Oficina Española de Patentes y Marcas). Como la producción basada en autoría de DVD, con la finalidad de distribuirse no solo entre los socios del club, sino también entre las entidades locales relacionadas con la actividad, se ha creído conveniente elaborar un video corporativo con la marca a modo de firma de la producción del proyecto.

Para crear el video donde aparece la marca, ha sido necesario utilizar el software After Effects CS3, con el fin de aportar el impacto visual que este programa puede llegar a conseguir. La persona a cargo del proyecto conocía la interfaz del software After Effects, pudiendo elaborar pequeños fragmentos sencillos. No obstante, para mejorar la calidad artística del video, se recurrió a los video-tutoriales de Andrew Kramer<sup>7</sup>.

un experto en la creación de efectos especiales.

---

<sup>7</sup> Andrew Kramer es un experto en la creación de efectos especiales con la herramienta After Effects. Esta persona mantiene una página web propia donde cuelga constantemente video-tutoriales de aprendizaje. La web es: <http://www.videocopilot.net>.

## 4. DVD 40 ANIVERSARIO

A lo largo de la elaboración del proyecto los menús han estado en constante cambio, mejorado su diseño, reeditando sus formas para contener una gran variedad de contenidos y acomodándose a las normas de uso y programación que exige el programa.

Este DVD recoge la mayor parte de imágenes digitalizadas del proyecto, reproducidas estas de dos maneras distintas según sus contenidos:

- Video-presentación: se refiere a grupos de imágenes que se muestran en una pista de video, acompañados de un tema musical temático del proyecto. Canciones pertenecientes a los grupos “Los Pekenikes” y “Los Relámpagos”, que fueron utilizadas en su día en el montaje del documental “Labor de Equipo”<sup>8</sup>.
- Presentación Manual: a modo de presentación de diapositivas, las imágenes compuestas en su mayoría por elementos textuales, no se representan automáticamente. El usuario es quién va pasando manualmente de una imagen a otra cuando éste lo considere oportuno.

### 4.1. Menú Índice (principal)

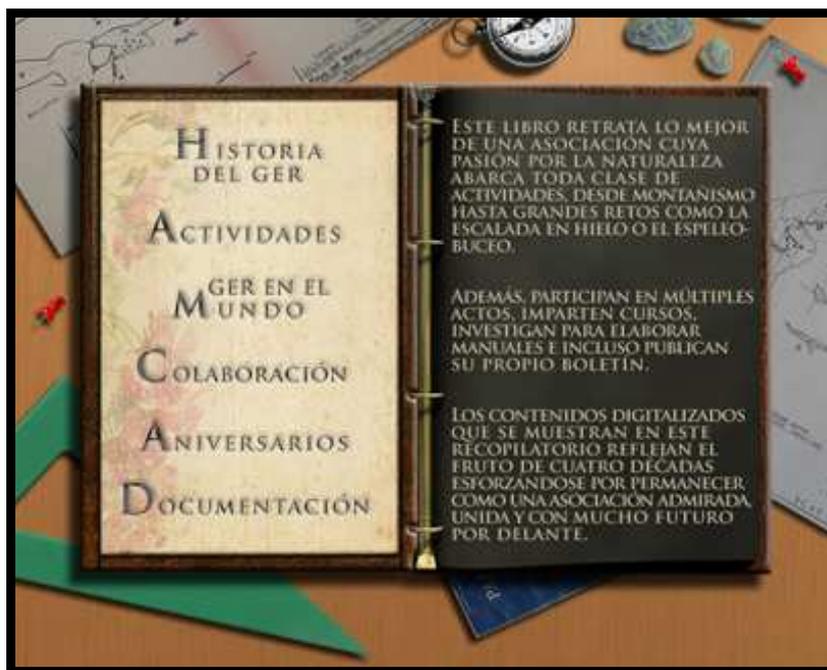
Se trata del menú inicial del DVD, desde el cual se accede a las secciones principales que engloban los contenidos digitalizados según sus características.

Como puede observarse en la imagen, el escenario donde se mueve el usuario, se basa en un libro que, a modo de recopilación, muestra los recuerdos desde 1969 (e incluso imágenes más antiguas) hasta la fecha. Imágenes que evocan toda una vida de hazañas y actividades

---

<sup>8</sup> “Labor de equipo” es el título del documental que varios miembros del Grup Excursionista Ratot de Alcoy elaboraron en 1969, presentándose la digitalización de este documento en un objetivo primordial del proyecto. Muchas de las canciones que el grupo de excursionistas introdujeron en la pieza documental, pertenecientes a grupos como “Los Pekenikes” y “Los Relámpagos”, han sido aprovechadas en las video-presentaciones de imágenes incluidas en el DVD 40 Aniversario.

relacionadas con la naturaleza. Por ello, se ha visto necesario simular un libro con cierta antigüedad: la tapa de color marrón, en cuyo interior se observa una solapa con florituras, con un tono desgastado por el tiempo. Unas hojas oscuras que permitirán ver mejor las fotografías de su interior. Y un sistema de enganches que permitirá incluir nuevas hojas a medida que pasen los años.



Por otro lado, para situar este libro sobre un entorno que recuerde la actividad del grupo, se ha diseñado un emplazamiento con elementos propios de las actividades realizadas por el GER. Dos planos y un cartabón se sitúan tras el libro, aludiendo a los trabajos de cartografía y planimetría que el grupo excursionista ha estado elaborando durante tanto tiempo. También se muestran unas piedras como referencia a los estudios del grupo sobre diferentes campos de la naturaleza.

El efecto buscado en esta distribución de imágenes es que el usuario pueda sentirse como un montañero veterano, que ha dejado sus tareas por un momento, para consultar un libro tan antiguo como enigmático. Un libro que recoge las mejores expediciones y los más gratos recuerdos de los cientos de socios que han aportado su labor a la asociación durante sus 40 años de existencia.

El texto escrito en el menú principal dice así:

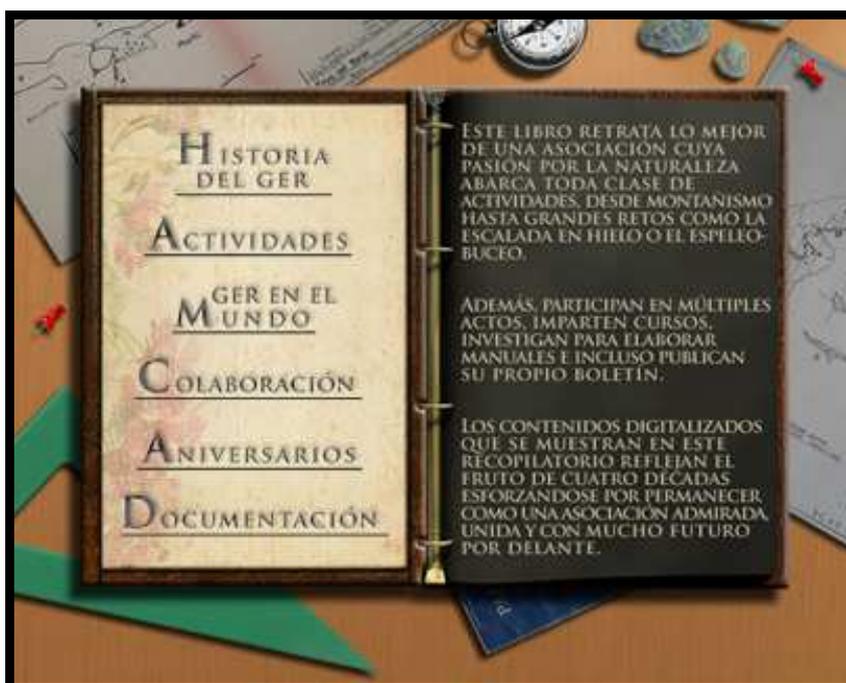
*“Este libro retrata lo mejor de una asociación cuya pasión por la naturaleza abarca toda clase de actividades, desde simple montañismo hasta grandes retos como la escalada en hielo o el espeleobuceo.”*

*“Además, participan en múltiples actos, imparten cursos, investigan para elaborar manuales e incluso publican su propio boletín.”*

*“Los contenidos mostrados en este recopilatorio reflejan el fruto de cuatro décadas esforzándose por permanecer como una asociación admirada, unida y con mucho futuro por delante.”*

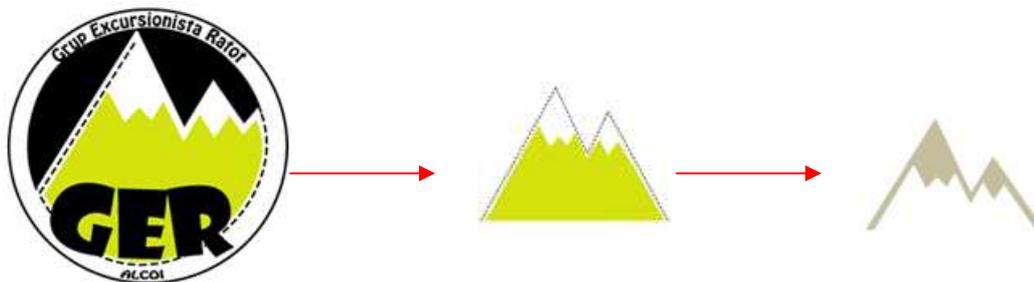
La selección de los 6 botones que se encuentran en este Menú, obedecen a una dinámica constante en el diseño de todos los menús elaborados, no solo los existentes en este “DVD 40 Aniversario”, sino también en el “DVD Documental”. El elemento seleccionado muestra una línea de subrayado bajo el texto. A lo largo de todos los menús y submenús principales, la selección de sus botones se representa mediante una sencilla línea, la cual varía su color según las necesidades estéticas que presente el diseño que la rodea. Así, los botones seleccionados quedan del modo en que se observa la siguiente imagen:

#### Botones seleccionados del Menú Principal



El elemento iconográfico que define el menú principal es sencillamente la silueta de dos montañas. Su diseño parte de la nueva identidad corporativa elaborada para el GER y obedece al elemento gráfico más prominente del nuevo escudo. Es un objeto de referencia estándar para una asociación que ejerce sus actividades en un entorno natural, sobretodo en la montaña. De ahí su nombre, Grup Expeleològic Ratot.

#### Del logotipo rediseñado para el GER al icono del Menú principal



A lo largo de los submenús diseñados, este icono aparece como botón intuitivo, con el que el usuario puede volver al menú principal. Cuando se selecciona, el icono del botón cambia a color rojo, permitiendo al usuario que lo acciona volver atrás.

#### Botón de Menú Principal Seleccionado



La existencia de iconos asociados a cada apartado, así como el cambio a color rojo en su selección, es una dinámica presente a lo largo de toda la navegación del objeto.

En cada uno de los 6 Menús Principales se muestran imágenes relacionadas con una temática propia. Se trata de imágenes con gran peso estético e intuitivo, pues que hacen referencia a los diversos sub-apartados a los que el usuario puede acceder.

Por ello a sido necesario representar estos 6 tipos de imágenes bajo un estilo propio, adaptado a la información que simbolizan. Estas imágenes que aluden a un apartado en cuestión, son en su mayoría fotografías adaptadas que se han extraído de propio G.E.R. y algunos elementos vectoriales diseñados específicamente para ello. A continuación pueden observarse los iconos diseñados para cada uno de los apartados que engloban el DVD 40 Aniversario y sus versiones de activación de botón.



Versión de los iconos seleccionados, que permitirán regresar a menús anteriores:



## **4.2. Menú Historia del G.E.R.**

Como ya se ha expuesto anteriormente, el icono representativo escogido para aludir al apartado de Historia del grupo excursionista ha sido un reloj de arena. Las connotaciones añejas del icono y su referencia al tiempo, son factores que cuadran muy bien con el apartado tratado, ya que los contenidos a mostrar en los submenús reflejan el paso del tiempo mediante grandes actividades emprendidas por los que hoy son unos experimentados veteranos.

Recordemos el punto 3.3.2.1 Limitaciones del Programa Encore CS3, donde se explica que dadas las dificultades de superposición de áreas de selección, el texto explicativo de cada apartado debió eliminarse. Sin embargo, es interesante mostrar en esta memoria las diferentes descripciones elaboradas por el alumno, referentes a los apartados generales. A lo largo de este punto 4. DVD Aniversario, se citarán los textos descriptivos de cada uno de los mencionados menús principales, para que el lector pueda comprender mejor la idea promocional de los contenidos compilados.

El texto descriptivo de este apartado, que no pudo integrarse en el diseño de la interfaz, dice así:

*“El esfuerzo común por un ideal permitió la formación y posterior conservación de un grupo que se sigue marcando metas. El Grup Excursionista Ratot representa la energía de unas personas participativas y en constante armonía. Este apartado quiere mostrar los recuerdos más valiosos de cuatro intensas décadas.”*

Este menú abarca dos páginas del libro mostrado, donde puede observarse la silueta del icono de Historia del GER en la página derecha. Se establecen cuatro secciones representativas de este apartado, de las cuales, “Breve historia del GER” y “Recorrido fotográfico” ramifican en otros submenús.



#### 4.2.1. Breve historia del GER

La imagen que representa el submenú Breve Historia del GER pertenece a una foto antigua digitalizada durante el proceso de toma y almacenamiento de material. Para ofrecer un aspecto anticuado, dado el apartado histórico en la que se sitúa, se han contrastado ligeramente los colores de la imagen. También se la ha añadido un pequeño marco blanco-grisáceo, propio de la época en que los bordes de las fotografías reveladas tenían sus extremos encrespados.



Los contenidos mostrados, se distribuyen en 3 menús, donde se introduce textualmente una breve exposición de los hechos históricos que dieron vida al Grup Excursionista Ratot, así como el progreso de la asociación hasta fecha de hoy.



El texto incluido en los capítulos ha sido redactado por el autor del presente proyecto, quien tomó anotaciones de los documentos aportados por la organización y elaboró recolección de los acontecimientos más destacados. A modo de resumen, se detalló un escrito sobre las situaciones que caracterizan el pasado del GER, para que tanto el propio creador del proyecto como el lector de esta memoria, comprendan el espíritu luchador de la organización. De estos escritos ha podido extraerse la información presentada en el apartado de “Breve Historia del GER”. El texto redactado dice así:

*El G.E.R. nace en el corazón del Centro Excursionista de Alcoy, cuna de los montañeros de este pueblo, en aquellos tiempos de represión. Escondite de muchos desafectos al régimen, quienes enfrentándose al miedo de la época y trabajando intensamente para conseguir libertades, terminamos en un enfrentamiento generacional. Después de muchas trifulcas con la política del Centro, el esfuerzo y la insistencia hicieron que en 1969 se consolidará el G.E.R.*

*Quizá algunos de los jóvenes no sepan que en un principio nos denominábamos Grup Espeleològic Ratot, dado que la mayor parte de los fundadores proveníamos de la sección de espeleología del Centro y era la actividad que más ejercitábamos.*

*Para que las nuestras actividades fueran reconocidas, teníamos que estar dentro de un organismo oficial, pero la espeleología por aquel entonces apenas existía y la Federación de Montañismo nos denegaba constantemente las peticiones por motivos políticos.*

*Al fin, la UNESCO de Alcoy nos acogió. Fueron años de mucha actividad, época que los más mayores recordamos con gran nostalgia, pero la UNESCO fue clausurada “por orden gubernamental”, y nosotros tuvimos que volver a buscarnos la vida.*

*Después de este incidente, aguantamos como pudimos. Los frailes de San Vicente nos acogieron por un tiempo pero la necesidad de encontrar nuestro propio local se hacía más necesaria. Y así, sin haber obtenido nunca la ayuda del Ayuntamiento ni de ningún organismo oficial, solo promesas incumplidas, el Grupo se estableció por su propia cuenta.*

*Corría el año 1980 cuando se veía cierta apertura y los trámites para federarse iban por buen camino. Tras muchos años y grandes esperanzas, en abril de 1980 el Grup Excursionista Ratot consiguió federarse, gozando de plena libertad y autonomía.*

*Hoy, 40 años después, en una situación de libertades muy diferente, continuamos independientes, bien organizados, manteniendo buena armonía con el CEA, participando en actividades conjuntas con otros grupos, modernizándonos tanto en técnica como en materiales. Y, por supuesto, esperando llegar a los 50 años sin perder nuestra identidad.*

### **Botones para pasar página**

Para pasar las páginas, en este caso, pasar de un menú a otro, el usuario dispone de botones situados en la parte inferior de las páginas. Estos botones en forma de tres flechas, señalan bien hacia la izquierda para que el usuario intuya que le llevará a la página anterior (menú anterior), o bien a la derecha, correspondiendo a un vínculo que le llevará a la página siguiente.

Página anterior



Página siguiente



El diseño de este objeto, denominado por el software como Botón “Tipo Anterior” o “Tipo Siguiente”, según su función, ha sido elaborado conforme a la estética de la mayoría de botones generados en el proyecto. Permaneciendo en color negro cuando no está seleccionado y cambiando a blanco cuando se activa.

#### Botones seleccionados



#### **4.2.2. Recorrido fotográfico**

La imagen que representa este apartado pertenece a un grupo de espeleólogos. La textura antigua de la imagen ha sido un factor decisivo en su utilización. Al igual que en las otras tres imágenes del “Menú Historia del GER”, el marco diseñado en la fotografía recuerda a retratos de mucha antigüedad.



El apartado “Recorrido Fotográfico” concede 4 nuevos vídeos temáticos que definen los actos históricos más representativos retratados por el propio grupo. Todas las imágenes mostradas en estos videos proceden del archivo del local del GER, lo que ha requerido previamente un proceso de digitalización, selección y retoque.

La idea inicial para articular el material digitalizado en este apartado era disponer su consulta de manera cronológica. Sin embargo, la mayoría de las imágenes no estaban datadas, lo que exigió buscar otro procedimiento para organizarlas. De ahí que se hayan distribuido según sus cualidades porque, a pesar de no aportar fechas, sí que describían la actividad o el lugar al que pertenece cada fotografía. Así, cada grupo consta de una imagen representativa:

Actividades	Aventuras	Todos	Espeleólogos
			

- **Actividades:** la selección del botón de actividades vincula a un video-presentación de imágenes referentes a las diversas actividades que el grupo ha presenciado a lo largo de su historia.
- **Aventuras:** los grandes viajes compilados en un video que muestra maravillosas fotografías tomadas por los más veteranos, que han sido digitalizadas y retocadas para esta ocasión.
- **Todos:** este vídeo muestra diversas fotos características donde se encuentran la mayoría de los miembros, retratados en diferentes tipos de actividades. Cursos, acampadas, aniversarios, obras en los nuevos locales... Toda una recopilación de imágenes del grupo en su faceta más humana.
- **Espeleólogos:** esta sección permite visualizar un vídeo con fotografías de una expedición donde varios espeleólogos acceden a una cueva, acompañados de docenas de personas expectantes por una actividad que en la época apenas se conocía. De hecho, se desconoce el año en que estas fotografías fueron tomadas, pero por su apariencia, parecen tener más de 40 años.

Otro elemento novedoso que debe tratarse es el diseño de selección de cada apartado. La manera gráfica habitual de representar a los botones seleccionados a lo largo de los menús principales es, como ya se ha descrito anteriormente, mediante una línea de subrayado. Sin embargo, en aquellos submenús donde se disponen de botones con imágenes fotográficas atractivas, el modo seleccionado se muestra cambiando el color del marco a blanco:

Botón inactivoBotón seleccionado

### 4.2.3. Memorias

El apartado memorias se presenta con varios jóvenes retratados durante una excursión. Su selección responde al cariño que los miembros de la asociación sienten hacia esta instantánea. Al parecer, esta es una de las fotos más antiguas, tomada antes del 69, donde se encuentran varios de los que, años más tarde, inaugurarán el Grup Excursionista Ratot.



La selección de este apartado lleva al usuario a un vídeo-montaje fotográfico que muestra algunas de las expediciones más representativas llevadas a cabo. Se trata de imágenes extraídas de las memorias que el GER tenía guardadas en su local. Cada año, el grupo elabora un sumario en el que, además de mostrar datos de contabilidad o propuestas cara al futuro, se exhiben los informes de viajes con sus correspondientes fotografías. La mayor parte de estos informes ya se encontraban digitalizados en formato *pdf*, de donde el alumno ha sustraído las imágenes de las actividades más representativas y las ha editado para ubicarlas en el montaje.

#### 4.2.4. Presidentes

Mediante una fotografía de parte del escudo antiguo, se alude al carácter dirigente de los que en su día fueron presidentes del club.



El apartado presidentes recoge una serie de fichas con los datos de los que en su día fueron presidentes del GER. Cada una de estas fichas ha sido concebida mediante una plantilla elaborada por el alumno. Tal como se muestra a continuación, las fichas constan de la fotografía del ex-presidente en cuestión, sujeta por un clip, su nombre y apellidos, los años que ejerció la presidencia y en qué periodos. Además, se observan otros folios, como si la ficha acabara de extraerse de las carpetas del fondo, junto con otros documentos.



La representación de estas fichas en el DVD es manual, de modo que el usuario puede estar todo el tiempo que desee leyendo la información de cada uno de los presidentes.

### 4.3. Menú Actividades

*“Su pasión por el medio ambiente abarca toda clase de actividades. Por tierra, mar y aire, se han convertido en expertos deportistas en constante actividad, quienes aprovechan cada momento de libertad para hacer lo que más les gusta y lo retratan manteniéndolo por siempre en el recuerdo.”*

Interpretado mediante una persona con una mochila ascendiendo por una pendiente rocosa, este icono representa de la manera más próxima la faceta energética de las diversas actividades que el GER practica habitualmente.

Cada actividad está representada mediante una silueta que la define. En su diseño se evitó mostrar fotografías representativas, puesto que varios miembros pueden desempeñar una actividad concreta, del mismo modo que un miembro puede practicar varias actividades. El uso de estas figuras permite definir a cada actividad una identidad genérica, evitando mostrar imágenes de personas que la definan. Dada la cantidad de actividades en las que se involucran, ha sido necesario dividir los contenidos en dos menús. La selección de cada botón funciona como en el resto de menús principales, mediante una línea blanca, tal como se muestra en los siguientes cuadros, donde “Esquí” y “Escalada” están activos.



El menú de Actividades es sin duda el más afectado en el recorte del tamaño de los DVD. En el apartado 3.1.1.1 Costes de producción se explicaba que la mejor forma de disponer los contenidos en soporte DVD y la posterior distribución más rentable, era dividir todo el

material digitalizado en 2 DVD estándar de 4,7 GB cada uno. Esto requería prescindir de muchos contenidos.

En el planteamiento inicial, cada una de las actividades se ramificaba en uno o dos menús (según su trascendencia) que aportaba varios vídeo-presentaciones referentes a la actividad. Sin embargo, con el recorte de tamaño suponía pasar de un DVD de doble capa a uno estándar, todos estos videos se suprimieron, dejando uno solo por cada actividad. Cabe mencionar que la sustracción de estos videos en el DVD supuso un nuevo montaje para cada actividad mostrando un recopilatorio de sus imágenes más destacadas.

Son ocho las principales actividades que la asociación GER ha querido resaltar en este apartado. La próxima tabla muestra los elementos gráficos diseñados en este proyecto para asociarlos de manera lógica a cada una de las actividades. Además, presenta las dos variaciones correspondientes de cada figura, según se encuentre o no seleccionada, en el menú donde el usuario puede consultar las diversas actividades.

Esquí	Planimetría	BTT	Buceo
			
Barranquismo	Escalada	Espeleología	Montañismo
			

#### **4.4. Menú GER en el Mundo**

*“El GER en el mundo muestra los insólitos lugares que este grupo de aventureros a coronado a lo largo de sus 40 años de actividad. De Norte a Sur y de Este a Oeste, el siguiente mapa nos transportará a maravillosos lugares retratados por el GER.”*

Esta es una de las secciones más interesantes, dado que ofrece datos de los viajes emprendidos a lo largo del mundo, concediendo a las actividades realizadas un privilegio añadido. Si embargo, la asociación no supo aprovecharla, al no aportar todo el material video-fotográfico que pudieron haber acumulado durante el periodo de elaboración del proyecto. Se conocían recorridos magníficos retratados hace años por algunos miembros, pero hasta la fecha no han aparecido las fotos, sobretodo por la falta de coordinación que el grupo presentaba a la hora de acumular material de provecho.



El apartado “GER en el Mundo” presenta un diseño trabajado, basado en un mapa antiguo, confeccionado con el fin de dar al usuario la sensación de estar consultando un mapa desgastado por su continuo uso. Este menú consta de seis secciones que representan la división del mapamundi en 6 continentes. Cada continente es un botón que al

seleccionarse, no solo muestra la línea blanca de subrayado bajo el texto (como se utiliza en la mayor parte de menús principales), sino también se ilumina ligeramente el continente correspondiente. En la imagen anteriormente expuesta puede observarse como el botón perteneciente al continente “Norteamérica” está activo.

Supongamos que desde el mapamundi el usuario accede al continente europeo. La siguiente imagen, extraída del submenú “Europa” muestra el funcionamiento de los botones en cada uno de los continentes. En la página derecha se encuentra dibujado el continente en cuestión, con varias chinchetas clavadas. Cada una de ella tiene un color que corresponde a un país. En este caso, la chincheta amarilla se refiere a Italia, la roja a Francia y la morada a Suiza. Con estos colores aparecen subrayados los botones correspondientes a las expediciones en los diversos países, como puede verse en la página derecha.



Es conveniente exhibir una previsualización de los diseños elaborados para cada uno de los continentes a los que poder acceder desde el menú principal. Al igual que en el ejemplo anteriormente expuesto, cada continente llevará una chincheta de un color determinado por cada país visitado y, a su lado derecho, los botones que permitirán acceder a los contenidos de cada país.

<p style="text-align: center;"><b>Menú Norteamérica</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Menú Sudamérica</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>Menú Europa</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Menú África</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>Menú Asia</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Menú Oceanía</b></p> 

#### 4.5. Menú Colaboración

*Comprometidos con la sociedad y la naturaleza. El GER demuestra una gran capacidad para investigar los fenómenos del medio ambiente, impartir cursos, elaborar prácticos manuales y volcarse en ayuda del ecosistema al que pertenecen. Esta es la labor de un grupo solidario que se sacrifica por el bien común.*

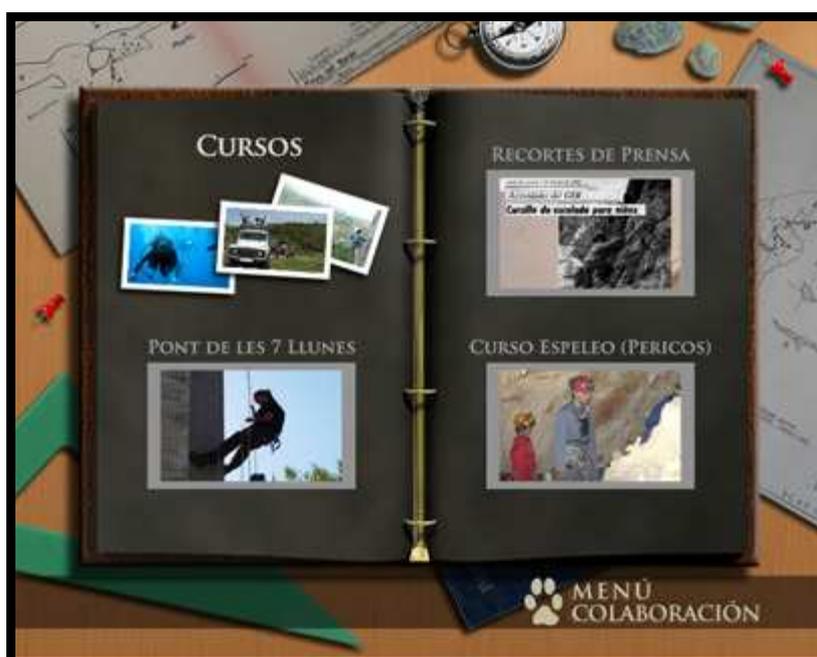
Este menú se encuentra seccionado en 3 partes. Por un lado “Cursos”, referente a las clases de aprendizaje y a las expediciones prácticas que el GER organiza desde sus comienzos. Por otro lado, tenemos los “Manuales” elaborados para que los interesados en estas prácticas montaÑeras puedan consultarlas. Y finalmente, “Implicación Ecológica y Social”, que atiende a las actividades desarrolladas por el grupo excursionista para salvaguardar el ecosistema. Cada una de las secciones aporta tres fotografías escogidas con relación a su temática y a la propia belleza estética de las imágenes.

En el espacio sobrante de la página izquierda se ha colocado la huella que hace referencia gráfica al apartado de “Colaboración”, icono que podrá verse en los submenús que se ramifican desde este apartado y que permitirá al usuario volver a atrás.



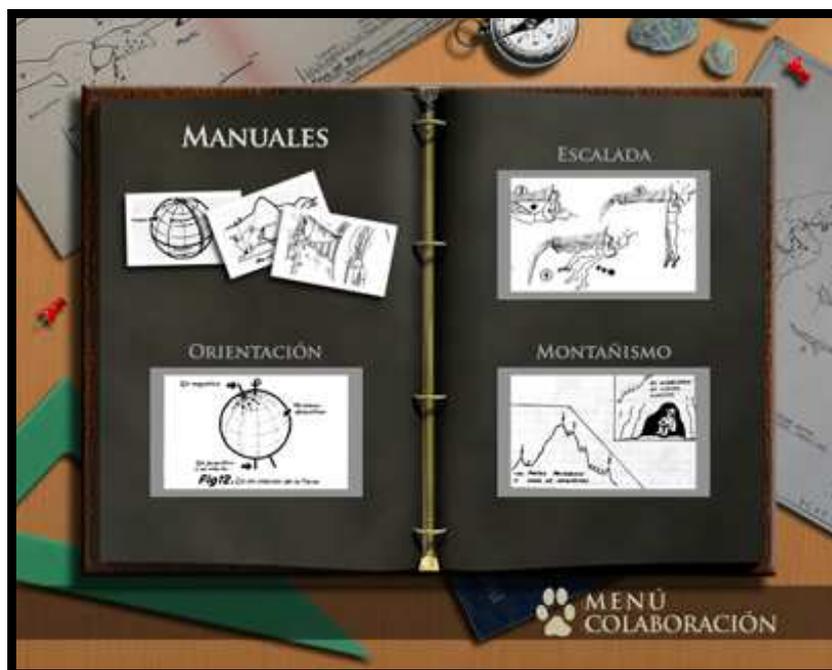
### 4.5.1. Cursos

Existen tres botones de selección en este submenú, además del botón de vuelta al Menú Colaboración situado en la parte inferior. El botón de Recortes de prensa permite el acceso a una presentación manual de toda la hemeroteca relacionada con los cursos impartidos por el GER. Los otros dos, permiten al usuario acceder a un video con las imágenes de los correspondientes cursos.



### 4.5.2. Manuales

Los tres botones agregados en la sección de “Manuales” vinculan a presentaciones manuales donde el usuario puede visualizar al ritmo deseado los consejos y las rutas que el grupo excursionista ha ido elaborando. Esta sección representa una mínima parte de toda la documentación que el GER ha compuesto con respecto a manuales, por ello, este menú representa los pliegos más distintivos, a modo de resumen.



### 4.5.3. Implicación ecológica y social

Conciernen a las actividades de carácter altruista que el Grup Excursionista Ratot emprende continuamente, a favor a la fauna y flora, y en aquellas personas que, como ellos, se interesan por el bien de la naturaleza. Se aprecian dos botones. “Vultors”, un video referente a una variedad de buitres protegidos ubicados cerca de la ciudad de Alcoy, en continuo cuidado por los socios para salvaguardar su especie. Por otro lado, también encontramos una presentación manual, referente a los recortes de prensa encontrados con relación a los actos del GER en pro del ecosistema.



#### 4.6. Menú Aniversarios

*Cada año socios y familiares del GER se reencuentran para festejar el aniversario de la organización. Hombres, mujeres y niños acampan para disfrutar de la naturaleza. Allí planifican futuras excursiones, organizan actividades y juegos, reparten premios y consolidan de nuevo su compromiso con el campo y sus compañeros. De esta hermosa tradición surgen retratadas muchas acampadas inolvidables.*

Los aniversarios del GER se celebran cada año mediante una acampada. Por ello, se muestra en la página derecha un dibujo en el que aparece un montañero llegando a una zona camping, cuyo cartel indica "XL ACAMPADA DEL GER". De hecho, los integrantes del grupo propusieron en un principio denominar este apartado como "Acampadas Aniversario". Sin embargo, esta idea se desechó, puesto que para aquellos usuarios que no hubieran participado en esta clase de actividades, la combinación de ambos términos no les sugeriría nada.

El diseño de selección de los botones en este menú varía con respecto a la mayoría de los Menús principales, iluminándose de color rojo los números pertenecientes a la década concreta. En la siguiente imagen se muestra el diseño del menú comentado con el botón de "1979-1989" seleccionado.



Como el material acumulado (gran parte de éste digitalizado) estaba provisto de fechas concretas, se definieron cuatro grandes bloques, atribuyéndoles una década a cada uno. Las imágenes diseñadas para cada bloque muestran una evolución estética según los colores que aparecían en las imágenes cuando se revelaban antiguamente.



Los tres primeros bloques enlazan a una presentación manual donde el usuario puede consultar y leer los diversos contenidos acopiados para cada década. El último bloque, en cambio, muestra un video recopilatorio con fotografías digitales tomadas los últimos diez años.

- **1969-1979:** aparece una de las primeras fotografías del GER, en blanco y negro, que con el tiempo se han desgastado tomando unas tonalidades de color sepia. Se muestra a un grupo de personas jugando a la escampilla, una actividad muy propia en las jornadas de acampada de todos los aniversarios.
- **1979-1989:** también en blanco y negro, pero mejor contrastada, puesto que han pasado 10 años y, en comparación con la imagen anterior, ésta representa mejor calidad. Retratados varios miembros de la asociación, entre ellos niños, la imagen es testigo del carácter familiar que denotan los aniversarios.
- **1989-1999:** propio de los años 90, la imagen ya en color, pero con una textura de la época. Refleja otra faceta típica, la de de las excursiones.
- **1999-2009:** esta imagen, al contrario que las demás, fue tomada con una cámara digital. Tecnología ya existente durante esta última época, por lo que, en esta sección y para respiro del alumno, no ha sido necesario digitalizar ninguna imagen. Se muestra un niño miembro del GER e hijo de un matrimonio perteneciente a la asociación. Se usa esta imagen como metáfora de las nuevas generaciones que retomarán las riendas del grupo excursionista en décadas posteriores.

Una de las ideas iniciales en la selección de cada bloque fue utilizar las chinchetas que se observan alrededor de libro, de modo que cuando el usuario seleccionaba una de las fotografías, aparecía la chincheta sujetando la fotografía. Pero fue descartada por las limitaciones del programa Encore en lo que se refiere a la selección de los botones (punto 3.3.2.1. Limitaciones del programa Encore CS3)



#### **4.7. Menú Documentación**

*Cuatro décadas de informes, revistas, notas de prensa, planos, fotografías... miles de documentos archivados que reflejan la gran labor del grupo y su cariño por la montaña. En este apartado se recopila los documentos más importantes de su pasado.*

Se trata del último menú principal de la compilación. Se divide en tres bloques, según las cualidades de los contenidos abarcados. Las imágenes que los representan son fragmentos de los contenidos que van a ser mostrados en su selección. Así, "Recortes de Prensa" está formado por varios fragmentos de periódicos apilados en la página izquierda. El apartado de "Identidad Corporativa" informa sobre la evolución de la línea gráfica del GER. Y la sección del "Boletín Ratot" revela un fragmento de página arrancada del propio boletín.



### 4.7.1. Recortes de prensa

Dado el carácter textual de la mayoría de las imágenes, se ha creído conveniente que su visualización sea mediante una presentación manual que ofrezca el material de hemeroteca más destacado a lo largo de la historia del GER. Para ello, se ha creado una plantilla de fondo y se han recortado fragmentos de periódicos dispuestos de manera que el usuario pueda leer sus contenidos. A continuación se muestran varias capturas de los recortes diseñados:



### 4.7.2. Nueva identidad corporativa

Teniendo la labor de crear un compendio de los documentos del GER, el cual exigía una línea gráfica, se ha aprovechado para aportar una idea renovada de su la identidad corporativa. A continuación se exponen los conceptos básicos de la imagen renovada del grupo:

**Versiones anteriores y nuevo logotipo:** el logotipo continúa manteniendo su aspecto circular, pero se han simplificado los colores y se ha realzado la figura montañosa como símbolo gráfico principal



**Símbolo Gráfico:** las dos montañas planteadas en el logotipo mantienen la simbología gráfica del GER. En su representación, se han añadido unas líneas discontinuas que delimitan una silueta montañosa.



### Colores Corporativos

Pantone 388 C  
 RGB: 214-227-15  
 CMYK: 14-0-79-0

Pantone Black C  
 RGB: 0-0-0  
 CMYK: 0-0-0-100

### Tipografía

● **Tipografía Principal**

**SHOWCARD GOTHIC**

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ**

● **Tipografías Secundarias**

**Hobo Std**

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ**  
**abcdefghijklmnopqrstuvwxyz**

**Arial Narrow**

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ**  
**abcdefghijklmnopqrstuvwxyz**

### Variantes monocromáticas



#### 4.7.3. Boletín Ratot

Este apartado muestra una presentación de avance manual con algunos fragmentos recortados del boletín que el GER publica a nivel local cada cierto tiempo. Se trata de una crónica de actividades que dio comienzo en el año 1985 con el nombre de “RATOT, Boletín de información y divulgación”. A continuación, puede observarse un fragmento de la presentación elaborada, donde se muestra un recorte de prensa que anuncia el comienzo de la publicación del boletín.



## 5. DVD DOCUMENTAL

### 5.1. Características técnicas del Documental

Para digitalizar la cinta de una manera óptima se ha utilizado una video-cámara Digital8 de Sony, el modelo concreto es DCR-TRV255E. Se trata de una cámara con las prestaciones propias de cualquier cámara de grabación de cintas mini-dv, pero estos modelos en cambio filman y reproducen cintas en formato estándar de 8mm, Hi8 o Digital8, donde se encuentra representado también el modelo utilizado para la filmación del documental, el Super-8.

#### 5.1.1. Digitalización del documental original filmado en Super-8.

##### El formato Super-8<sup>9</sup>

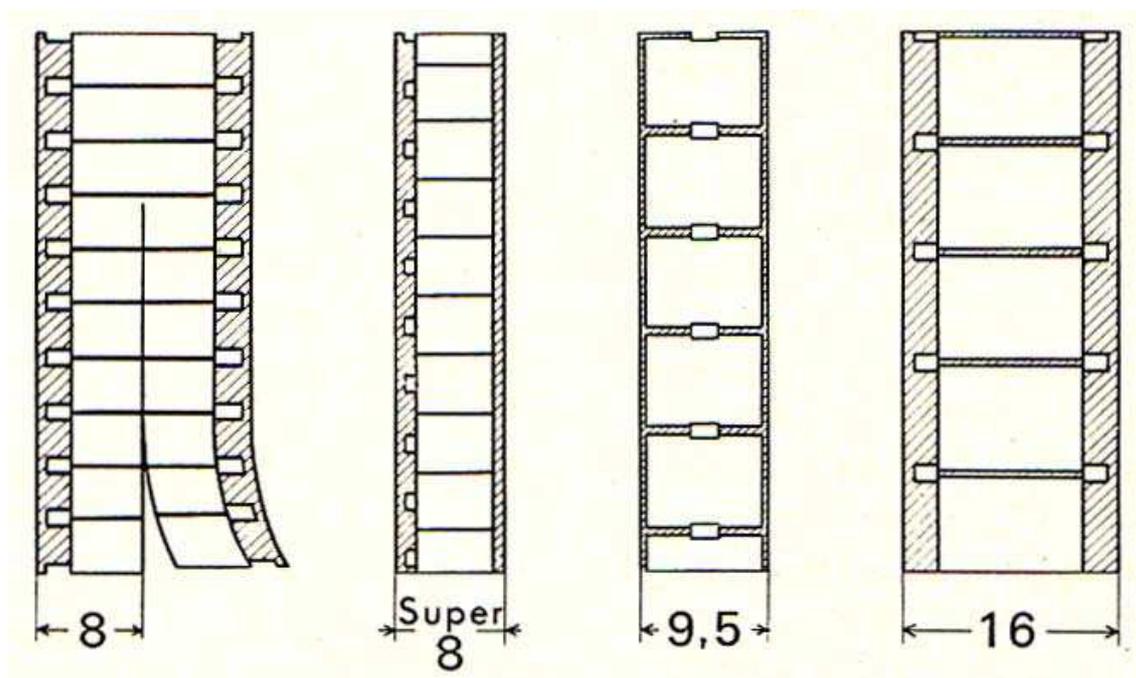
Hablemos primero de este formato y de los procedimientos llevados a cabo por el grupo para la filmación del documental y el registro de la voz en *off* del narrador. De este modo, comprenderemos las características técnicas en las que se encuentra actualmente los rollos de cinta original y los procedimientos llevados a cabo para digitalizarlos y editarlos de manera que el documental quedase en las mejores condiciones.

El Súper 8 es un formato de película cinematográfica que utiliza el ancho de 8 mm. Se trata de una evolución del formato Doble 8, cuyo paso es el mismo, pero cuya distribución entre área impresionada y perforación (así como las diferencias de tamaño de ambas) es diferente.

A continuación se muestra un cuadro con diversos formatos de película para esclarecer visualmente las características descritas en este apartado:

---

<sup>9</sup> Los textos expuestos en el apartado El formato Super-8, han sido redactados basándose en las consultas lectivas de la Wikipedia: [http://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%BAper\\_8](http://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%BAper_8)



### El sistema de sonido del formato Super-8

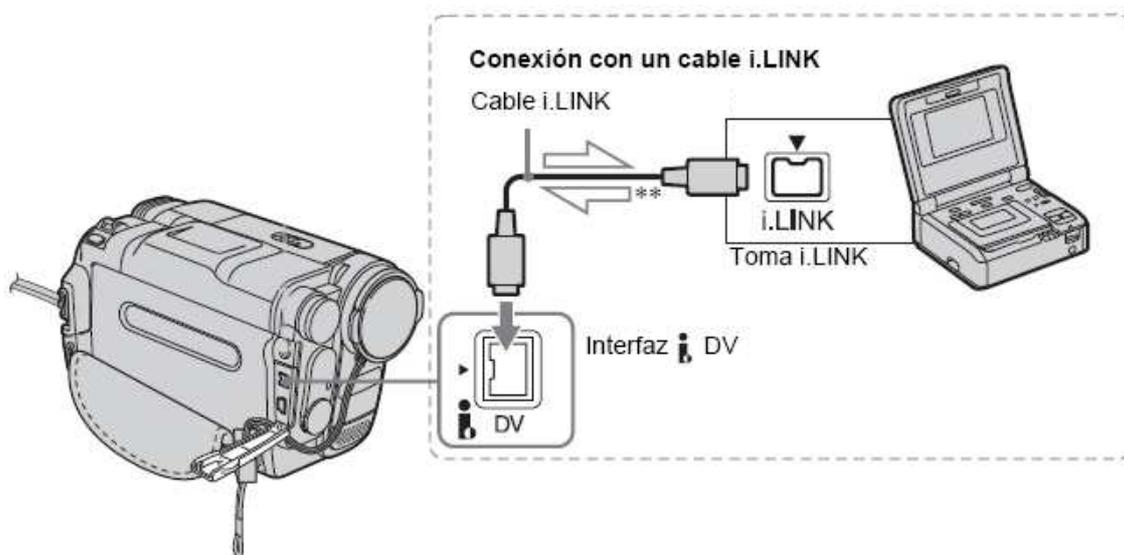
En el uso del formato Super-8 existen dos sistemas de sonido: el óptico y el magnético. El sistema óptico está grabado en la propia película en una banda o pista lateral que discurre a lo largo del film. Se trata de una transformación de los pulsos de sonido en eléctricos y de los eléctricos en lumínicos. Sin embargo, este no es el caso del documental. Para la creación de "Labor de Equipo" se utilizó el sistema magnético, el cual consiste en registrar el sonido sobre banda magnética de 0,8 mm que discurre a lo largo del lateral de la película.

#### 5.1.2. Método de digitalización

La cinta había sido digitalizada anteriormente por los propios miembros del GER mediante una grabación directa de la pantalla donde se reproducía el documental. Los resultados obtenidos dejaron una copia digital con una calidad tan desfavorecedora como la técnica utilizada para su digitalización. Este procedimiento arcaico se efectuó con una cámara mini-dv que filmaba tanto el video que el proyector de 8mm proyectaba en la pared, como el audio que salía de los altavoces.

Conocidas las características técnicas en la filmación y edición del soporte Super-8, podemos esclarecer la manera en que se ha digitalizado el documental. El procedimiento es

sencillo, se coloca la cinta de 8mm en la cámara, la cual está conectada al ordenador por la toma i.LINK. Este cable suele ser el más apropiado para la captura del video mediante un pc. También puede utilizarse el cable de conexión A/V, pero suele ser un tipo de conexión utilizada generalmente por videograbadoras externas.



En este caso, se utiliza el asistente de Adobe Premiere para capturar el contenido de las cintas al pc y obtener las pistas de audio y de video ya importadas en el programa, preparadas para su posterior edición.

Las modificaciones elaboradas a partir de la captura de las cintas han sido necesarias según las anomalías encontradas en el documental. Así, se han establecido unos procedimientos de reparación para mejorar la calidad de los contenidos obtenidos, descritos en el siguiente punto.

#### 5.1.2.1. Video

La parte visual del documental no ha sufrido grandes cambios generales. Simplemente se ha añadido algo de luminosidad en algunas escenas oscuras y, por el contrario, se ha aplicado algo de oscuridad en aquellos planos quemados. También se han modificado suavemente aspectos como el tono de color o el contraste. Son sin embargo pequeños cambios que mejoran la calidad de las imágenes pero sin perder la esencia y el grano de una película filmada en Super-8.

### 5.1.2.2. *Audio*

La pista de audio al contrario que la de video, sí ha experimentado grandes cambios generales que la mala calidad sonora exigía de inmediato.

Uno de los grandes problemas en el audio en los rollos de cinta de Super-8 es su grabación más rápida de lo normal, por lo tanto, al reproducir las cintas, la música y la voz del narrador suenan más lentos, agravándose así el tono hasta el punto en que no se distingue lo que nos cuenta la voz en off. No se sabe exactamente a cuantos fotogramas por segundo se filmaron las tomas, ni como se registró posteriormente el audio en la cinta. Puede que se filmase a 30 o 35 fotogramas por segundo, por lo que su reproducción a 25 fotogramas por segundo provoca el mencionado desfase sonoro.

Para paliar este problema se acortó el periodo de reproducción ajustándolo de manera que pudiese escucharse el sonido de manera óptima, es decir, se reprodujo el documental de una manera más rápida y se grabó de forma digital según está temporalidad. Este arreglo se aprecia sobretodo en la voz del narrador, extremadamente grave en el primer video digitalizado y normal en la pieza final retocada. Afortunadamente con este sistema de reproducción más rápida, no ha sido necesario el uso de ningún filtro acústico para extraer el sonido en buena calidad.

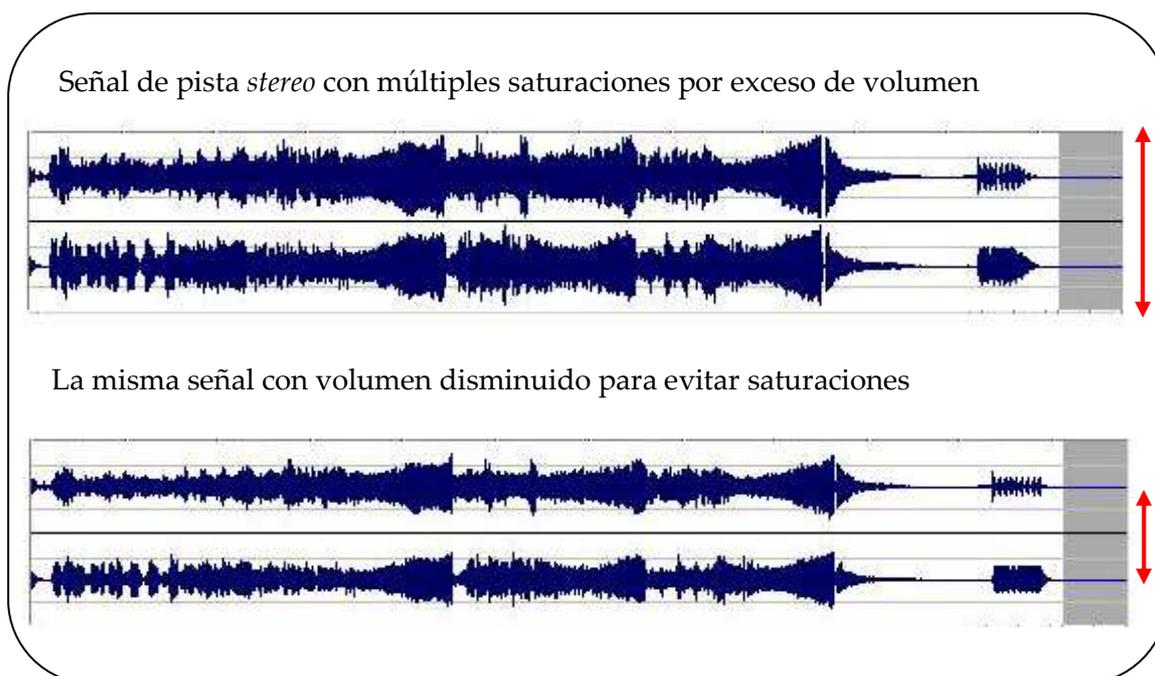
Otro problema que ha podido suavizarse ha sido el de las saturaciones por subidas de volumen. Ha menudo, los equipos antiguos como los que se manejaron en su día para el documental, suelen estar limitados por su capacidad para soportar picos de señal. Este caso lo confirma. Diferentes puntos del mezclador se ven saturados empobreciendo la calidad del documental y corriendo el riesgo de dañar los altavoces por excesiva excursión. En casos como este lo que nos importa controlar es el nivel de pico de las señales, de forma que el procesado necesario tiende más hacia la limitación.

Durante la reproducción de la pieza final del documental pueden distinguirse momentos de distorsión, sobretodo cuando suena el cantante Ovidi Montllor en la pieza introductoria

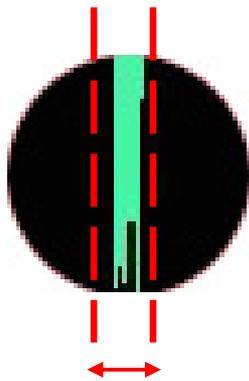
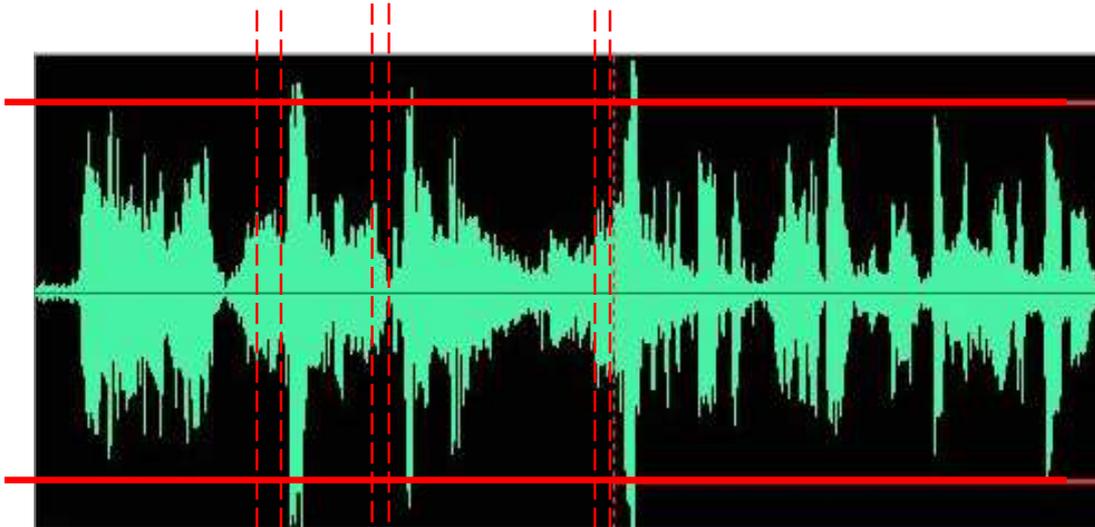
“El meu poble Alcoi” y en algunos puntos en que se escucha el narrador. Dichas distorsiones son saturaciones de nivel procedentes de las señales con demasiado volumen. Para controlar el nivel de pico de la señal, se han detectado las partes de la pista de audio donde ocurría este problema y se han subsanado en la medida de lo posible.

Muchas de las saturaciones no se han podido eliminar con los procedimientos utilizados, los cuales se distinguen dos:

- Atenuar el volumen de la sección: cuando las saturaciones se producen repetidamente a lo largo de la pista, es preferible bajar el volumen de dicha pista para que, aquellas ondas que sobrepasen el límite de nivel de distorsión, se reduzcan lo suficiente como para que no surja ningún fallo durante su reproducción. En el siguiente cuadro se ve representado un fragmento sonoro del documental que presentaba muchos picos de distorsión (algunos bastante prolongados, imposibles de cortar), que se han visto reducidos mediante esta técnica de atenuación del volumen. No obstante, este procedimiento no asegura la eliminación de todas las saturaciones, lo que exige un segundo procedimiento más agresivo, eliminar los pequeños fragmentos de audio que presenten este problema.



- Eliminar los frames exactos en los que ocurren las distorsiones y ampliar los frames anteriores para que ocupen el espacio eliminado. Al eliminarse uno o dos frames de distorsión, las palabras del narrador siguen entendiéndose a la perfección. En otros casos, aquellos en que la distorsión ocupa varios frames, no ha podido subsanarse el sonido saturado



Señalados entre líneas discontinuas se presentan los intervalos donde ocurren los problemas de saturación sonora, lo que exige el corte de esta distorsión en las partes donde los saltos sonoros se manifiestan en pequeñas fracciones de segundo.

## **5.2. Diseño de los menús**

Los menús diseñados en el DVD Documental son gráficamente más sencillos que los menús planteados para el DVD 40 Aniversario, sin embargo, esto no exime de dificultad a la hora de elaborarlos, sobretodo por el fondo en movimiento planteado a lo largo de su navegación.

Con este planteamiento, todos los menús del objeto aparecen respaldados por una serie de videos de fondo, presencia de los cuales han exigido plantear una estructura de botones más sencilla y accesible que combine con el movimiento de fondo sin que el usuario se vea abrumado por varios registros de información.

También la estructura de navegación se ha simplificado en la medida de lo posible abreviando los contenidos en 1 menú principal y 7 secundarios, dado que el contenido a mostrar se resume en dos videos, una presentación fotográfica y paneles seleccionables de capítulos y subtítulos.

Hay que tener en cuenta que, como ya se ha visto anteriormente, el DVD Documental nace de la separación de una de las secciones del primer esquema de navegación planteado<sup>10</sup>. Esto implica que, a pesar de su tamaño, los contenidos a mostrar son pocos. Recordemos que el tamaño de la pista de video del documental “Labor de Equipo” y el fragmento “Alcoy 1969” ya rozaba el límite de la capacidad de almacenamiento de un DVD estándar (4,7 GB), a lo que debemos sumar los menús, pistas de subtítulos, botones y enlaces entre los elementos.

A continuación, pasamos al análisis de los elementos característicos en la elaboración de los diversos menús.

---

<sup>10</sup> Véase el punto 3.2.4. Esquema de navegación del DVD Documental.

### 5.2.1. Menú Principal

La selección de los diversos botones se ve representada mediante el color amarillo, escogido por ser el tono más indicado dado su resalte ante los contenidos que se muestran a lo largo de los menús. El amarillo, por tanto, se instaura como el color de referencia por excelencia en todos los diseños del DVD. Como se aprecia en la imagen, el método de selección de botones apenas varía del utilizado en el DVD 40 Aniversario, haciendo alarde de unos elementos gráficos simples, elegantes y vistosos.



Recordemos una de las limitaciones del programa, en la que el uso de una forma compleja como elemento de selección provoca que dicha forma aparezca rateada en el momento que el usuario seleccione el botón. Lo que exige, en este proyecto, el uso de elementos gráficos de selección lo más sencillos posibles.

En cuanto a la tipografía utilizada, se respeta aquella implantada en el otro DVD del 40 Aniversario, el formato *Trajan Pro*, pero en este caso el color utilizado se basa en el blanco, concretamente un tono vainilla para que no sea demasiado fuerte y pueda verse sin dificultad sobre los diversos fondos. En cuanto al uso de los diferentes tamaños, efectos adicionales, empleo de mayúsculas o minúsculas, distribución en pantalla... todo esto son variaciones que responden a las necesidades de diseño planteadas en cada uno de los menús.

La siguiente imagen representa un fragmento aumentado del Menú Principal para que pueda interpretarse detalladamente uno de los botones, con la correspondiente línea horizontal amarilla emergente en el momento de su selección.



### 5.2.2. Submenús

#### Subtítulos

Este menú presenta las 4 modalidades de reproducción de subtítulos en el documental “Labor de Equipo”. Se mantiene el diseño general de tipografía y el sistema de selección mediante líneas amarillas, pero se añade un botón de retorno donde figura “Menú Principal” acompañado del icono de una claqueta que se ilumina de amarillo (el mismo tono que en el resto de selecciones) cuando el usuario lo selecciona. El fondo que recrea un proyector encendido se trata de un video adjunto al menú, que analizaremos más adelante, en la sección de “[Creación de Videos de Fondo](#)”.

Modo SIN SELECCIÓN



Modo SELECCIONADO



#### Material Extra Recuperado

Sigue la misma línea gráfica que el menú anterior, así como el video de fondo de un proyector en funcionamiento. Aunque ya se ha observado anteriormente, en este ejemplo debemos resaltar el uso de un estilo añadido en la tipografía. Se trata de un ligero resplandor exterior rojizo que rodea el texto, un diseño que



acompaña la tonalidad del video de fondo y, en contraposición, ejerce como método para realizar el texto sobre los contenidos que le rodean.

### **Selección de Capítulos**

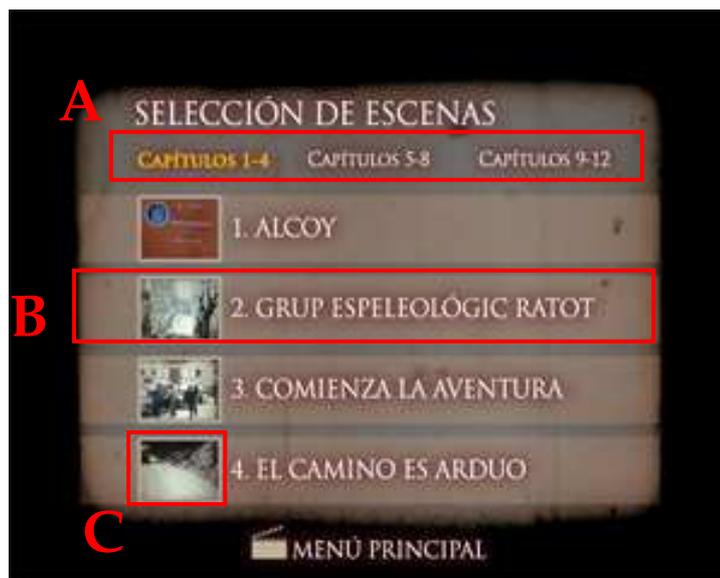
Esta clase de submenús mantienen la tipografía general basada en la fuente *Trajan Pro*, pero existen unas variantes ha señalar:

**A)** La cualidad de selección de capítulos como motivo principal de su creación. Cada punto hace referencia a un capítulo de los 12 que distribuyen la pista del documental “Labor de Equipo”. En este menú se observan los 4 primeros, pero el usuario puede acceder al resto desde otros 2 menús, seleccionando los botones que se observan en el ejemplo “Capítulos 5-8” o “Capítulos 9-12”.

El vídeo “Alcoy 1969” ubicado en la sección de Material Extra Recuperado también ofrece un menú de selección de capítulos con las mismas características, sin embargo, al tratarse de una pista de video mucho más corta (19 minutos) solo se han empleado 5 capítulos de distribución.

**B)** Cuadros semitransparentes: son elementos de color salmón a una opacidad del 20%. Su función es la de realzar el texto y las previaualizaciones relacionadas con cada uno de los capítulos.

**C)** Botones de miniaturas de video: son botones que contienen una imagen en miniatura del vídeo al que se vincula. La imagen mostrada puede ser fija o en movimiento y, en este caso, se ha preferido animar cada botón para que represente parte de la secuencia de video a la que está vinculada. Esta clase de botones con habilidades de previsualización se encuentran perfectamente explicadas en el apartado 7.3. Subimágenes de Botones.



### 5.2.3. Creación de videos de fondo

Tal y como se ha mencionado anteriormente, el DVD Documental aprovecha las posibilidades que el programa Adobe Encore ofrece en la vinculación e inserción de vídeos. Con esta disposición, cada menú contiene un video de apoyo que actúa como un telón de fondo en movimiento y una serie de botones resaltados con los que el usuario interactúa. La duración de la reproducción de estos fondos de video y audio varían según sus necesidades, ajustándolos a un tiempo concreto o dejando su exposición continua en el menú mediante un bucle.

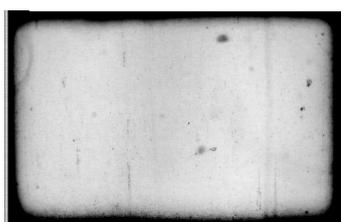
### 5.2.4. Montaje del Menú Principal

El Menú principal del DVD Documental se muestra con un vídeo de fondo de 60 segundos de duración. Dicho vídeo pretende introducir al espectador en una atmósfera antigua insinuando la proyección en formato super 8 del documental y, para ello, se ha elaborado una animación que mezcla diversos elementos característicos tales como un proyector reproduciendo, un fragmento de cinta super 8 en blanco, efectos que simulen el color sepia y algunas secciones obtenidas del propio documental.

### Proceso de creación del efecto proyector para el menú principal.



**Primer paso:** Primero se selecciona la imagen del proyector. En este caso se trata de un video de la Biblioteca del programa Encore CS3, al que se le ha aumentado el efecto de “az de luz” para que no pierda detalle cuando se le apliquen los siguientes efectos.



**Segundo paso:** A este clip se le añade un efecto de proyección en formato de Super-8.

Tercer paso: Una vez ajustados ambos clips en la posición y opacidad deseados, se le añade un velo de tonalidad sepia para que el video obtenga un ambiente de antigüedad.

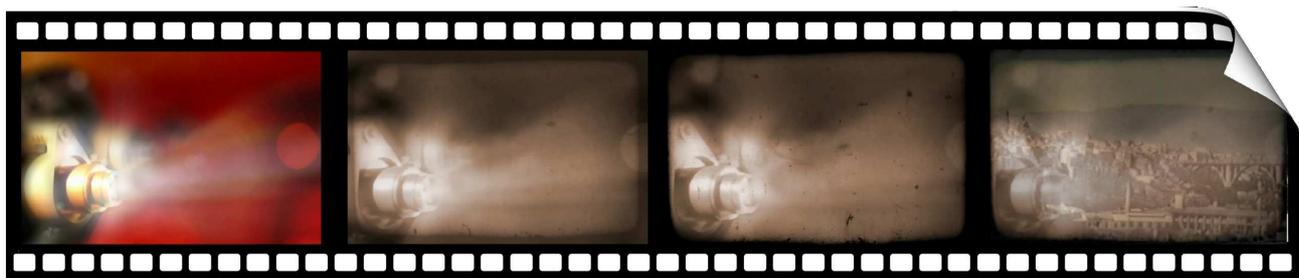


**Cuarto paso:** Posteriormente, se hacen los últimos retoques para transformar el recuadro rígido en negro, en un panel fundido que recree con la mayor realidad posible la proyección de una cinta de 8mm.



Quinto paso: Este efecto permitirá introducir el clip del proyector al siguiente vídeo, tratándose dicho vídeo de un collage de secuencias obtenidas a partir del documental digitalizado. El clip termina pasado 1 minuto mediante un corte y un efecto sonoro que simula el final de la cinta de 8mm reproducida por el proyector.

Esta es una previsualización del video de fondo mostrado al comienzo del DVD, desde el fundido inicial del proyector hasta el corte en el que aparece la cinta de 8mm.



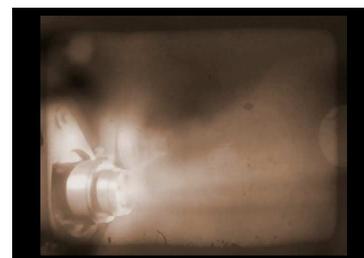
Se observa inicialmente el proyector rodeado de un tono rojo que recuerda a los films de época, cuando la inclusión del color en el celuloide provocó la aparición de tonos fuertes y vivos. Esta imagen sufre un proceso de transformación, primero con la aparición del color sepia y, acto seguido, con la simulación del formato de reproducción en Super-8 en el que se han difuminado los bordes.



Mediante fundido se introduce el video collage que muestra varios fragmentos del documental. Escenas de Alcoy, los coches que alquilaron en su momento para emprender la aventura, planos exteriores de los lugares visitados e interiores de las expediciones espeleológicas, etc. Un fugaz resumen acompañado del tema musical propio del documental que finaliza con un repentino corte, pasando a la cinta en blanco.

### **Proyector**

En los submenús del DVD Documental se ha integrado como video de fondo el proyector que aparecía en el video del menú principal. Este fragmento pretende ser sencillo, sin muchos cambios durante su reproducción para que el usuario se fije en los botones de navegación. Es por tanto, un video de mero acompañamiento para los contenidos seleccionables.



### **Film Super-8**

Esta secuencia, al igual que la anterior, pretende ser un video que acompañe los contenidos mostrados. En este caso, el montaje elaborado se ha implantado en las secciones de menú dedicadas a mostrar los diversos capítulos en los que se dividen el documental (Labor de Equipo) y el material extra (Alcoy



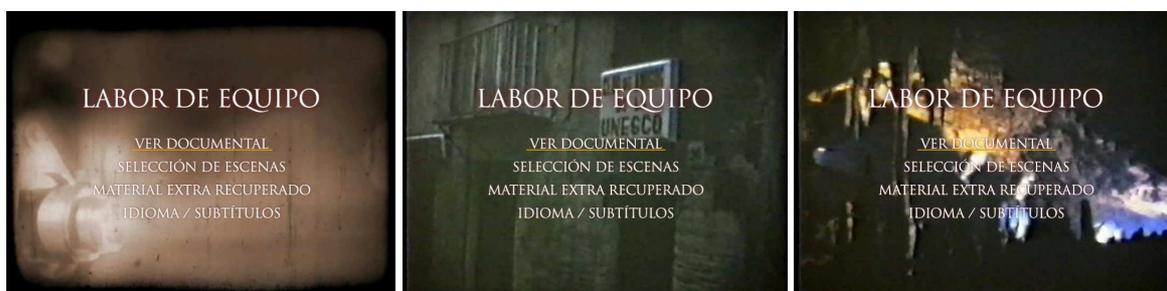
1969). Tal como se muestra en la imagen, se trata de un efecto que simula la cinta Super-8 reproduciéndose.

Se trata de un fragmento de film en blanco, no se ha querido incluir ninguna imagen para que los contenidos del video sean sencillos y no confundan al usuario con los botones dispuestos al frente.

### 5.2.5. Implantación de los botones de navegación.

Posteriormente, a cada uno de los menús en los que se ha introducido videos de fondo se les ha añadido los botones correspondientes, para que el usuario pueda navegar a través del DVD. La imagen, expuesta a continuación, aporta una previsualización de los diversos perfiles de menú elaborados según el tipo de video incluido en el fondo.

#### PERFIL DE MENÚ PRINCIPAL (secuencia de video de 1 minuto)



#### PERFIL DE SUB-MENÚ



#### PERFIL DE MENÚ DE ESCENAS



### **5.2.6. Articulación de los capítulos.**

Hemos visto que en este proyecto se han elaborado una serie de menús de índices de capítulos, compuestos de botones de capítulos y de navegación programada para que el usuario pueda entrar en la sección de video deseado.

Para que esta clase de índices de capítulos funcionen, es necesario asignar correctamente los tipos de botones con los que Adobe Encore podrá vincularlos a cada capítulo. Este proceso es bastante sencillo.

- Primero se le deben agregar los puntos de capítulos a la pista de video, es decir, se marca un fotograma concreto del clip de video desde la línea de tiempo.
- Una vez se tiene claro el número de capítulos que articulan la pista de video que se está manejando, se crea el menú de índice de capítulos y se asigna un botón a cada uno de los capítulos.

De este modo quedan articulados cada uno de los botones de menú de capítulos con su respectivo punto de capítulo marcado en el clip. El usuario podrá observar en el recuadro miniatura de cada botón el principio el fotograma desde el que se ha marcado el capítulo.

Cabe destacar que los puntos de capítulo distribuidos en el vídeo también permiten que el usuario salte hacia delante y hacia atrás durante la reproducción pulsando los botones “Capítulo siguiente” o “Capítulo anterior” del control remoto.

### **5.2.7. Pistas de subtítulos: español, catalán e inglés.**

El audio del documental “Labor de equipo” ha sido transcrito para poder incluir subtítulos durante la reproducción de dicho documental. De este modo y, a petición de los socios del Club “Grup Excursionista Ratot” se han implantado tres pistas pertenecientes a tres idiomas distintos: español, inglés y catalán.

### **Archivos de guiones para subtítulos**

Los subtítulos se importan mediante un archivo de guiones. Estos guiones incluyen el texto de los subtítulos junto con el código de tiempo del punto inicial y final de cada subtítulo. Los guiones de texto no contienen información de la posición en la pantalla ni del formato, el cuadro que posiciona los subtítulos se definen posteriormente desde el mismo Encore, así como el tamaño, la fuente y la combinación de colores adecuada. En este proyecto se han utilizado guiones de texto mediante codificación UTF-8.

### **Código UTF-8**

Los archivos con codificación UTF-8 son aplicaciones cuyo destino es Common Language Runtime, es decir, utilizan la codificación para asignar representaciones de caracteres del esquema de caracteres nativo (Unicode) a otros esquemas, como es la representación de subtítulos en códigos de tiempo. La codificación UTF-8 representa los caracteres como secuencias de bytes de 8 bits. El programa Encore también soporta la codificación UTF-16 Unicode representa los caracteres Unicode como secuencias de números enteros de 16 bits.

El archivo UTF-8 se basa en una codificación muy común y es sencillo crearlo. Basta con abrir el *Bloc de Notas* y guardarlo como *documento de texto* y con una *codificación UTF-8*.

### **Estructura de los guiones de texto planteados el documental**

Los archivos de guiones de texto especifican el número de subtítulo, la hora de inicio y fin del vídeo y el texto del subtítulo. Cada línea de un clip se separa con un retorno. El formato del texto, la colocación de los subtítulos en la pantalla y la elección del grupo de colores se realizan al importar el archivo.

Los guiones de subtítulos de texto han seguido este formato:

*Nº subtítulo – Código tiempo inicial – Código tiempo final – Texto subtítulo*

Este es un ejemplo real de como quedan incrustados los subtítulos en una de las secciones del documental:

*Tiempo en pantalla**Texto mostrado*

1 00:28:41:23	00:28:46:02	Una vez superada la cascada por los expedicionarios y como ya llevamos un buen
1 00:28:46:03	00:28:50:13	trecho andando, nos tomamos un corto descanso que es aprovechado
1 00:28:50:13	00:28:52:13	para intercambiar impresiones.
1 00:29:13:00	00:29:16:07	De nuevo río adentro siempre procurando ladearlo
1 00:29:16:08	00:29:18:18	para no utilizar el bote neumático.

### Formato de código de tiempo

Al tratarse de formato de video PAL se deben utilizar códigos de tiempo que separen los números con dos puntos; por ejemplo, hh:mm:ss:ff (Horas: minutos: segundos: fotogramas). El formato NTSC, en cambio, los números deben separarse con puntos y comas. También debe apreciarse, a la hora de definir los tiempos, que algunas aplicaciones de edición de subtítulos guardan los guiones de subtítulos con el formato de hora en vez de con el código de tiempo. El formato de hora tiene la forma: hh;mm;ss,zzz (horas;minutos; segundos, milisegundos). Encore no reconoce el formato de hora. Para convertir el formato de hora en código de tiempo es necesario convertir los milisegundos (zzz) en fotogramas (ff). La fórmula es:

*PAL: N° de fotogramas = (Milisegundos x 25) 1.000*

*NTSC: N° de fotogramas = (Milisegundos x 29,97) 1.000*

Ya explicado el método con el que se han elaborado e incluido las pistas de subtítulos en el documental, es conveniente mostrar un diminuto fragmento de cada una de las traducciones. Por orden, español, catalán e inglés, estos son tres ejemplos extraídos de los archivos de texto UTF-8, que muestran las traducciones en un periodo comprendido entre el minuto 11'10 y el 12'12

1 00:11:10:00	00:11:14:15	En este armario se guarda todo el material de descenso, material moderno
1 00:11:14:16	00:11:19:10	muy caro, que han de sufragar con la aportación de sus cuotas voluntarias.
1 00:11:30:01	00:11:35:00	Parece que hemos llegado en el momento oportuno. En estos momentos se está
1 00:11:35:01	00:11:38:20	celebrando una reunión para hablar de una nueva expedición.
1 00:11:40:10	00:11:44:15	Aquí se discuten las posibilidades y todos los pormenores, las fechas,
1 00:11:44:16	00:11:48:00	el material necesario, el trabajo a realizar etc.
1 00:11:53:00	00:11:58:03	Durante estos días de preparación el ambiente se hace propicio a todos se les

1 00:11:58:04 00:12:00:00 oye hablar de lo mismo.  
 1 00:12:00:01 00:12:05:00 Una buena expedición como tantas otras, pero esta vez les vamos a acompañar.  
 1 00:12:06:00 00:12:10:10 No disponemos de su preparación pero ellos nos enseñarán las técnicas  
 1 00:12:10:11 00:12:12:00 apropiadas para ello.

1 00:11:10:00 00:11:14:15 En aquest armari es guarda tot el material de descens, material modern  
 1 00:11:14:16 00:11:19:10 molt car, que han de sufragar amb l'aportació de les seves quotes voluntàries.  
 1 00:11:30:01 00:11:35:00 Sembla que hem arribat en el moment oportú. En aquests moments s'està  
 1 00:11:35:01 00:11:38:20 celebrant una reunió per parlar d'una nova expedició.  
 1 00:11:40:10 00:11:44:15 Aquí es discuteixen les possibilitats i tots els detalls, les dates  
 1 00:11:44:16 00:11:48:00 el material necessari, el treball a realitzar etc.

1 00:11:53:00 00:11:58:03 Durant aquests dies de preparació l'ambient es fa propici a tots se'ls  
 1 00:11:58:04 00:12:00:00 sent parlar del mateix.  
 1 00:12:00:01 00:12:05:00 Una bona expedició com tantes altres, però aquesta vegada els anem a acompanyar.  
 1 00:12:06:00 00:12:10:10 No disposem de la seva preparació però ells ens ensenyaran les tècniques  
 1 00:12:10:11 00:12:12:00 apropiades per a això.

1 00:11:10:00 00:11:14:15 In this cabinet all down equipment is stored, very expensive  
 1 00:11:14:16 00:11:19:10 modern equipment, to be paid by the dues of their voluntary contributions.  
 1 00:11:30:01 00:11:35:00 It looks like arrived at the right time. At the moment, they are holding  
 1 00:11:35:01 00:11:38:20 a meeting to discuss a new expedition.  
 1 00:11:40:10 00:11:44:15 Here we discuss the possibilities and all details, dates,  
 1 00:11:44:16 00:11:48:00 required equipment, the tasks to be performed, etc.

1 00:11:53:00 00:11:58:03 During these preparation days, the environment is conducive, all they  
 1 00:11:58:04 00:12:00:00 hear about is the same.  
 1 00:12:00:01 00:12:05:00 A good expedition like many others, but this time we will accompany them.

### 5.2.8. Ajustes de visualización

Hay que tener en cuenta que, tras importar los subtítulos, el tamaño del texto y el tamaño del cuadro delimitador pueden forzar el ajuste del flujo del texto, pudiendo originar saltos de línea inesperados. Por ello, hay que atender a todos los elementos que ponen en marcha la implantación de subtítulos, del mismo modo que pueden trastocarlos.

#### Creación de un cuadro delimitador.

Es importante crear un cuadro delimitador para los subtítulos. Con ello, las líneas de texto pasan automáticamente a la línea siguiente cuando llegan al borde del cuadro, pudiendo también redimensionar el cuadro con el fin de cambiar el flujo del texto.

En esta figura se puede observar el momento en que se delimita el espacio de los subtítulos importados al proyecto. La línea azul con puntos blancos representa el espacio asignado

para los subtítulos. Aunque este recuadro ocupe casi toda la pantalla, cabe señalar que los intervalos de tiempo asignados a los subtítulos están calculados para que no aparezcan más de dos frases en pantalla. Respecto a la línea de seguridad, vemos que la frase se ha ajustado a la segunda línea, aquella que permite figurar hasta qué parte de la pantalla puede producirse el efecto *overscan*<sup>11</sup>. Si la frase se ajustaba a la primera línea de seguridad, los subtítulos quedaban demasiado arriba y tapaban innecesariamente parte del contenido del video



### Posición del texto dentro del cuadro delimitador

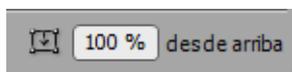
Este es otro elemento destacado en la resolución de los subtítulos que define la posición del clip dentro del cuadro anteriormente comentado. Un valor del 0% representa la alineación de la primera línea del subtítulo con la parte superior del cuadro delimitador. En este caso, el valor de 100% representa la alineación de la última línea del subtítulo con el borde inferior del cuadro delimitador para el texto horizontal. De tratarse de texto vertical, el texto se alinearía en el borde izquierdo.

Una de las ventajas de esta aplicación es que el texto se ajusta automáticamente respecto a la línea delimitadora, es decir, si la frase es corta, aparece una línea de texto ajustada a la

---

<sup>11</sup> Overscan: efecto no deseado que se produce en todas las televisiones analógicas, y que consiste en que al ver un vídeo en la televisión, se corta parte de la imagen por los bordes, como si el vídeo fuera un poco más grande que la pantalla (en torno a un 4-5% por cada borde).

parte inferior del cuadro delimitador. Pero si la frase es más larga, Encore divide el texto en dos o tres líneas ajustando la última de estas al cuadro delimitador. Lo que asegura que el texto no sobrepasará la línea inferior aunque se reproduzca mucho contenido. El texto siempre estará visible.



Es muy importante que el formato de reproducción de los subtítulos sea estudiado y comprobado antes de finalizar el proyecto. En este caso, tal y como se muestra en las imágenes capturadas, se ha elaborado un Grupo de subtítulos con una serie de valores determinados, tales como el tamaño, la fuente o los colores.

### **Los colores de subtítulo**

Los grupos de colores de las líneas de tiempo especifican los colores utilizados en los subtítulos. Se puede utilizar el mismo grupo de colores en todo el proyecto o definir un grupo de colores para cada línea de tiempo. En este proyecto se ha utilizado únicamente un grupo de colores, dado que los contenidos a subtítular solo se presentan en el documental “Labor de Equipo”, en el que predomina la voz en *off* del narrador. El formato escogido ha sido Arial Regular con un tamaño de 32 puntos. Para garantizar la máxima visibilidad y que no exista confusión entre el texto y los contenidos del documental, se ha desarrollado una evolución del diseño textual englobado en un grupo de colores.

Como se aprecia en esta imagen, los colores están divididos en tres valores para poder variar los tonos y opacidades de los subtítulos según el fondo o el hablante.

Evolución de los colores de subtítulo

# Labor de Equipo

**A.** Color de trazo      **B.** Color de suavizado      **C.** Color de relleno

The diagram illustrates the evolution of subtitle colors for the word "at" in three stages. Stage A shows the word "at" in a circle with a black outline. Stage B shows the word "at" in a circle with a softened, light green outline. Stage C shows the word "at" in a circle with a filled yellow color and a softened, light green outline. Arrows indicate the progression from A to B to C. A fourth circle on the right shows the final result with lines pointing to the outline (A), the softened area (B), and the filled area (C).

A. \_\_\_\_\_  
B. \_\_\_\_\_  
C. \_\_\_\_\_

Grupo de subtítulos 1

	Color	Opacidad
Relleno:	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid gray;"></span>	100 % ▼
Trazo:	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: black; border: 1px solid gray;"></span>	100 % ▼
Antialias:	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #808080; border: 1px solid gray;"></span>	100 % ▼

Crear color antialias desde Relleno y Trazo

## 6. OPTIMIZACIÓN DE CONTENIDOS

Este es uno de los aspectos que más quebraderos de cabeza ha dado durante la creación del compendio. Dos factores entran en juego: la cantidad y calidad de la información que pretende compilarse y la capacidad del soporte donde dicha información se va a introducir.

### 6.1. El tamaño de disco

Anteriormente, en el apartado 3.3.1.1 Problemas-Contratiempos, explicábamos la dificultad de incluir todos los contenidos en un DVD de doble capa, cuya capacidad es de 8.5 GB (7.97 GB reales). Partiendo de esto, se planteó utilizar dos DVD estándar de 4,7 GB (un total de 8,74 GB reales), no solo porque permitía introducir mayor cantidad de documentación, sino también porque abarataba considerablemente los costes de distribución de copias. Al parecer el precio de un DVD de doble capa puede encarecerse hasta 5 veces más que un DVD estándar. Eso a los socios del grupo excursionista no les agrado, en la medida que tienen en mente crear gran cantidad de copias para ellos y para otras asociaciones similares a la suya, por no mencionar la idea de distribuirlo en bibliotecas y centros cívicos.

Asimismo, debido al gran tamaño e importancia del Documental, la separación de los contenidos en 2 DVD no solo era rentable, sino también conveniente, pudiendo además, incluir elementos como "Material extra" o sección de "Subtítulos".

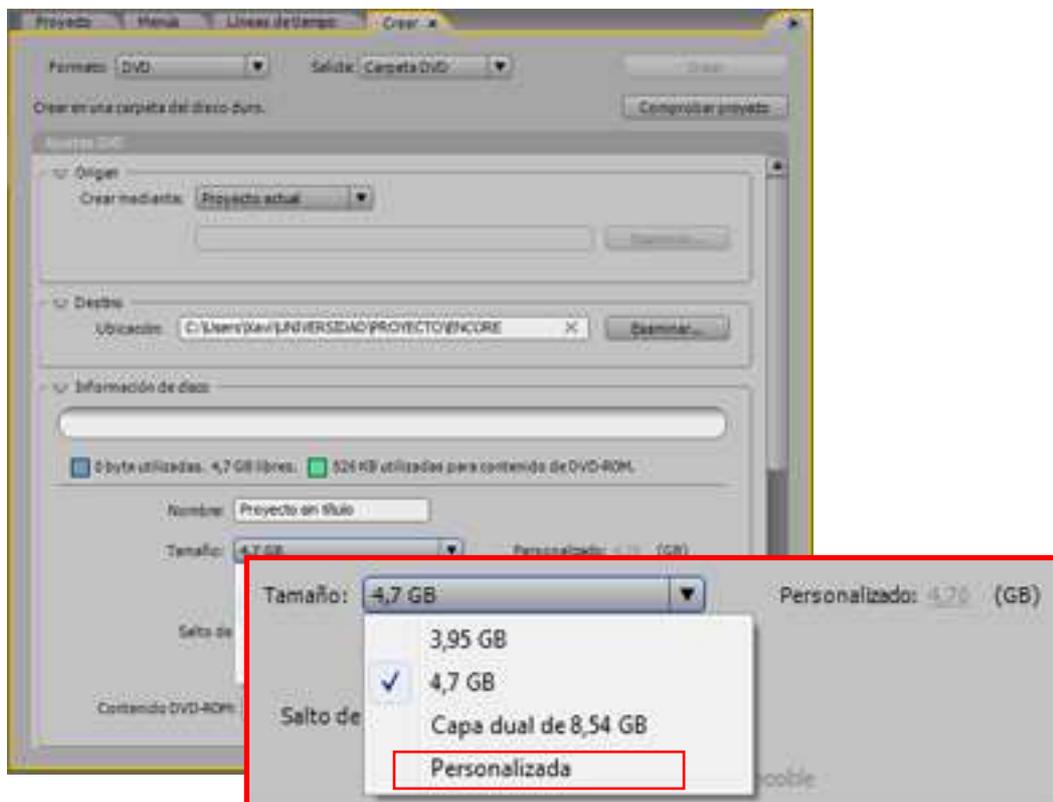
Es de vital importancia conocer las capacidades reales que proporcionan los DVD vírgenes, porque al iniciar el proyecto con el programa Encore, el apartado "Información del Disco" de la pestaña "Crear" ofrece un desplegable donde el usuario puede seleccionar el tamaño deseado del proyecto a realizar. Esta aplicación aporta la ventaja de que el programa ajuste automáticamente el tamaño de los contenidos, si estos sobrepasan el límite establecido por el usuario. Es decir, si un usuario que ha seleccionado la opción 4,7 GB, inserta en el proyecto archivos con valor de 4,85 GB, el programa transcodificará los videos<sup>12</sup>, reduciendo ligeramente su calidad para que el tamaño final quede en 4,7 GB.

---

<sup>12</sup> Véase apartado de "La transcodificación de Encore" del punto 6.2. Tamaño y calidad de los archivos)

Sin embargo, los tamaños que el programa ofrece por defecto (4,7 y 8,54) son tamaños que no pueden grabarse en los DVD a los que corresponden. Supongamos que un usuario exporta el proyecto con un tamaño de 4,7GB. Cuando quiera grabarlo en un DVD virgen de 4,7 se encontrará con que el programa de grabación no se lo permite por exceder el tamaño de archivo, puesto que la capacidad real del DVD que pretende gastar es de 4,38 GB.

Por ello, se hace necesario en este proyecto, utilizar la opción de tamaño personalizado y ajustarlo según la capacidad real que ofrecen los DVD que se van a gastar para grabar las exportaciones. En este caso, el tamaño personalizado utilizado para los DVD se encuentra en 4,3 GB.



Habrà que explicar porqué durante la compilación y grabación del proyecto se usaron las capacidades de DVD reales y cuales son las causas de que exista una diferenciación entre la capacidad supuesta y real.

Cuando se adquiere un DVD (estándar) virgen de fábrica, en la carátula aparece que soporta hasta 4,7 GB, pero haciendo los cálculos necesarios descubrimos que realmente la capacidad de almacenamiento es de poco más de 4,37. Esclarezcamos que **1 KB** es igual a **1024 bytes**, por lo que un ordenador reconoce que **1GB** son **1.073.741.824 bytes**.

El fabricante de DVD, sin embargo, toma la medida de que **1 KB** es igual a **1000 bytes**. Entonces, cuando ofrece un DVD con una capacidad de **4.7 GB** equivalen a **4.700.000.000 bytes**. Si a esto le dividimos la cantidad que reconoce el ordenador podemos calcular la capacidad de almacenamiento real:

$4.700.000.000 / 1.073.741.824$ (un GB real) = <u>4,3772161006927490234375 bytes</u>
--------------------------------------------------------------------------------------

Es decir, que la capacidad de almacenamiento especificada de **4.7 GB** son en realidad **4.37 GB**. Aplicando estos cálculos a los modelos de DVD que actualmente pueden encontrarse en el mercado para la grabación del proyecto, podemos definir las siguientes capacidades:

Clase de DVD	Capacidad especificada	Capacidad real
DVD-5	4.7 GB	4.38 GB
DVD-9	8.56 GB	7.97 GB
DVD-10	9.4 GB	8.76 GB
DVD-14	13.2 GB	12.3 GB
DVD-18	17 GB	15.9 GB

Aclaración de la descripción física de los diferentes DVD en la actualidad.

- DVD-5: **disco de una cara y simple capa**. DVD común, el más utilizado por los usuarios por su reducido coste.
- DVD-9: **disco de una cara y doble capa**. Actualmente el formato más empleado por la industria cinematográfica para distribuir sus series y películas.
- DVD-10: **disco de doble cara y simple capa**. Es necesario darle la vuelta físicamente en el reproductor para poder acceder a todo el contenido. Con este modelo no es

posible la impresión o la adhesión de un diseño propio en la carátula. Lo mismo ocurre con los siguientes 2 modelos.

- DVD-14: **disco de doble cara, una de simple capa y otra de doble capa.**
- DVD-18: **disco de doble cara y doble capa.**

## **6.2. Tamaño y calidad de los archivos**

La creación de un proyecto de DVD implica encontrar un punto de equilibrio entre dos elementos convergentes: el tamaño de archivo y la calidad de vídeo. El aumento de la calidad implica la consecuente dilatación del tamaño. Lo ideal es conseguir la mejor calidad posible para el contenido, a la vez que se mantiene un tamaño de archivo lo suficientemente pequeño como para que quepa en el disco. Este equilibrio se consigue a través de dos métodos:

- Mediante la manipulación de la velocidad de datos del contenido de vídeo, definiendo el ajuste de transcodificación del propio Encore o utilizando una aplicación de otro fabricante.
- Mediante la conversión apropiada al abanico de formatos que cada tipo de contenido disponga para aligerar su tamaño.

La velocidad de datos óptima se determina mediante el proceso de cálculo de bits. Para ello es necesario tener en cuenta las variables implicadas: tamaño del disco, tipos y cantidades de recursos (menús, vídeo e imágenes estáticas), la velocidad de datos y la transcodificación. Una vez se tienen en cuenta las variables implicadas se pasa a generar un cálculo de tamaño en bits, lo que ha servido de guía para la producción del proyecto con la mayor calidad posible, teniendo en cuenta el espacio de disco asignado.

### **La transcodificación de Encore**

La transcodificación es el proceso por el cual Encore convierte los archivos de recursos de audio y vídeo originales no compatibles con DVD en los elementos compatibles con que se

van a grabar en el disco. Cabe destacar que los archivos compatibles no requieren transcodificación, por lo que, en la medida de lo posible, los contenidos han sido procesados para garantizar su compatibilidad con el programa. Por otro lado, la transcodificación ha sido gestionada de manera personalizada para varios requisitos diferentes de calidad y almacenamiento.

### **Conversión de formatos**

Este ha sido el método más utilizado y que mejores resultados ha dado. Una vez se tiene clara la capacidad de almacenamiento se inicia un proceso de investigación con el que poner a prueba las diversas posibilidades de conversión, según los programas utilizados y el formato de los contenidos con los que trabajar.

Como por ejemplo, el formato *jpg* para las imágenes, el *mpeg2* para videos o *mp3* para pistas de música. Sin embargo, los formatos y los ajustes de los mismos pueden cambiar según la calidad que interese para determinados contenidos.

## **6.3. Ajustando el tamaño de los diversos contenidos.**

### **6.3.1. Videos**

Los videos utilizados en el proyecto son, sin duda, los contenidos que más pruebas han padecido en la búsqueda del equilibrio entre calidad y tamaño. Es algo natural, puesto que representan la mayor parte del disco ocupado. Para poner en proceso los cambios de formato en los diversos videos, se ha utilizado un software libre denominado "Any Video Converter" versión 2.7.6, variando las conversiones según dos tipos de perfiles:

- Película de DVD Video PAL: el códec utilizado es *el mpeg2video*, con una tasa de video de 8000 bits, aspecto ajustado al proyecto de 720x576 para que no presente ningún problema de compatibilidad y, atendiendo al audio, una tasa de 128 bits mediante el codec *ac3*.

- Película de MPEG-II: utilizado para videos que requieran menor calidad. Este perfil, al igual que el anterior y como el propio nombre indica, utiliza el códec de video *mpeg2video*. Su tasa de video es de, como máximo 1800 bits y el audio se ha respetado a 128 bits, mediante el uso del codec *mp2*.

Cabe incidir en la importancia de utilizar en las conversiones de video el codec *mpeg2video*, dada la compatibilidad que esta propiedad presenta con el software Encore CS3. El uso de dicho códec evita que el programa deba realizar ajustes de transcodificación dedicados al video, agilizando así el proceso de exportación.

### 6.3.2. Audio

Las pistas de audio utilizadas a lo largo del proyecto proceden de diferentes lugares. Algunos, aportados por el grupo excursionista, son pistas en *wma* o *wav*; otros se han extraído de Compact-Disc originales; e incluso de alguna secuencia de video. Sin embargo, vengan de donde vengan, todos estos archivos han sido conmutados al formato *mp3*, asegurando así el equilibrio óptimo entre calidad y tamaño. Posteriormente, según el vídeo en el que se incrusten estas pistas de audio, su formato varía bien al *ac3* o al *mp2*.

Cabe añadir que, al igual que en los vídeos, la tasa de bits de los archivos de audio se ha mantenido en 128, para asegurar la calidad de manera constante en la reproducción del proyecto.

### 6.3.3. Imágenes

Este es el grupo que más cantidad de archivos y formatos presenta. Tras haber acumulado los contenidos digitalizados del grupo excursionista y haberlos organizado resaltando lo más importante, se contabilizaron cerca de 20.000 imágenes. Una enorme recolección de toda clase de tamaños y formatos. Se encontraron imágenes en formato *gif* de unos 500 x 500 píxeles, otras imágenes *TIFF* que superaban los 4000 píxeles de altura y anchura, documentos *pdf* e incluso imágenes que debían extraerse de documentos en formato *doc*

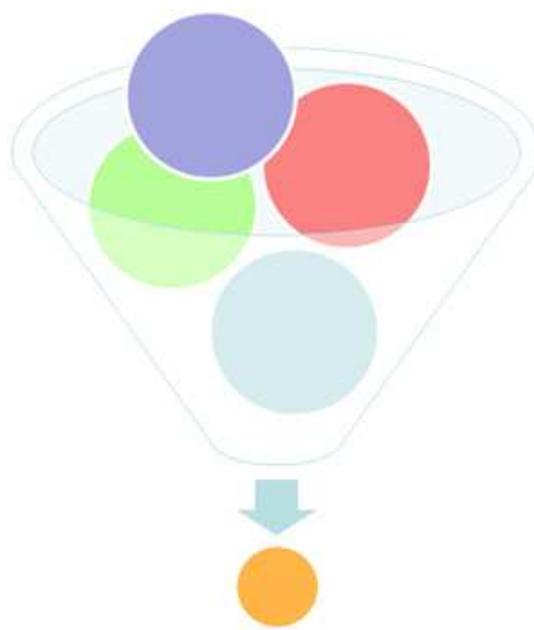
(Microsoft Word). Por todo ello, la planificación dedicada a recopilar los documentos y tratarlos para insertarlos en la compilación, se alargó más de lo debido.

Esta enorme cantidad y variedad de archivos exigió un filtro que dejara únicamente los documentos e imágenes más relevantes. Es entonces cuando comienzan a establecerse unas pautas comunes para todas las imágenes, eliminando aquellas que no cumplan los requisitos establecidos.

#### Pautas de filtración

●	Imágenes <b>poco relevantes</b> por su falta de significado en sus contenidos
●	<b>Contenidos dañados</b> o con <b>baja resolución</b> que no podrán visualizarse bien
●	<b>Excesiva cantidad</b> de archivos de un mismo tema, incluidas repeticiones
●	<b>Contenidos huérfanos</b> que no pueden englobarse bajo un común denominador.
●	<b>Archivos finales</b> que van a introducirse en el objeto que forma el compendio

#### Imágenes eliminadas



#### **6.3.3.1. Retoque de imágenes dañadas.**

En algunas ocasiones aparecían imágenes relevantes para una de las secciones del DVD, pero se encontraban dañadas, sobretudo aquellos archivos obtenidos de imágenes analógicas que fueron digitalizadas durante la captación del material. Aquellas imágenes de baja resolución o con colores quemados o manchas en su interior, normalmente eran eliminadas en el proceso de filtración de contenidos, para lograr los archivos definitivos a compilar en el objeto. Sin embargo, a menudo emergían documentos como planos o documentación gráfica de gran importancia tanto visual como histórica, que requerían restaurarse para su ingreso en el apartado de Archivos Finales.

A modo de breve ejemplo, se presenta una imagen de la XII acampada aniversario del Grupo Excursionista Ratot, cuyo color rojo quemaba la imagen en pantalla, impidiendo ver los dibujos que describen la acampada realizada. Para ello, se ha redefinido el color, equilibrándolo de mejor modo posible. Luego se han ajustado los brillos y los contrastes y, finalmente, se redefinió parte de la imagen perdida por la intensidad del color.

Imagen original



Imagen retocada



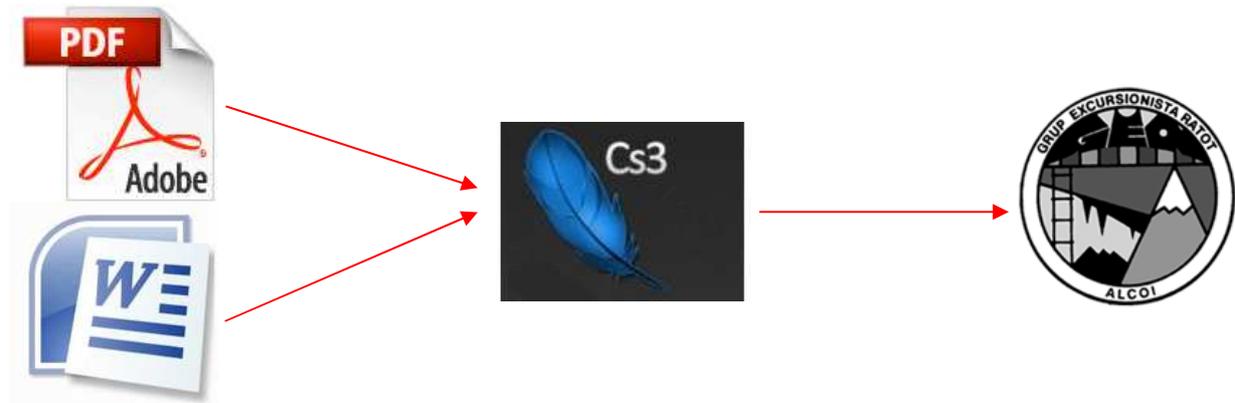
### 6.3.3.2. *Perfiles de Montaje de imágenes*

Este apartado se refiere a las recopilaciones elaboradas mediante el software Photoshop CS3, mostradas en el DVD mediante presentaciones manuales. Los contenidos expuestos en dichas presentaciones representan a las imágenes más visuales e interesantes extraídas desde archivos *pdf* (*portable document format*) y *doc* (*word*) y también a imágenes que debían ser recortadas para ajustarse al tamaño del proyecto. De este modo el proceso de elaboración de las presentaciones manuales queda así:

Formatos originales  
de imágenes y textos

Edición en Photoshop  
del material extraído

Imágenes editadas se  
exportadas para presentación



Mediante una serie de plantillas elaboradas según las cualidades estéticas de cada sección, se han creado las siguientes presentaciones:

### Hemeroteca

Esta presentación manual guarda y clasifica recortes de distintos periódicos de la provincia alicantina, donde a lo largo de los años, el Grup Excursionista Ratot ha sido alavado y mencionado por sus actividades. La plantilla elaborada para mostrar los recortes periodísticos, tienen un fondo común donde se exponen varios retazos de periódicos apilados sobre unas carpetas. Cada noticia expuesta se fija en la parte delantera, editada por cortes y cambios de tamaño, para que el usuario pueda consultarla de manera sencilla, leyendo las partes más significativas de la misma.

Plantilla de hemeroteca



Una de las noticias sobre la plantilla



## Boletines

Los boletines que el GER ha ido editando a lo largo de estos años, ya se encontraban digitalizados en formato de word. Por lo que, para editar e incluir sus imágenes al DVD, ha sido necesario abrir los documentos *doc* y extraerlas mediante capturas de pantalla que, posteriormente se han editado en Photoshop. Esta clase de presentación manual ofrece una plantilla de fondo, diseñada incluyendo títulos a las carpetas, sobre las cuales, se muestra cada una de los recortes del boletín.

Plantilla de Boletines



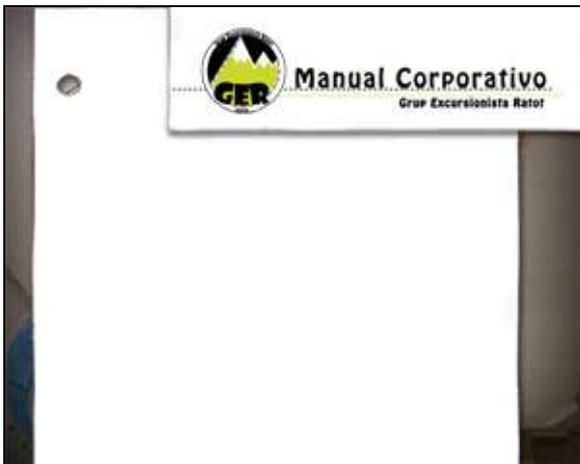
Uno de los fragmentos sobre la plantilla



## Identidad corporativa.

Las imágenes que componen la presentación manual de la sección Identidad Corporativa, no proceden ni de word, ni de pdf, sino de un archivo freehand. Este archivo ha sido creado por el alumno para diseñar la nueva identidad corporativa del GER. La plantilla elaborada para introducir cada uno de los apartados de la nueva línea gráfica, ofrece una hoja en blanco centrada (donde se colocan los contenidos) y otra hoja encima, mostrando el título del documento que presenciamos, el "Manual Corporativo" del grupo.

Plantilla de Id. Corporativa



Una de las secciones sobre la plantilla



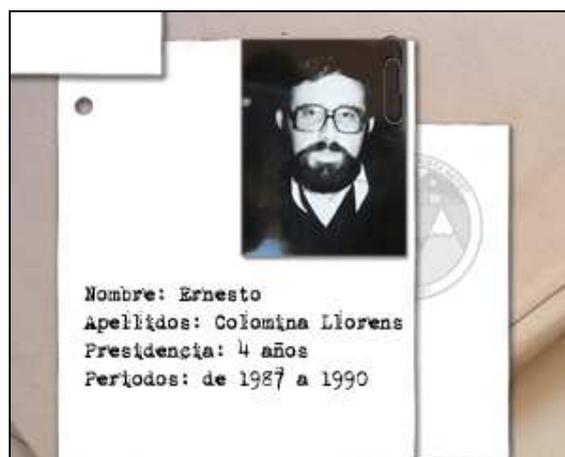
### Fichas

Para finalizar el apartado de perfiles de montajes de imágenes, debemos conocer un último diseño, el de las fichas de los antiguos presidentes del GER. El modelo de plantilla utilizado es similar al de Identidad Corporativa, varios folios apilados a los que se le añaden una fotografía del ex-presidente en cuestión, sujeta por un clip, y la información que le identifica en la historia del grupo.

Plantilla de Presidentes



Uno de los presidentes sobre la plantilla

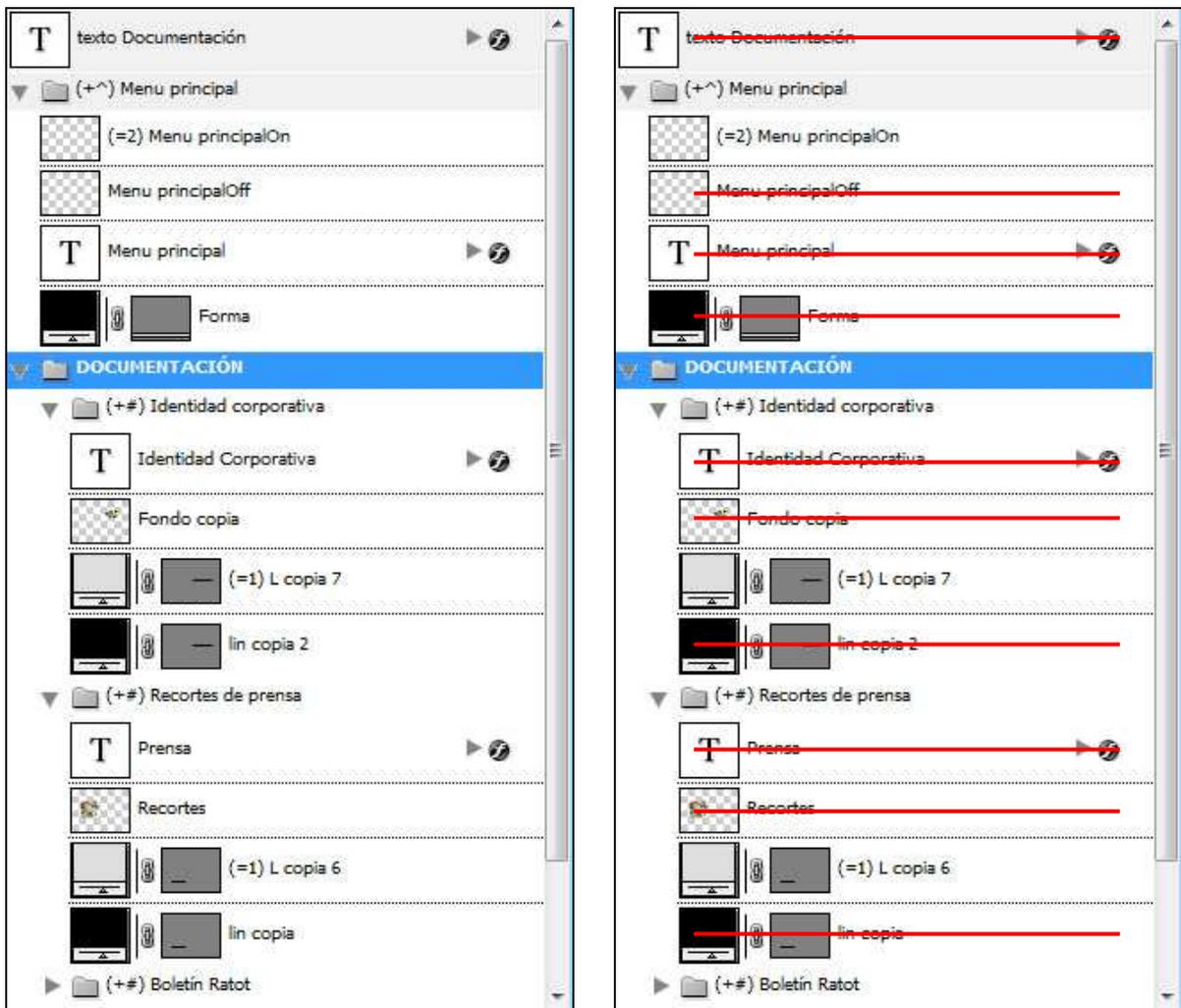


## 7. FINALIZANDO EL PROYECTO

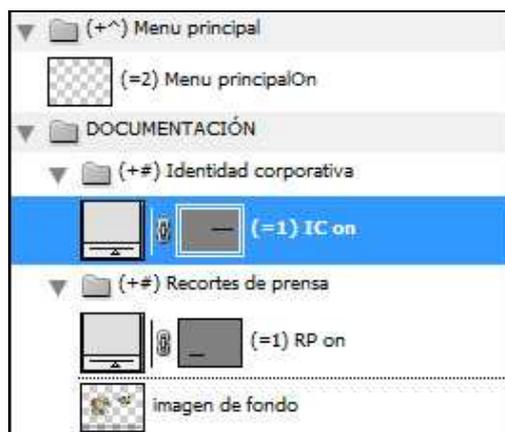
### 7.1. Combinación de capas

Cada imagen y cada texto presentados en los diversos menús del DVD han sido el resultado de la creación de un variado número de capas independientes generadas y/o diseñadas en Photoshop. La combinación de las capas no se ha hecho hasta el final del proyecto por mera cautela, ya que una vez combinadas, distintos elementos se ajustan y unen entre sí formando una sola imagen se unen haciendo más difícil posibles retoques en su diseño. Pero, una vez definido el diseño global de los menús, es preferible acoplar tantas capas como sean posibles. De este modo, el archivo psd que conforma cada menú, se reduce al tamaño mínimo posible, concediendo más espacio al DVD y evitando que el programa Encore se sobrecarge por información de exceso durante la compilación.

Pongamos como ejemplo el menú principal de “Documentación”. Todas aquellas capas que no están programadas para que hagan de botón al importar a Encore, son prescindibles. De este modo, podemos visualizar como muchas capas pertenecientes a textos, imágenes y fondos se combinan en una sola imagen.



Tal y como se ha visto en el ejemplo, se eliminan la mayoría de capas, aligerando así el tamaño del archivo. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los elementos textuales, ubicados en una capa de texto, dejan de ser editables una vez se combinan con otras capas, dado que se rasterizan y pasan a formar parte de una figura. Si además se combinan todos los elementos no programados, el menú deja de ser editable. Por eso hay que tener muy claro y definitivo el diseño del menú antes de realizar estas operaciones. Tras la eliminación de las capas sobrantes, la nueva disposición de capas queda de la siguiente manera:



### 7.2. Programación de los botones de acción.

Una vez claro el diseño, el tipo de contenidos y su distribución a lo largo del objeto, se inicia el proceso de programación de los botones a través de los cuales el usuario interactúa para navegar por los contenidos. Para ello, primero se requiere haber unido las diversas capas que forman dichos botones. La programación de cada capa se establece según su funcionalidad en la interfaz del DVD compilado. Para programar las capas que van a establecerse como botones de selección en el DVD se utilizan unos prefijos determinados. Los siguientes prefijos de nombre de capa identifican los componentes del menú:

Elemento de menú	Componente de Photoshop	Prefijo	Ejemplo
Nombre del botón	Grupo de capas que contiene los componentes del botón	(+)	(+)Botón
Botón de capítulo	Grupo de capas que se vincula a un capítulo de una línea de tiempo o presentación de diapositivas cuando se crean los índices de capítulos.	(+#)	(+#)Capítulo 1
Botón Siguiente	Grupo de capas que se vincula al siguiente submenú cuando se crean los índices de capítulos	(+>)	(+>)Siguiente
Botón Anterior	Grupo de capas que se vincula al submenú anterior cuando se crean los índices de capítulos	(+<)	(+<)Anterior
Botón Principal	Grupo de capas que se	(+^)	(+^)Menú principal

	vincula al menú principal cuando se crean los índices de capítulos		
Texto del botón	Capas de texto incluidas en el grupo de capas del botón		Botón Recortes de prensa
Imagen del botón	Capas de imagen incluidas en el grupo de capas del botón		Imagen Recortes de prensa
Subimágenes del botón	Capas de imagen de un solo color. Cada capa representa un color de las subimágenes de botones de tres colores	(=1) (=2) (=3)	(=1)Resalte de texto (=2)Contorno (=3)Marca de verificación
Miniaturas de vídeo	Capa de imagen incluida en el grupo de capas que actúa como marcador de posición en el vídeo.	(%)	(%)Miniatura video
Capa de sustitución	Capa que actúa como una zona de colocación para las imágenes	(!)	(!)Imagen
Elementos de diseño o texto adicionales (como logotipos o títulos de menú)	Capa individual	No es necesario	Cualquier imagen o texto en capa no programada.

### **7.3. Subimágenes de los botones**

Un reproductor de discos DVD utiliza subimágenes de botones para resaltar los botones. Las subimágenes de botones definen el aspecto de un botón cuando se selecciona, cuando se activa o cuando está en su estado normal (no seleccionado). Independientemente de cómo se creen las subimágenes de los botones, desde el software Encore o diseñándolas en Photoshop, los colores empleados en ellas se definen en el cuadro de diálogo Grupo de colores.

#### **7.3.1. Estados de las subimágenes de los botones**

Las subimágenes del botón permiten cambiar el aspecto de los botones, en respuesta al control remoto en caso de reproducción en una televisión, o al mouse, si el usuario observa los contenidos desde su ordenador. Cada botón tiene tres posibles estados, mostrados mediante el ejemplo del botón que “Menú Principal”.

- **Normal:** Se muestra cuando el botón no está seleccionado por el control remoto o el mouse.



- **Seleccionado:** se dispara al navegar hasta el botón con el control remoto o el mouse. Cuando un menú se abre, siempre hay un botón preseleccionado.



- **Activado:** se dispara al pulsar Intro en el control remoto, tras navegar hasta el botón, o al hacer clic en el botón con el mouse.



### 7.3.2. Asignación de grupos de colores para menús

Los grupos de colores especifican los colores empleados en las subimágenes. Cada menú puede hacer referencia a un solo grupo de colores. Sin embargo, un proyecto puede contener un número ilimitado de grupos. La utilización de muchos grupos de colores hace que sea sencillo cambiar los colores de resalte en todo el proyecto de una sola vez. Para mantener un aspecto consistente el método común en este proyecto ha sido el uso del mismo grupo de colores para todos los menús.

Encore incluye un grupo de colores predefinido y genera un grupo de colores automático cuando se importa un menú. El grupo predeterminado se ha modificado, creando grupos propios. Una vez definido,



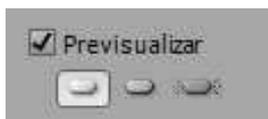
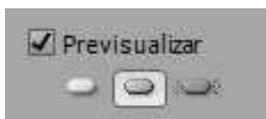
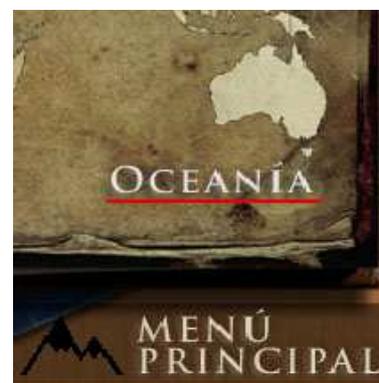
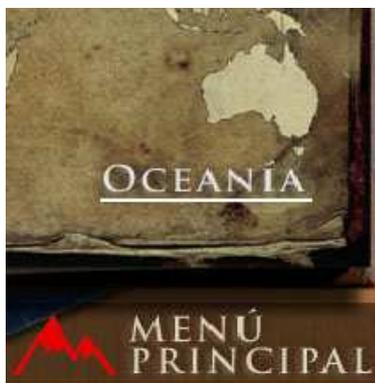
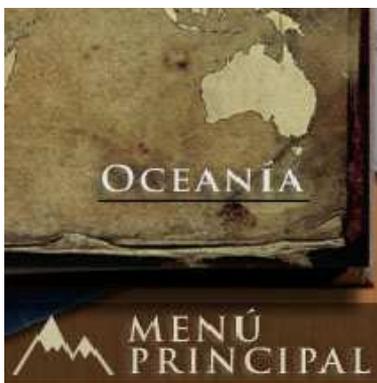
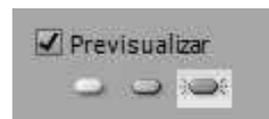
el grupo de colores se han guardado y se ha utilizado a lo largo del proyecto.

Un grupo de colores está formado por un máximo de 15 colores, cada uno con su propio ajuste de opacidad. Los colores se dividen en un grupo de colores para el estado normal y dos grupos de resalte. Cada grupo de resalte contiene hasta seis colores: tres para el estado de seleccionado y tres para los estado de activado. Los botones pueden hacer referencia a cualquiera de los grupos de resalte, del mismo modo que se puede utilizar los grupos de resalte para distinguir entre diferentes tipos de botones en el mismo menú. Para entender mejor esta aplicación de colores mostramos un ejemplo práctico basado en un fragmento del “Menú GER en el Mundo”.

Se ha utilizado un solo grupo de resalte personalizado para definir el color de los botones a lo largo del proyecto. Estas son sus características:



De este modo, desde las siguientes previsualizaciones, podremos observar como responde cada elemento con una programación de resalte distinta. La línea negra debajo del texto “Oceanía” tiene una programación de resalte 1, por eso cambia a blanco en el estado seleccionado y a rojo en el estado activo. El icono del “Menú Principal” mantiene la programación 2, por lo que aparece en rojo durante el estado seleccionado y cambia a negro al activarse. Y, finalmente, gráfico que representa el continente oceánico, se encuentra programado con el nivel 3. Esta imagen brilla ligeramente en estado seleccionado al aplicarle un color blanco con una intensidad del 13%. Dicha intensidad crece un poco más (27%) cuando el botón esta activo.

Estado deseleccionadoEstado seleccionadoEstado activado**7.4. Programación de presentaciones de diapositivas**

Una presentación de diapositivas contiene un grupo de imágenes fijas que los usuarios pueden reproducir en una secuencia. Todas las imágenes incluidas son en formato *jpg*, optimizadas para que no pesaran demasiado. Cabe añadir que cada presentación de diapositivas puede contener hasta 99 diapositivas, aunque no se adquirió tanto contenido como para que una sección de diapositivas excediera la centena.

En este caso, una vez creada la presentación de diapositivas, se programó su reproducción de la siguiente manera:

- La duración de línea de tiempo predeterminada para una imagen fija es de seis segundos. Se ha dejado este tiempo en 1 segundo, para que el usuario no tenga que esperar tanto tiempo para pasar de una imagen a otra.
- La reproducción de las diapositivas es manual, para que el usuario pueda estar el tiempo deseado consultando una diapositiva.
- No se han incluido temas musicales durante su reproducción porque las imágenes que corresponden a las presentaciones suelen tener bastante texto. Además, el

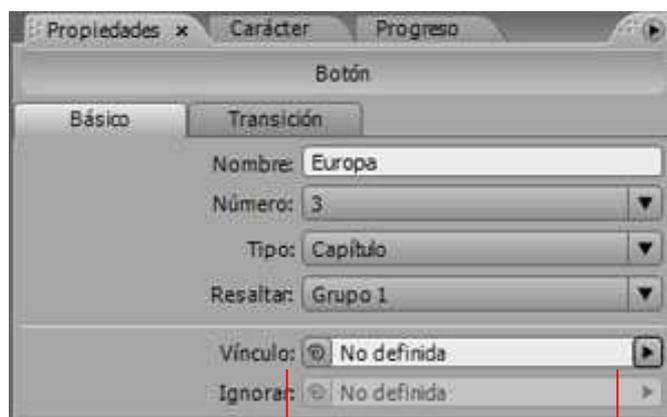
software presentaba complicaciones de tiempos al crear presentaciones manuales con pistas de audio con una duración determinada.

## 7.5. Articulación de botones

La articulación de los botones es el último proceso y, probablemente el más sencillo de todos, puesto que la interfaz del software Encore ofrece muchas maneras de crear y gestionar vínculos. El panel Propiedades proporciona control completo sobre los diversos vínculos, lo que permite utilizar menús o el icono espiral para elegir los destinos deseados. También se pueden gestionar vínculos en los visores de elementos y en los paneles Diagrama de flujo.

### 7.5.1. Especificación de un vínculo desde la pestaña propiedades.

Este panel permite vincular los menús mediante dos formas distintas. Puede utilizarse el botón desplegable de la aplicación, que muestra todos los menús importados en el proyecto. Por otro lado, puede arrastrarse el icono espiral hasta el elemento deseado. En los paneles Línea de tiempo, Menú o Proyecto, o en el Diagrama de flujo. Al utilizar el icono espiral, se establece un vínculo con lo que se ve: si se ve sólo el icono del elemento, se crea un vínculo con el capítulo 1 de la línea de tiempo, la primera diapositiva o con el botón predeterminado de un menú; si se ven los capítulos o los botones del elemento, se puede crear el vínculo directamente con ellos.



Espiral

Desplegable

### 7.5.2. Especificación de vínculos mediante la sección de Diagrama de flujo

El Diagrama de flujo proporciona una interfaz gráfica que permite finalizar varias tareas de creación habituales. Como muestra la imagen el alumno selecciona el botón “Europa” del “Menú Ger en el Mundo” y lo arrastra, dejando una línea azul, hasta el menú “Mundo Europa”, situado en el visor de elementos de la parte inferior. De esta forma tan sencilla el menú principal del “GER en el Mundo” ramifica al submenú de Europa.



## 8. CONCLUSIONES

De todo lo expuesto, es importante extraer algunas consideraciones a modo de conclusión.

Uno de los ámbitos del que más conclusiones pueden sacarse se encuentra en los diversos contratiempos aparecidos durante la elaboración del proyecto. Estos obstáculos no previstos, son los acontecimientos que más reflexión han aportado, ya que exigen por parte del alumno una serie de análisis circunstanciales y, a pesar del carácter negativo en la ejecución del proyecto, un aumento de experiencia en trabajos de estas características.

Cabe mencionar, en este sentido, la desmesurada carga de trabajo que este proyecto ha generado, dado que ha sido abordado por una única persona. Al inicio parecía fácil saber distribuir los contenidos y la forma en que debían ser tratados para su incorporación en el soporte DVD, pero la extensa cantidad de historial gráfico de los miembros del GER parecía no tener límites, lo que supuso un lastre constante en el diseño de la interfaz. A ello cabe añadir las restricciones que planteaba crear un producto de consulta y promoción, bajo un soporte capaz de reproducirse tanto en un ordenador como en un televisor. Lo que dificultaba considerablemente el diseño de las funcionalidades de interacción con el usuario.

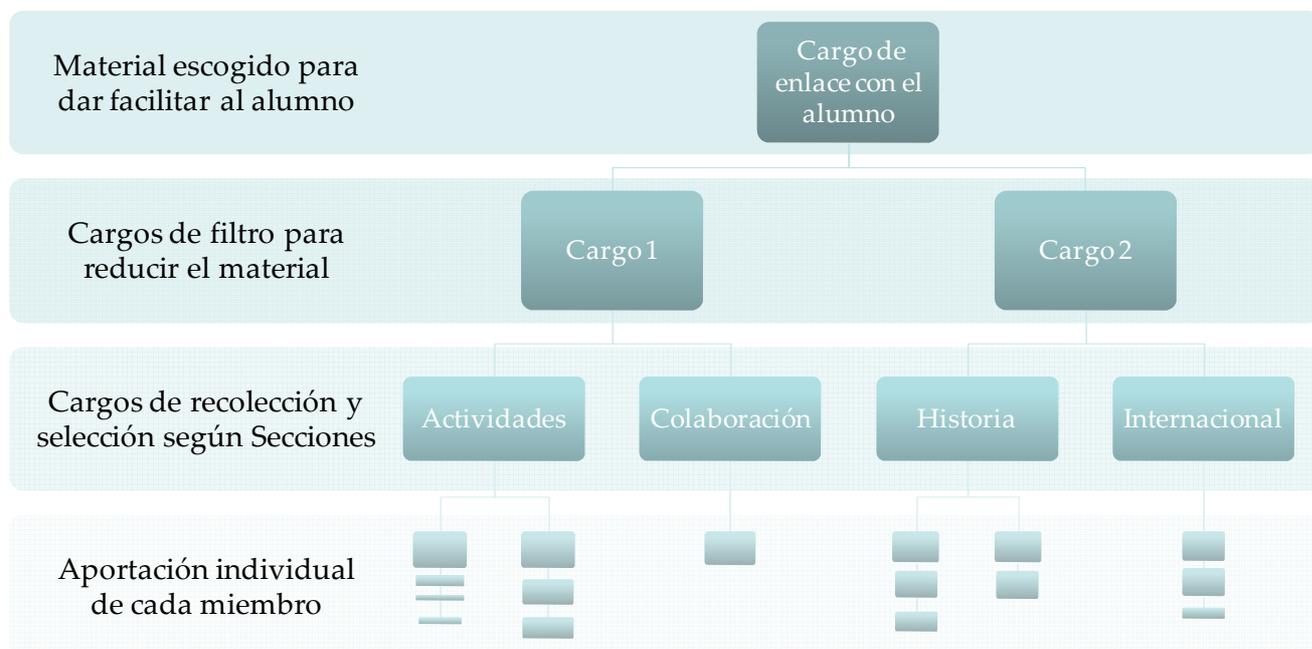
Otro hecho que ha generado graves problemas atañe al descontrol jerárquico en la acumulación y selección de material. Se presupuso que el grupo excursionista, con sus ya 40 años de experiencia en administrar una asociación, sabría disponer de diversos cargos involucrados en adquirir los documentos requeridos para la elaboración del producto, seleccionándolos previamente para resaltar sus proezas. Sin embargo, las dificultades organizativas y/o falta asunción de tareas se prevenía al comienzo del proyecto, por lo que se elaboró, desde un principio, un esquema de contenidos a aportar. Se imprimió y se colgó en uno de los tableros del local para que todos los miembros conocieran cual era la distribución de los contenidos en la compilación. Además, se creó el mismo esquema en el ordenador común del local, organizado mediante carpetas y subcarpetas, para que cada

uno de los interesados copiara los contenidos que considerara esenciales. Sin embargo, este procedimiento no dio resultado. Algunos copiaban grandes cantidades de imágenes sin seleccionar y filtrar las más significativas. Otros, en cambio no aportaban nada al no asistir a las reuniones y no conocer la existencia de este esquema.

La aportación de este esquema, tanto impreso como digital constituía una gran ventaja, para que los propios miembros del GER pudieran saber y recordar qué clase de contenidos debían proporcionar, y dónde podían depositarlos de manera individual. Al poder incluir los contenidos en el ordenador, no era necesario citarse de manera colectiva para recopilar información, evitando depender de la disponibilidad de cada uno. Cada miembro insertaba en el ordenador sus propios contenidos cuando pudiera ir al local.

Sin embargo, el esquema y las carpetas jerarquizadas en el pc, fue un instrumento que no supieron aprovechar. Por ello, la experiencia al respecto nos ha permitido aprender que, además de poner a disposición esta clase de herramientas, también debe esclarecerse una organización de responsabilidades en la acumulación y selección del material. De este modo, aquellos que aportaban grandes cantidades de documentos frívolos de una sección, podían verse limitados y obligados a seleccionar por el encargado de dicha sección. Y aquellos que no aportaron nada podían haber sido avisados de la oportunidad de contribuir con ciertos contenidos valiosos, cuya existencia era conocida por el miembro encargado de una sección. Sin embargo, cuando el alumno decidió intervenir en la necesidad organizativa del grupo ya era demasiado tarde. Lo que supuso un quebradero de cabeza en la selección del material con el que trabajar.

La técnica de distribución de cargos en el almacenamiento de contenidos relevantes, la cual no se siguió por los miembros del GER, toma la siguiente forma ejemplificada:



De este hecho, además se constata la dificultad de encontrar una técnica preventiva perfecta que evite el descontrol en la acumulación de datos. Así como, nunca hay que presuponer que la gente implicada vaya a organizarse al gusto del encargado en la compilación, el alumno en este caso.

Una vez cerrada la compilación y grabada en un DVD, se mostró el producto a los miembros del GER, quienes sorprendidos, se encontraron con unos resultados muy superiores a lo esperado. Es en este momento, cuando varios socios del grupo aseguran tener más material interesante como una expedición al Kilimanjaro o unos videos sobre premios logrados, solicitando que se incluyan en el DVD.

Independientemente a la decisión del encargado del proyecto en permitir o no la inclusión de más contenidos, cabe destacar la actitud del GER ante el visionado, puesto que el hecho recoge una apreciación de la que poder ilustrarse.

Otro aspecto a destacar y del cual hemos tomado conciencia tras todo este proceso, es el de la importancia en sorprender a los clientes o socios, para que estos se sientan motivados y respondan mejor a las peticiones demandadas durante la creación del objeto. Tal vez el error estuvo en no mostrar con anterioridad alguna versión del compendio que les suscitara

mayor afán de participación en el proceso de recopilación y organización de contenidos. La clave, por lo que se ha podido deducir, se encuentra en saber el momento exacto en el que sorprender al público, y lograr así mayor colaboración.

Dejando a un lado los imprevistos hallados durante el desarrollo del proyecto, vamos a introducir Otro apartado interesante que requiere detallarse. Se trata de la usabilidad y diseño de navegación e interfaz del objeto (DVD). Durante el desarrollo del proyecto se han establecido unas pautas de definición y organización de contenidos, basadas en los perfiles de usuarios que van a consultarlo. Sin embargo, para conocer la efectividad de estos procedimientos, se plantea una serie de condiciones que el objeto finalizado debe asumir. No es tanto una meta, sino una fórmula, planteada previamente para aplicar los resultados y determinar si se han cumplido los propósitos de usabilidad:

- Es tecnológicamente independiente (se adecua a cualquier cambio tanto tecnológico como de paradigma de interacción).
- Es aplicable a todo tipo de proyectos, independientemente de su clase y envergadura.
- Se adapta a los diferentes modelos mentales de los integrantes de los equipos multidisciplinares.
- Es muy simple.
- Sigue los principios del Diseño Centrado en el Usuario.
- Fomenta el desarrollo de sistemas evolutivo iterativo<sup>13</sup>.
- Integra la metodología y los formalismos necesarios de la Ingeniería del Software con el de la Usabilidad.
- Integra, a su vez, la accesibilidad como componente fundamental de todo el proceso
- Es consistente con los estándares de calidad de organización de contenidos y de diseño gráfico.

Examinando estas condiciones y aplicándolas al objeto finalizado, el alumno puede confirmar su satisfacción ante una aplicación correctamente desarrollada. Sin embargo,

---

<sup>13</sup> Concepto analizado en el punto 3.2.3. Funcionalidad en el desarrollo de la interfaz

otro factor que colabora con el adecuado análisis del objeto, es la participación de todos los involucrados. Por eso se anima a cualquier persona interesada que aplique a su modo de percibir el diseño de la interfaz y compare los resultados con las condiciones planteadas.

Finalmente cabe definir un balance de logros y resultados positivos obtenidos.

Al inicio de la elaboración del producto, la persona a cargo apenas conocía el funcionamiento del software Encore. Su uso vino dado por la petición del GER de elaborar un compendio que pudiera reproducirse tanto en un ordenador, como en un reproductor de DVD para televisión. A base de medidas autodidactas se ha desarrollado un perfecto conocimiento de este programa de autoría de DVD, confiando verse reflejado este nuevo conocimiento en el producto final. Asimismo, hay que mencionar el perfeccionamiento en el uso de los diversos programas, que se exigieron para manejar los contenidos audiovisuales, destacando Premiere, Photoshop y After-effects.

El logro viene dado cuando, teniendo en cuenta las dificultades encontradas la recepción y manipulación de los documentos del compendio, mediante el uso de las diferentes aplicaciones utilizadas, se han conseguido los objetivos planteados<sup>14</sup>. Es una verdadera satisfacción poder contemplar el trabajo que tanto esfuerzo ha ocasionado. Si, además contamos con la aprobación de aquellas personas involucradas, satisfechos por el producto resultante, habrá que afirmar que, el proyecto merece el esfuerzo suscitado.

---

<sup>14</sup> Véase el apartado 1.1. Breve descripción del proyecto, donde se especifican los objetivos establecidos en la elaboración del proyecto.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

AMBROSE, Gavin. *Formato*. Otros autores: Harris, Paul. Barcelona: Parramón, 2004. 175 p. 23 cm. ISBN: 8434226731

AMBROSE, Gavin. *Fundamentos del diseño creativo*. 2ª ed. Otros autores: Harris, Paul. Barcelona: Parramón, 2006. 175 p. 23 cm. ISBN: 8434226707

DIXON, Douglas. *Adobe Encore DVD: proyectos prácticos*. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia (Grupo Anaya, S.A.). 2005. 351 p. 24 cm. ISBN: 8441518270

GRANOLLERS I SALTIVERI, Toni. *Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario*. Otros autores: Lorés Vidal, Jesús; Cañas Delgado, José Juan. P.F.C. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. 2005. 277 p. 24 cm. Ndoc: 332979

HAMPSHIRE, Mark. *DemoGraphics : packaging : design successful packaging for specific customer groups*. Otros Autores: Stepherson, Keith. Mies: RotoVision. 2007. 201 p. 24x25 cm. ISBN: 9782940361717

HARRIS, Paul. *Manual de producción*. 2ª ed. Otros autores: Ambrose, Gavin. Barcelona: Parramón, 2008. 191 p. 30 cm. ISBN: 8434226707

KRISTOF, Ray. *Diseño interactivo*. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia (Grupo Anaya, S.A.) 1998. 136 p. 24 cm. ISBN: 8441504210

KRUG, Steve. *No me hagas pensar: una aproximación a la usabilidad en la web*. 2ª ed. Madrid: Prentice Hall, cop. 2006. 201 p. 24 cm. ISBN: 8483222868

MARTINEZ MINGORANCE, Eva Maria. *Doblaje y diseño de la banda sonora y packaging de un documental de naturaleza [Recurso electrónico-CD-ROM]*.

P.F.C. Tit. Licenciado en Comunicación Audiovisual. Escuela Politécnica Superior de Gandia. Otros autores: Sanchis Rico, Juan Manuel. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia. 2008. Ndoc 553009.

MARTINEZ SOTILLOS, Manuel. *Adobe After Effects CS3 Guia Práctica*. 1ª ed. Madrid: Anaya Multimedia. 2007 ISBN: 8441523096

RIVERS, Charlotte. *CD-art : innovation in CD packaging design*. 2ª ed. Notas edic. previa (2004). Rivers Edición Rev. ed. Publicación Mies: RotoVision. 2008. 176 p. 17x19 cm. ISBN: 2888930137

RIVERS, Charlotte. *Diseño de portadas y packaging para DVD*. Barcelona: Gustavo Gili. 2006. 160 p. 24x27 cm. ISBN: 8425221102

STEWART, Hill. *Packaging: manual de diseño y producción*. Barcelona: Gustavo Gili 2008. 224 p. 26 cm. ISBN: 9788425222313

VV.AA. *Adobe Encore DVD Classroom in a Book*. Tuya Feijó, Eugenio (resp. Edit.); Norwich & Barstom SL (Trad.); Durrieu, Mario; Tiepelmann, Walter (ilust.). Otros autores: Adobe Press. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia (Grupo Anaya, S.A.) 2004. 256 p. 24 cm. + 1 disco DVD. ISBN: 84-415-1706-1