

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**



**TESIS**  
**GESTIÓN Y CATALOGACIÓN SISTEMÁTICA DE VIDEOTECAS EN**  
**DOS UNIDADES ACADÉMICAS DE LA UABC**

**Para obtener el grado de:**  
**MAESTRO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**  
**Y LA COMUNICACIÓN**

**Presenta:**  
**ANDRÉS SÁNDEZ SALAZAR**

**Director de Tesis:**  
**DRA. ANA CECILIA BUSTAMANTE VALENZUELA**

## Agradecimientos

Gracias de todo corazón:

- Al **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología**, por haberme dado el apoyo financiero necesario para realizar mis estudios de posgrado.
- A la **Dra. Ana Cecilia Bustamante Valenzuela.**, mi directora de tesis, por sus consejos y su ayuda para lograr este anhelado sueño.
- A la **Dra. Sósima Carrillo**, por sus enseñanzas y consejos.
- A la **Dra. Norma Fimbres Durazo**, directora del Instituto de Investigaciones Sociales, y al **Dr. Rodolfo Gómez Castellanos**, director de la Facultad de Ciencias Políticas, por abrir sus puertas al proyecto.
- A la **Dra. Adelaida Figueroa Villanueva**, por orientarme, por haber estado pendiente de mí desde los primeros momentos, y apoyar mi inquietud por la investigación.
- Al **M. C. Santiago Pérez Alcalá**, director de esta Facultad de Ciencias Administrativas, por haberme aceptado como maestrante.
- A mi madre, por ser mi guía por el buen sendero, darme su amor y su apoyo toda la vida.
- A mi padre, por ser mi maestro de la vida.

## **Resumen**

El siguiente trabajo de investigación es un caso práctico realizado con metodología mixta integrando tareas transdisciplinarias de análisis de contenido y discurso en dos instancias académicas de la Universidad Autónoma de Baja California, la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas y el Instituto de Investigaciones Sociales, instituciones que registraron, en formatos de video incompatibles con reproductores multimedia actuales, actividades de índole social e histórico. Actualmente es poco común encontrar hogares u oficinas con videocintas, ya que es necesario para su reproducción un aparato especializado que en la actualidad se halla con dificultad. Resultó relevante la recuperación de información, la catalogación y la gestión de videotecas. Lo primero fue la utilización de herramientas tecnológicas y enfoques de preservación aptos para el proceso de reproducción digital; luego reconstruir un inventario con descripciones de cada material sometido a dicho proceso; después se efectuó una clasificación temática, determinando criterios de ponderación y manejo con la aprobación de las instancias. No obstante, surgieron nuevos desafíos. La pregunta era ¿y la seguridad del contenido alojado virtualmente? Encontrando respuestas, en un principio se consideró que sólo teniendo conocimientos en programación de software se daría solución a este problema. Pero en esta investigación se demuestran alternativas útiles.

**Palabras clave:** colecciones de video, contenido audiovisual, recuperación multimedia

## **Abstract**

The following research is a case study conducted with mixed methodology integrating transdisciplinary work with content analysis and discourse in two academic institutions (Faculty of Social and Political Sciences and the Institute for Social Research at the UABC) institutions that in video formats incompatible with existing media players, recorded activities of social and historical nature. Currently it is uncommon to find homes or offices with videotapes, because it is necessary to reproduce a specialized apparatus that currently is not easily found. It was relevant the information retrieval, cataloging and management of video libraries. The first is to use technological tools and approaches suitable for the preservation of digital reproduction process; then rebuild inventory containing the maximum number of descriptors in each material has gone through this process; after a thematic classification, determining weighting criteria and management in accordance with academic units. However, new challenges arise. Now the question is what about the security content hosted virtually? In order to find answers to this question, initially it was thought that just having knowledge in software programming could solve this problem. But in this research useful alternatives are demonstrated.

## Contenido

	Pág.
<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1 Marco Teórico .....</b>	<b>16</b>
1.1 Enfoques de Preservación .....	16
1.1.1 Preservación de la Tecnología .....	16
1.1.2 Preservación del Objeto .....	17
1.2 Criterios de Ponderación y Privacidad .....	17
1.3 Herramientas Tecnológicas de Reproducción Digital .....	21
1.3.1 Hardwares.....	21
1.3.2 Softwares .....	23
1.3.3 Códecs de video .....	25
1.3.4 Alojamiento en la nube y control de acceso.....	26
1.3.5 Indexación y CMS.....	28
<b>Capítulo 2 Metodología .....</b>	<b>31</b>
2.1 Ámbito espacial y temporal .....	31
2.2 Tipo de investigación .....	31
2.3 Metodología empleada.....	31
2.4 Procesos de la metodología.....	39
<b>Capítulo 3 Desarrollo .....</b>	<b>40</b>
3.1 Aplicación de la metodología .....	40
3.2 Procesos del desarrollo.....	47
<b>Capítulo 4 Análisis de Resultados .....</b>	<b>48</b>
4.1 Descripción de los resultados .....	48
4.2 Comparación de resultados con objetivos y metodología .....	53
<b>Capítulo 5 Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>54</b>
5.1 Interpretación de resultados.....	54
5.2 Conclusiones .....	54
5.3 Recomendaciones .....	56
<b>Referencias.....</b>	<b>58</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>61</b>

## Índice de figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1: Screenshot (captura de pantalla) del Examinador de colecciones .....	4
Figura 2: Screenshot de Videoteca Virtual de la FCA de la UNAM (Martínez & González, 2008).....	10
Figura 1.1: Esquema del Compilador de Medios y Sistema de Almacenamiento UPF (Shepard & MacCarn, 1996) .....	18
Figura 1.2: Imágenes del Sabrent TV-USB20 (Sabrent.com) .....	21
Figura 1.3: Imágenes del Sabrent TV-USBHD (Sabrent.com).....	22
Figura 1.4: Captura de pantalla de la Interfaz de VideoStudio .....	24
Figura 1.5: Screenshot de la Interfaz de Nero Vision.....	24
Figura 1.6: Captura de pantalla del Dashboard del Hosting de Nixiweb .....	26
Figura 1.7: Dashboard del storage management de Drive (Google, 2014) .....	26
Figura 1.8: Captura de pantalla de ajustes para compartir de Drive (Google, 2014) .....	27
Figura 1.9: Captura de pantalla del sitio oficial de Drupal.....	28
Figura 1.10: Captura de pantalla del Dashboard de Blogger (©2014 Google) .....	29
Figura 2.1: Screenshot de video del Debate de Candidatos a Diputación por el 2do Distrito en Mexicali en 1997 .....	36
Figura 2.2: Diagrama de flujo de Metodología.....	39
Figura 3.1: Diagrama de 1er paso de metodología final.....	40
Figura 3.2: Diagrama de 2do paso de metodología final .....	41
Figura 3.3: Diagrama de 3er paso de metodología final.....	41
Figura 3.4: Screenshot del portal del IIS con link para la página Retrovisión .....	43
Figura 3.5: Diagrama del 4to. Paso de la metodología original.....	43
Figura 3.6: Diagrama del 4to. Paso de la metodología modificada .....	43
Figura 3.7: Screenshot de acceso restringido a Usuarios Google externos .....	44
Figura 3.8: Screenshot de requerimiento de acceso a visitantes.....	44
Figura 3.9: Capturas de pantalla de etiquetas encontrando videos específicos .....	45
Figura 3.10: Diagrama del 5to paso de la metodología .....	46
Figura 3.11: Diagrama de flujos del proceso para llevar a cabo el desarrollo.....	47
Figura 4.1: Gráfica de tipo de eventos en videos .....	50
Figura 4.2: Captura de pantalla de acceso restringido a videos sin iniciar sesión.....	52

## Índice de Tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1.1: Características del Sabrent TV-USB20 (Sabrent.com).....	21
Tabla 1.2: Características de Sabrent TV-USBHD .....	22
Tabla 1.3: Características de Adobe Premiere Elements 11.....	23
Tabla 2.1: Formato Excel para captura de datos nominales y continuos.....	35
Tabla 4.1: Lista de eventos en videocintas de la FCSyP grabadas en EP .....	48
Tabla 4.2: Lista de eventos en cintas de la FCSyP grabadas en LP .....	49
Tabla 4.3: Lista de eventos en videocintas de la FCSyP grabadas en SP .....	49
Tabla 4.4: Comparación de Objetivos, Metodología y Resultados .....	53
Tabla 5.1: Objetivos del estudio alcanzados .....	55

## Relación de Anexos

Anexo I: Lista original de videos en VHS digitalizados del Instituto de Investigaciones Sociales UABC .....	61
Anexo II: Lista original de videos en VHS digitalizados de la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas UABC Sociales UABC .....	62
Anexo III: Lista nueva de VHS Digitalizados en FCSyP .....	62
Anexo IV: Lista nueva de VHS Digitalizados de IIS .....	62
Anexo V: Diagrama de flujo de metadatos en un proceso de producción multimedia profesional (Gibbon, Liu, Basso, & Shahraray, 2013).....	62
Anexo VI: Pantallas de Diseño inicial de FCSyP y IIS Retrovisión, páginas de la videoteca de la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas y del Instituto de Investigaciones Sociales. ....	62
Anexo VII: Capturas de pantalla de Diseño más reciente de Retrovisión UABC, página de la videoteca digital, en Versión Web y Versión Móvil .....	62
Anexo VIII: Fotografías durante presentación de proyecto a la Dra. Norma Fímbres, directora del IIS-UABC .....	62
Anexo IX: Cartas de formato libre dirigidas a Directivos del Instituto de Investigaciones Sociales y la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas .....	62
Anexo X: Fotografías de las cajas de videos de IIS y FCSyP .....	62
Anexo XI: Diagrama de flujos de un proceso de migración de cintas de video. (Montoya, 2003).....	62

# Introducción

## ***Introducción***

En las décadas de los años 70s y 80s, la tecnología más usada para el almacenamiento y reproducción de material multimedia, específicamente videográfico, eran las cintas de video en formato VHS<sup>1</sup> o cintas Betamax (Owen, 2005), las cuales podían ser posteriormente operadas por una videocasetera para reproducir<sup>2</sup> contenido audiovisual.

Las escuelas y/o sitios culturales contaban con una “videoteca” (Sarachaga & Stern, 2011), sección de la biblioteca donde se organizaban manualmente (por título, por año, por clasificación) cintas de video con recopilaciones de contenido audiovisual que podía ser consultado para uso científico o de investigación.

En referencia a la generación de material videográfico institucional, la salida de exportación final del material era una cinta S-VHS<sup>3</sup>, la cual generalmente es compatible con videocaseteras reproductoras de VHS convencional.

A finales de los años 90s y 2000, comienza a evolucionar la tecnología del quehacer multimedia. Con el surgimiento de nuevos medios para almacenar y consumir información videográfica, como discos ópticos, cintas digitales y archivos electrónicos, los medios analógicos como el VHS empiezan a ser abandonados.

Pero además de evolucionar la forma de ver los videos, también evoluciona la forma de llegar a ellos, es decir, la consulta de su información.

Hoy en día se establece una diferencia no sólo entre lo digital y lo análogo, sino también entre lo físico y lo que está “en el aire”. Con la tecnología móvil cada

---

<sup>1</sup> VHS, Video Home System (siglas en inglés), Sistema de Video Casero (traducido al español)

<sup>2</sup> *Reproducir*: Entendiéndose la “reproducción” como la acción de poner o hacer que se vea u oiga el contenido de un producto visual o sonoro.

<sup>3</sup> S-VHS, Super VHS

vez más presente entre los usuarios, el estudiante de hoy en día requiere tener a la mano material videográfico prácticamente sin tener que recurrir a medios físicos.

### ***Antecedentes***

Conservar fielmente un contenido que se encuentra en medios análogos ha sido una labor de creciente demanda, pero han existido obstáculos a la hora de migrar de un formato a otro. Si bien consultar cintas de video requería un proceso hoy en día obsoleto, migrarlos desde un formato inexistente hoy en día resulta todo un reto.

En una entrevista para el documental *Side By Side* (2012), el director de fotografía Michael Goi, comenta que desde la llegada del comercial de televisión en los años cincuenta, han existido ochenta diferentes formatos de video, y la mayoría de ellos actualmente no se pueden reproducir<sup>4</sup> debido a que los medios para dicha función dejaron de existir.

La recuperación de información, especialmente colecciones de video ha pasado a formar parte relevante del quehacer investigativo.

Barrena (2010) afirma que “resueltos importantes retos en recuperación de documentos de texto e imágenes, la comunidad investigadora se ha focalizado en las colecciones de video”.

La presencia de videos en la red últimamente ha incrementado de forma exponencial, pero ha hecho falta una correcta catalogación para facilitar los criterios de búsqueda.

Así, “se requiere (...) generar colecciones de videos (...) catalogados (...) para medir la eficacia en técnicas que se aplican en este campo” (Barrena, 2010).

---

<sup>4</sup> *Reproducir*: Entendiéndose la “reproducción” como la acción de poner o hacer que se vea u oiga el contenido de un producto visual o sonoro.

Desde 2004, se han dejado de proponer nuevos VTR<sup>5</sup>. Esto significa que hoy en día ya no se fabrican VTRs ni aparatos especializados en reproducir<sup>6</sup> videocintas, ya sean de formato VHS.

Y es que “la variedad de usos de magnetoscopio se ha pasado a reducir debido a la difusión de los sistemas de grabación sin cinta en estaciones de radiodifusión” (Okuda, 2010).

La evolución en cuanto a recuperación y gestión de información videográfica permite ahora que el material sobreviva al tiempo y al espacio.

Hay menos barreras entre la tecnología y el campo de la recuperación multimedia, el cual se vuelve más demandante entre la comunidad investigadora.

### **Ámbito internacional**

#### Presentación de investigaciones en TrecVid

TrecVid es una reunión anual sobre avances tecnológicos relacionados con CVBR<sup>7</sup>, que se celebra en NIST<sup>8</sup> en Gaithersburg, Maryland, EU.

Según lo han demostrado en los trabajos presentados en TrecVid 2007 y TrecVid 2012, los gestores y catalogadores de colecciones de videos son compatibles con la generación de bases de datos del esquema XML<sup>9</sup>. (Ver Figura 1)

“Utilizando el formato XML proporciona la puerta de entrada para diferentes sistemas para realizar buscar varios algoritmos. Nuestro algoritmo se prueba en las bases de datos de MPEG-7”. (Gherabi & Bahaj, 2011)

---

<sup>5</sup> VTR, Magnetoscopio de video

<sup>6</sup> *Reproducir*: Entendiéndose la “reproducción” como la acción de poner o hacer que se vea u oiga el contenido de un producto visual o sonoro.

<sup>7</sup> CVBR, Recuperación de Contenido Basado en Video

<sup>8</sup> NIST, (Nacional Institute of Science and Technology)

<sup>9</sup> XML Lenguaje de marcas extensible (en español)

Este esquema es el que usa el estándar de descriptores de video MPEG-7.

“La búsqueda de un repositorio eficiente para descriptores MPEG-7 conduce automáticamente a la línea de investigación de bases de datos XML”.  
(Angelides & Agius, 2010)

De acuerdo a las investigaciones de TrecVid, los manejadores de video se basan en descriptores MPEG-7, que permiten un ahorro de tiempo en el proceso de inventariado y fichas técnicas que describan el material:

- El Mediamill Forkbrowser, presentado por la Universidad de Amsterdam.
- El K-Space Interactive Video Retrieval, presentado en 2007 por la Universidad de la Ciudad de Dublin.
- El Qatrix Vmanager, presentado en 2012 por el Grupo de Ingeniería de Medios de la Universidad de Extremadura.

**Figura 1: Screenshot (captura de pantalla) del Examinador de colecciones**

Name	Permissions	Owner	Group	Last modified
-				
Descripciones	cnx-xz-x	admin	dba	March 17 2013 19:12:55
Miniaturas	cnx-xz-x	admin	dba	March 17 2013 19:12:58
PalabrasClave	cnx-xz-x	admin	dba	March 17 2013 19:12:56
Pendientes	cnx-xz-x	admin	dba	March 17 2013 19:12:59
Taxonomías	cnx-xz-x	admin	dba	March 17 2013 19:12:57
apps	cnx-xz-x	SYSTEM	dba	March 17 2013 16:41:26
pruebadConexión	cnx-xz-x	admin	dba	March 17 2013 19:12:11
system	cnx-xz-x	SYSTEM	dba	March 17 2013 13:51:02
Taxonomía.xml	-nx-r-r-	admin	dba	March 18 2013 14:40:51
andres	-nxz-xz-x	admin	dba	March 17 2013 18:33:56

Según Alan F. Smeaton (2007), el procesado de videos en este sistema usaba cada cuadro entrelazado por segundo, terminando en un cuadro clave (K Frame) y extrayendo muchos descriptores de características de bajo nivel en el esquema MPEG-7, incluyendo plantillas de color, momentos, texturas homogéneas, histogramas y escala de color.

En un video institucional conducido por Oscar Rodríguez Sarachaga (2011), presentaron un moderno sistema educativo estructurado en videotecas institucionales destinadas a la formación continuada de los profesionales del área de la salud. Dicho sistema fue el resultado del esfuerzo conjunto con Alejandro Stern. En 1902 los doctores Alejandro Posadas y Eugenio Ruiz sabían que su actividad que era trascendente y que mediante el registro en películas de sus experiencias podrían difundirlas dejando constancia de sus técnicas y avances en la cirugía. El gran caudal de nuevos datos y la gran complejidad que han adquirido recientemente las ciencias vinculadas con la salud han colocado al profesional en la necesidad de tener que abordar mayor cantidad de información en menor cantidad de tiempo.

Hoy y siempre, los recursos audiovisuales han sido de notable eficacia en enseñanza por el elevado porcentaje de aprendizaje y de retención que proporcionan.

Como se sigue comentando en el video institucional de Sarachaga & Stern (2011) la información se capta a través de los sentidos en la siguiente proporción. 83% visualmente, 11% auditivamente, 8% en el resto de los sentidos, y si se comparan los distintos niveles de retención de la información con los diversos procedimientos de enseñanza podemos comprobar la superioridad del video como recurso pedagógico. La retención de repuesto en una comunicación al cabo de sólo tres horas alcanza al 70% para el medio oral, al 72% para el medio visual y al 82% para el audio-visual pero pasando tres días los niveles son del 10% para la comunicación oral, del 20% para la visual y del 65% para la comunicación audio visual. La UNESCO<sup>10</sup>, en una reciente investigación, concluye categóricamente que los medios audiovisuales acortan el tiempo necesario para el aprendizaje y aumentan el tiempo de retención de lo aprendido.

---

<sup>10</sup> UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (en español)

En las décadas de los años 80s 90s, el videocasete<sup>11</sup> era considerado el sistema audiovisual más completo y flexible para la implementación del proceso enseñanza-aprendizaje pues permitía el acceso a la información por parte del espectador en forma individual o grupal con posibilidad de detener la acción para observarla en detalle o reiterarla instantáneamente cuantas veces se considere necesario.

Estos datos que brinda la pedagogía avalan técnicamente la tarea que se han propuesto: proporcionar información científica con más rápido aprendizaje, retención duradera por medio del video. La mostración, a través de la imagen, es lo suficientemente eficaz como para que rápidamente se comprenda lo que en el video se expone, cumpliendo de esta forma el propósito de mejorar el nivel general de información. La mejor y más difundida manera de almacenar episodios que naturalmente son dinámicos es el videocasete. Pero estos episodios deben tener una estructura de secuencias y cumplir con un objetivo implícito que en dicha mostración: finalidad académica. (Sarachaga & Stern, 2011)

Tanto antes como ahora, la constitución de videotecas era y sigue siendo un tema fascinante en cuando a fines educativos.

Como comenta Sarachaga & Stern (2011), la implementación de modernos medios de comunicación científica como el video, en asociaciones, colegios y círculos profesionales pueden beneficiar a estos en forma notable, en virtud de que la capacidad de convocatoria que este medio audiovisual posee incrementará la concurrencia de los asociados a las entidades que los nuclea<sup>12</sup>.

Asimismo, al videocasete se le atribuían beneficios y ventajas que dicho medio como tal, proporcionaba a las tareas educativas e informativas. El crecimiento de volúmenes de contenido registrado en videocasete aseguraba en las

---

<sup>11</sup> Videocasete: 'video-cinta o cinta de video'

instituciones una mayor garantía de retención del conocimiento de la información.

En esta medida, implementar una videoteca institucional siempre fue algo que han considerado las instituciones académicas.

El videocasete permite acceder a situaciones asistenciales cotidianas o poco frecuentes, en forma reiterada en dinámica y detallada que enriquecen el conocimiento ya incorporado por el profesional. Esta moderna y novedosa forma de almacenar información disponible en forma ágil para consulta en todo momento, requiere no obstante, de una pequeña infraestructura que la contenga y asegure su finalidad. Los requisitos para la constitución de la videoteca institucional son los siguientes: un auditorio de dimensiones reducidas con capacidad para 20 personas, un televisor a color, una videocasetera y un encargado de proyección que es el responsable de guardar convenientemente el material e informar a los asociados sobre el contenido de la videoteca. Mientras más cantidad de obras contiene una videoteca, mayor es el atractivo que ésta proporciona a los interesados por lo se considera conveniente se invite a todos los miembros de la institución para que aporten copias de sus propios videos cumpliendo el propósito de ampliar e intercambiar información científica. (Sarachaga & Stern, 2011)

Tal como lo señalan Sarachaga & Stern (2011), una videoteca nunca termina de estar completa, pero es muy certero comenzar y tener el firme propósito de prolongar el crecimiento de la misma.

Sin importar que se tenga sólo cierto material, teniendo una cantidad considerable del mismo permite visualizar la estructura de una videoteca institucional.

---

<sup>12</sup> *Nuclear*. (transitivo) significa 'juntar alrededor de un núcleo'

## **En México**

### Videotecas institucionales

A lo largo de varias décadas las diferentes organizaciones e instituciones de educación superior han desarrollado múltiples actividades como parte de sus programas académicos, y varias de estas acciones cuentan con registros audiovisuales en formatos tecnológicamente superados y con ello estos materiales han pasado a formar parte de archivos cuyo contenido es ajeno a las opciones disponibles para su manejo cotidiano o en forma práctica.

Como puede deducirse, el hecho es que todo aquel contenido audiovisual registrado en los 80s y 90s principalmente, almacenado en medios analógicos como cintas VHS, tiende a estancarse, siendo muy remotas las posibilidades de ser gestionado o clasificado debidamente.

La obsolescencia se ve reflejada sobre todo en el hecho de que actualmente es muy raro encontrar sitios dedicados a tecnologías relacionadas con el tratamiento de medios análogos de contenido audiovisual.

Desde otro ángulo, se compara la dificultad de antaño organizando información relativa al material inventariado, con la bondad de las TICs<sup>13</sup> para abreviar tareas.

La evolución en cuanto a recuperación y gestión de información videográfica permiten ahora que el material sobreviva al tiempo y al espacio.

Así, “el acercamiento de la tecnología a sectores cada vez más amplios de la población ha impulsado la disponibilidad de documentos multimedia en sus múltiples formas” (Lindo, 2010) .

Estadísticamente ha bajado la existencia de mantenimiento o reparaciones para equipo de video análogo que se llegue a dañar.

---

<sup>13</sup> TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación)

Y de esta forma, “el número de magnetoscopios (...) seguirá disminuyendo en el futuro con la disminución en el número de piezas de reparación e ingenieros expertos” (Okuda, 2010)

Conferencias, talleres, cursos, eventos, presentaciones o ceremonias cuya trascendencia ha sido relevante en la trayectoria institucional de diversas unidades académicas corren el riesgo de irse ubicando en la memoria colectiva tan solo en forma vaga e imprecisa, debido a la falta de mecanismos ágiles y eficientes de consulta cotidiana.

Antes, en las videotecas institucionales, para conseguir o alquilar una videocinta, se llenaba un formulario impreso donde el estudiante o profesor solicitaba la videocinta de su elección, y entonces un encargado iba a los almacenes con enormes cajas, para buscar el nombre de la videocinta solicitada. Si el estudiante carecía de una VTR en su casa, también apartaba una sala con equipo de audio y video en alguna biblioteca de la escuela.

En el CEMAAI<sup>14</sup> de la Facultad de Idiomas de la UABC<sup>15</sup>, en algún momento se contó con una sección para consultar videocasetes que sólo sean en idioma extranjero. Aunque no era material histórico ni relativo a ninguna entidad de la Universidad, era interesante cómo mientras los usuarios ya se iban acostumbrando al medio digital para ver videos, en el CEMAAI conservaban la cultura del uso de videocasetes. Poco después, en el CEMAAI se adentró el uso del DVD<sup>16</sup> y entonces el videocasete fue perdiendo su recurrencia.

Sin embargo, algunas instituciones de educación superior han puesto énfasis en la recuperación de información histórica perpetuada para nuevas generaciones de usuarios. Un ejemplo es la UNAM<sup>17</sup>, donde algunas unidades

---

<sup>14</sup> CEMAAI (Centro de Medios de Auto Acceso de Idiomas)

<sup>15</sup> UABC (Universidad Autónoma de Baja California)

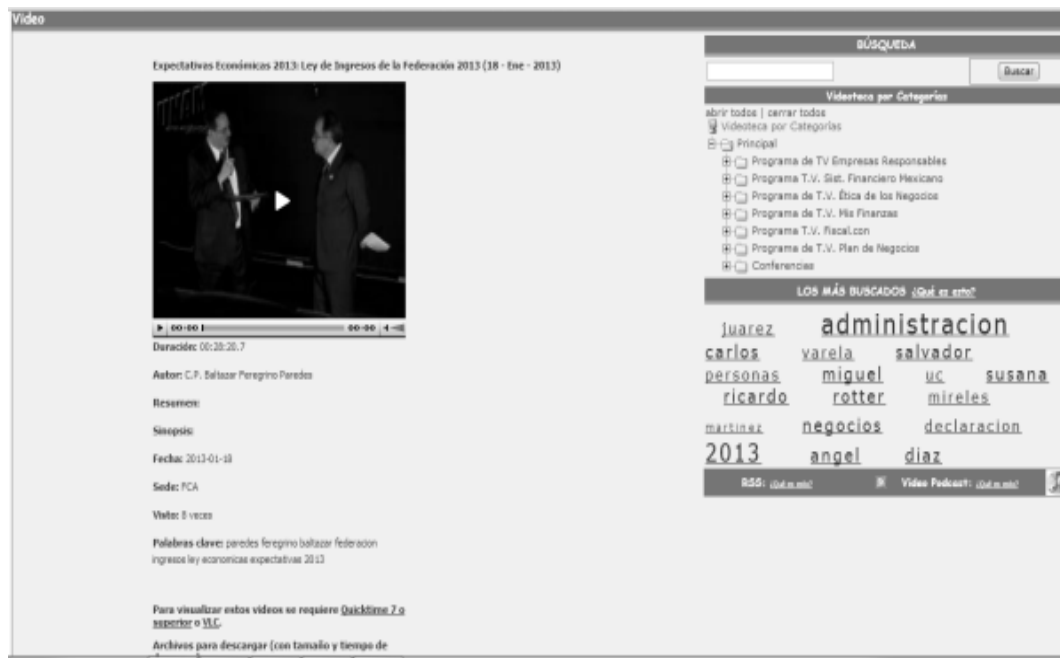
<sup>16</sup> DVD (Disco Versátil Digital)

<sup>17</sup> UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México)

académicas, como la FCA<sup>18</sup> cuenta con una videoteca virtual organizada por categorías. A cada video lo acompañan etiquetas. (Ver Figura 2)

Las etiquetas son mostradas en forma de nube, donde es fácilmente identificar palabras clave. La información puede resultar más valiosa cuando ésta vino de medios difíciles para la obtención de datos.

Figura 2: Screenshot de Videoteca Virtual de la FCA de la UNAM (Martínez & González, 2008)



<sup>18</sup> FCA (Facultad de Contaduría y Administración)

## ***Planteamiento del problema***

A principios del siglo XXI, se dejaron de comercializar los lectores de VHS a gran escala, siendo sustituidos totalmente por nuevos formatos de almacenamiento óptico más avanzados como el DVD.

En otras palabras, el DVD se popularizaría como medio de difusión, esto gracias a las ventajas que, supone su tecnología sobre los medios magnéticos como puede ser: el menor nivel de degradación en la grabación con el paso del tiempo, y hacer copias de respaldo fácilmente.

No obstante, durante el año 2000 hasta el 2005, aún se usaba la tecnología VHS como una alternativa al DVD, pero en 2007 luego de la comercialización de otros medios de grabación (como el TiVo<sup>19</sup> y el Video *On Demand*<sup>20</sup> de algunos operadores de televisión por cable), el VHS dejó de comercializarse oficialmente a nivel mundial.

En Estados Unidos y México, el uso de formatos como VHS o Betamax sobrevive sólo a través del mercado alternativo, como lo son las subastas independientes y el *third-party e-commerce*<sup>21</sup>, debido a que ahora es mucho menos común que antes la venta de lectores análogos de videocintas en los departamentos de electrónica de cualquier tienda.

Ahora bien, en la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas y el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Autónoma de Baja California, se encuentran guardadas cintas de video en formato VHS que contienen material de relevancia histórica para ambas unidades académicas.

Como bien se sabe, actualmente es poco común encontrar hogares u oficinas con videocaseteras. Por lo tanto, resulta muy poco rentable de parte de los

---

<sup>19</sup> *TiVo*: tecnología que permite grabar el contenido de la televisión.

<sup>20</sup> *On Demand*: Video bajo demanda.

<sup>21</sup> *Third-party e-commerce*: método de comercialización sin mantener exclusividad con una sola empresa.

usuarios alquilar para consulta las cintas en VHS debido a que primero tendrían que conseguir una videocasetera que los reproduzca<sup>22</sup>.

Teniendo sobre la mesa las consecuencias actuales tras haber sido, si bien no descontinuada, sí muy disminuida la fabricación de videocaseteras análogas en la era digital, resulta preciso analizar la posibilidad de que la comunidad de usuarios actual pueda estar siendo privada de conocimientos de valor al no saber el contenido de cintas de video VHS en caso de nunca más lleguen a ser reproducidas por aparatos que precisamente eran fabricados para tal propósito.

Mientras tanto, si bien es sabido que el material en cintas de vídeo con las debidas medidas de conservación física (por ejemplo: almacenamiento sellado en cajas) llevaría muchos años para un completo deterioro físico, actualmente con el uso cotidiano de tecnologías que dejan muy atrás el uso de este formato, la comunidad de usuarios de hoy es conducida a una situación crítica que pone al formato de cintas de video en riesgo de que se pierda para siempre al existir cada vez menos posibilidades actuales para su consulta.

### ***Formulación de pregunta de investigación***

¿Qué conjunto de procedimientos tecnológicos permitirá tanto revertir los efectos derivados del desuso de cintas de video así como prevenir el deterioro paulatino de las mismas de tal forma que, si bien no perpetúe, sí perdure la conservación del material de las dos unidades académicas y así continúe siendo consultado por los usuarios interesados?

---

<sup>22</sup> *Reproducir*: Entendiéndose la “reproducción” como la acción de poner o hacer que se vea u oiga el contenido de un producto visual o sonoro.

## ***Justificación de la investigación***

El Análisis de Contenido y del Discurso, aunado a la Tecnología (transdisciplina<sup>23</sup>), coadyuvaron en la prevención del archivo muerto.

“Este enfoque, requiere que el hardware y software obsoletos se mantengan en condiciones de trabajo de manera que se pueda acceder a los materiales digitales contratados por una institución” (Harvey, 2008).

Resultaba relevante que el usuario tuviera la posibilidad de consultar el material de acuerdo a diferentes parámetros de búsqueda, como por ejemplo, etiquetas, o rótulo de fechas. Cuando se cuenta con un volumen considerable de materiales que necesitan ser organizados para una consulta, lo primordial es contar con información de primera mano.

Lanza (2012), explica que disponiendo de un volumen suficientemente representativo de videos, procederemos a la evaluación del rendimiento de las consultas y, si es preciso, a su optimización. Posteriormente se estudiará la introducción de procesos automatizados de segmentación de videos y detección de conceptos.

También era necesario ahorrarle al usuario la necesidad de conseguir videocaseteras para consultar videocintas. Si bien este proyecto de investigación no busca reemplazar el formato VHS, lo que si busca es abreviar tiempo al usuario final al momento de requerir información histórica. Mediante el uso de tecnologías como servidores, *video-hosting* (almacenamiento de video) y *cloud-storage* (almacenamiento en la nube), el material y sus descriptores quedan disponibles desde cualquier dispositivo.

Así, “la utilización de documentos multimedia en todas sus formas está cada día más presente en nuestras vidas”. (Lindo, 2010)

---

<sup>23</sup> *Transdisciplina*: 'termino traído por primera vez por Basarab Nicolescu (1996) en su libro “La Transdisciplinariedad Manifiesto” '

Los diferentes dispositivos móviles que se emplean hoy en día, utilizan una cuenta de Google para descargar aplicaciones, y las cuentas de correo UABC están sincronizadas con la plataforma Google. Esto hace posible alojar el contenido en servicios proporcionados por la plataforma Google.

El empleo del Social Media y los Sistemas de Gestión de Contenido hacen posible lo que antes era difícil: crear contenido para compartir. El empleo del almacenamiento en nube ahorra el tener que esclavizar un servidor dedicado, que prácticamente es un ordenador más que permanece encendido las veinticuatro horas del día, los trescientos sesenta y cinco días del año.

Lo atractivo es que no se requiere conocer ampliamente de programación. Sin embargo, se aprovechan las herramientas para resolver problemas tecnológicos que derivan de la necesidad de preservación de contenidos. Para una correcta preservación de contenidos originales, cuando es primordial su fiel reproducción digital<sup>24</sup>, debe haberse preservado la tecnología que permitía la visualización del mismo. Así, el contenido cuenta con un respaldo digital, pero ¿es suficiente? Como medida de prevención ante fallas técnicas y pérdida del respaldo, se recurre al alojamiento en la nube. Ahora bien, ¿qué pasa con la seguridad del contenido alojado en la nube?, ¿cómo proteger el contenido de plagios?, ¿cómo prevenir descargas de videos por parte de personas externas a la Universidad?, ¿cómo se establecen los criterios para el uso privado?

Se subraya la relevancia en el tema de la exclusividad del contenido multimedia debido a que no se habla de un simple proceso de publicación de videos de origen digital en YouTube, sino de una organización detallada de material que provenía de cintas VHS de contenido institucional.

---

<sup>24</sup> *Reproducción digital*: En este caso, entendiéndose la “reproducción” como la acción de hacer copias o respaldos de una obra de arte, un texto, una imagen o una producción sonora o audiovisual. Dicho esto, “Reproducción digital” se entiende, como acción de hacer respaldo mediante recursos y tecnologías digitales de un producto audiovisual de origen análogo.

## **Objetivos**

### *Objetivo General*

Crear un repositorio de contenido multimedia de fácil consulta, mediante procesos de mejora en la categorización de las videotecas, disponible para usuarios (estudiantes, investigadores, profesores) de dos entidades académicas de la UABC.

### *Objetivos específicos*

- Emplear TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) y enfoques aptos para el proceso de reproducción digital de videocintas.
- Registrar la descripción de videocintas que hayan pasado por proceso de reproducción digital.
- Categorizar videos ponderando su privacidad según Análisis de Contenido y Discurso.
- Emplear una misma plataforma para alojamiento virtual y sindicación a diferentes dispositivos.
- Organizar videos y descripciones mediante Gestión de Contenido (CMS) y/o recursos de Lenguaje de Marcas Extensible (XML).

## Capítulo 1 Marco Teórico

### 1.1 Enfoques de Preservación

En relación a las áreas transdisciplinarias (1996) como la bibliometría y el análisis del discurso (DA), se ha encontrado que obtener registros audiovisuales de acontecimientos relevantes ha resultado fundamental en instituciones que desarrollan diversas actividades como parte de sus programas académicos. Los investigadores están cada vez más interesados en trascender los medios para encontrar información relevante para sus investigaciones.

Hoy en día no se limitan a papeles o a libros, sino también en la consulta de material multimedia como videos.

El apoyo de las nuevas tecnologías de la información, en conjunto con técnicas transdisciplinarias del análisis del contenido y del discurso, es una de las formulas propuestas para la recuperación y clasificación temática de contenidos audiovisuales registrados en las décadas de los años 80s y 90s.

Los seres humanos son buenos procesando pequeñas cantidades de datos en una forma altamente sofisticada, mientras que las máquinas son buenas con grandes cantidades de datos de una manera mucho menos sofisticada. La clave es combinar los puntos fuertes de ambos. (Xiong, Radhakrishnan, & Divakaran, 2005)

Resulta oportuno subrayar la existencia de dos enfoques de preservación: La preservación de la tecnología y la preservación del objeto (Harvey, 2008).

#### 1.1.1 Preservación de la Tecnología

Preservación de la Tecnología significa conservar no sólo el material original sin el menor cambio posible, sino también las tecnologías originales empleadas para poder reproducir del material original, sin alterarlo.

En una entrevista para el documental *Side by Side* (2012), el director de fotografía Geoff Boyle comenta que nadie toma en serio el archivo, debido que

todo usualmente es guardado en un disco duro, sin tomar en cuenta cualquier imprevisto que ocurra como fallas técnicas en el disco duro con el paso del tiempo, lo cual puede resultar fatal cuando el objetivo del archivo es que sea un reemplazo de la tecnología original.

### **1.1.2 Preservación del Objeto**

Preservación del Objeto significa conservar el material sin depender de algún software o hardware en específico, permitiéndose algunos cambios, preferiblemente ninguno, pero en caso de haberlos que sean en aras de lograr compatibilidad con las nuevas tecnologías para su tratamiento.

En otra entrevista del documental, el cineasta Steven Sodenbergh (2012) afirma que si el objetivo del archivo es la fiel reproducción del producto original, hoy se tiene una mejor oportunidad de la que se enseñó hace cincuenta años, pero la gente aún se pregunta si dentro de otros cincuenta años la información podrá leerse o si debe cambiar de formato.

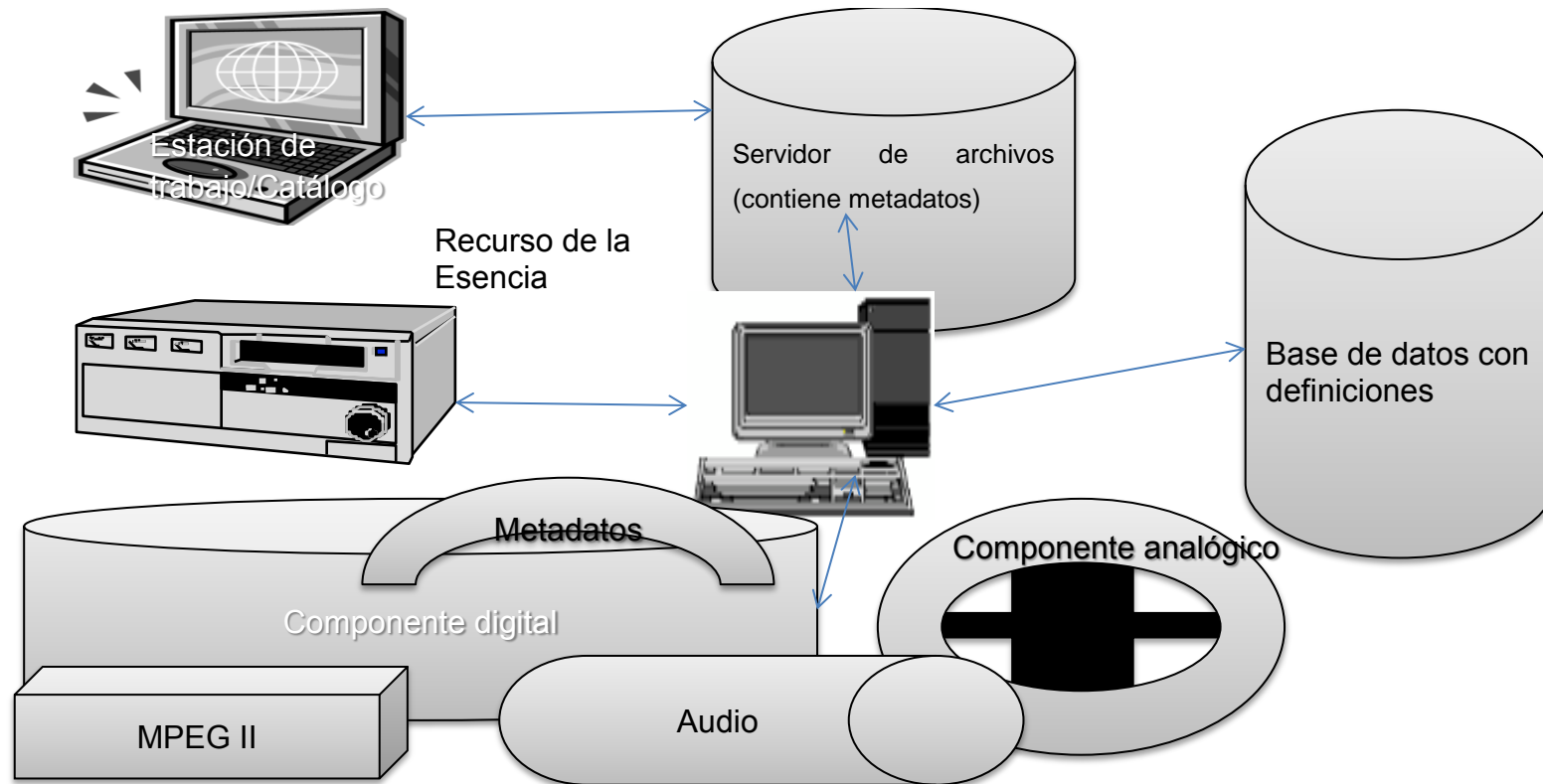
## **1.2 Criterios de Ponderación y Privacidad**

### **Formato Universal de Preservación (UPF)**

Como lo explican los autores Shepard y MacCarn (1996) el formato de preservación universal (Ver Figura 1.1) es un mecanismo de archivo de datos que utiliza contenedor o estructura de envoltura. Su marco incorpora metadatos que identifican su contenido dentro de un registro de los tipos de datos estándar y sirve como el código fuente para el mapeo o traducción en formas accesibles o utilizables.

“El UPF está diseñado para ser independiente de aplicaciones informáticas usadas para crear contenido, del sistema operativo de donde surgieron estas aplicaciones y de los medios físicos en los que ese contenido se almacena” (Shepard & MacCarn, 1996).

Figura 1.1: Esquema del Compilador de Medios y Sistema de Almacenamiento UPF (Shepard & MacCarn, 1996)



## Ponderación según Análisis de Contenido y Discurso

La técnica del Análisis del Contenido ha sido usada en el medio escrito como el papel (periódicos, revistas), y representaría la parte cuantitativa del proceso investigativo en material o información almacenada en medio análogo (VHS).

La segunda técnica propuesta por Teun A Van Dijk Kintsch y Walter Kintsch (1983) , el Análisis del Discurso, representa la parte cualitativa.

Djik y Kintsch identifican doce principios en el Análisis del Discurso:

1. Lo escrito y lo oral en su entorno natural.
2. Pertenencia contextual.
3. Interacciones verbales reales.
4. Prácticas sociales en contextos socio-culturales.
5. No imponer nociones preconcebidas según el investigador.
6. La secuencialidad.
7. La constructividad.
8. Niveles y dimensiones.
9. Significado y función.
10. Las reglas gramaticales.
11. Estrategias.

Muchos de los aspectos detectables desde el Análisis del Discurso, son determinantes en el proceso de ponderación del uso compartido<sup>25</sup> del material.

Ejemplos como detección de acciones verbales, corporales, detección de usos y costumbres en el contexto y espacio, son algunos de los aspectos a considerar durante el proceso de Análisis del Discurso.

---

<sup>25</sup> No debe confundirse la “ponderación de uso compartido” con “control parental”, sobre todo cuando desde un principio se tiene claro que la audiencia del contenido es académica.

Como puede entenderse, la mayoría de estos aspectos responden mayoritariamente a datos ordinales según la escala de medición estadística. (Merli, 2010)

Por ejemplo, si un individuo estaba fumando dentro de un juzgado, eso representa un uso y costumbre perteneciente a una determinada época.

“El tratamiento adecuado de "contenido de metadatos dependiente" asociado a las señales de audio y componentes visuales del video podría subvencionar el DA (análisis del discurso) con respecto a la crianza de los capitales verbales y visuales” (Pereira, Pádua, Silva, Assis, & Zenha, 2012).

Ponderar un contenido se basa precisamente en los criterios determinados en el Análisis del Discurso: ¿qué vocabulario usaron?, ¿cómo se comportaron?, ¿qué temas trataron?, ¿qué de esos usos y costumbres todavía puede ser entendido por las generaciones de ahora?, ¿quiénes de las generaciones actuales dejarán de entender ciertos usos y costumbres de las épocas?, ¿qué es apto para determinado público de hoy y qué no?, ¿con qué se necesitan traducir a la actualidad aquellos usos y costumbres para hacerlos entendibles para las generaciones actuales?, ¿lo entenderá igual las diferentes edades?, ¿lo entenderá igual los diferentes niveles de escolaridad? <sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Como primer ejemplo, un niño de 8 años de edad de tiempos actuales que obviamente no es estudiante de universidad, ante un video que muestre personas fumando en una ceremonia, tendrá una reacción diferente a la de un joven adulto que estudia la universidad con un criterio más desarrollado. Dicho adulto universitario sabrá tener una mente más abierta ante un panorama de posibilidades que justifiquen el uso del tabaco, entre las que puede desarrollar teorías o hipótesis al respecto: por ejemplo: "eran otras épocas". Como segundo ejemplo, una monja de edad avanzada viendo un video en el que un artista plástico es entrevistado y hace bromas o sarcasmos muy sofisticados ante la cámara. La monja probablemente tendrá dificultades para entender el significado o la intención de las bromas, a diferencia de un individuo joven con la mente fresca y acostumbrado a trabajar con su mente mientras estudia y lee libros de Karl Marx o Pierre Bourdieu en una universidad.

### 1.3 Herramientas Tecnológicas de Reproducción Digital

#### 1.3.1 Hardwares

##### Sabrent TV-USB20:

Figura 1.2: Imágenes del Sabrent TV-USB20 (Sabrent.com)



La marca *Sabrent* se ha distinguido por la fabricación de dispositivos para capturar señales de televisión. (Ver Figura 1.2)

El *Sabrent TV-USB20* es una caja externa que se conecta a una PC o laptop, con un plug (conector macho) USB 2.0 y un *jack* (conector hembra) receptor de señal coaxial, el cual puede recibir señal de Antena, Cable o Video. Con la ayuda de un software el dispositivo es capaz de capturar señal análoga de video. Así, “el sintonizador de TV Sabrent USB 2.0 puede utilizarse para capturar (...) señales de video y audio de S-Video o RCA / salidas compuestas, tales como reproductores de video, (...) videocámaras y cámaras espía” (Sabrent.com). Tiene un valor de 15 dólares en el mercado. La señal de televisión o video capturada puede ser almacenada en formatos MPEG-1, MPEG-2 y MPEG-4. (Ver Tabla 1.1)

Tabla 1.1: Características del Sabrent TV-USB20 (Sabrent.com)

Características
Entrada Oaxial
Conexiones a la alimentación coaxial de TV por cable o la antena (si están disponibles)
Entrada Compuesta (RCA amarillo) se conecta al dispositivo (reproductor de DVD) (opción 1)
Entrada S-Video
se conecta al dispositivo (reproductor de DVD) (opción 2)
Entrada de audio - entrada de línea de audio
Salida de audio - altavoces o auriculares de control remoto - receptor inalámbrico incorporado en el sintonizador
compatible con On Screen Display (OSD)
Full-Screen Display
Muestreo de captura 30 FPS
Soporta Canal Rename
Soporta Video Conferencia

### Sabrent TV-USBHD

El Sabrent TV-USBHD es un *micro-dongle* (dispositivo con USB) híbrido conectable vía USB 2.0 con una PC o laptop, que ofrece tanto señal análoga de televisión, como señal digital ATSC de alta definición. (Ver Figura 1.3) Tiene un valor de 37 dólares en amazon.com. Es compatible con el software de edición de video Nero Vision Xtra. (Ver Tabla 1.2)

Figura 1.3: Imágenes del Sabrent TV-USBHD (Sabrent.com)



Tabla 1.2: Características de Sabrent TV-USBHD

#### Principales características

- **Convierte tu PC en un DVR (Digital Video Recorder)**
- **Programa la grabación de TV para guardar directamente en el disco duro de la PC**
- **Soporta salida de audio Dolby Digital AC3**
- **Sintonizador de TV: 75 Ohm (UHF/VHF) TV antenna**
- **Analógica: Frecuencia TV: 55.25 ~ 855.25 MHz (NTSC)**
- **Digital: Precuencia de TV: Terrestrial digital channels (ATSC); Clear QAM**
- **Video: Terrestrial side-band demodulation (8VSB)**
- **Audio: Dolby Digital AC3 audio output**
- **ATSC digital TV: recordings will typically consume from 1 to 5 GB of disk space per hour, depending on the TV broadcasters ATSC format**
- **Analog TV: recordings will typically consume 1.5 GB of disk space per hour**

Fuente: (Sabrent.com)

### 1.3.2 Softwares

#### Adobe Premiere Elements 11

El software Adobe Premiere Elements 11 es una versión ligera de Adobe Premier Pro donde se edita video con opciones inteligentes y automatizadas, se ejecutan mejoras a los videos con efectos de calidad profesional (Ver Tabla 1.3)

“Utiliza Adobe Premiere Elements 11 para todas tus necesidades de producción de video. Importa y organiza clips, edítalos de manera manual o utiliza opciones automáticas y comparte películas prácticamente en cualquier pantalla”. (Adobe Systems Incorporated, 2013)

Tabla 1.3: Características de Adobe Premiere Elements 11

<b>Principales requisitos del sistema operativo Windows</b>
<b>Procesador de 2 GHz o superior compatible con SSE2; procesador doble núcleo</b>
<b>Windows 7 o Windows 8</b>
<b>2 GB de RAM</b>
<b>4 GB de espacio disponible en el disco duro</b>
<b>Tarjeta gráfica con las últimas actualizaciones de los controladores</b>
<b>Pantalla en color con tarjeta de video de color de 16 bits</b>
<b>Resolución de pantalla de 1024 x 768</b>
<b>Controlador de pantalla y sonido compatible con Microsoft DirectX 9 o 10</b>
<b>Interfaz DV/i.LINK/FireWire/IEEE 1394 para conectar una videocámara Digital 8 DV</b>
<b>Reproductor de Windows Media (necesario para importar y exportar formatos de Windows Media)</b>

Fuente: (Adobe Systems Incorporated, 2013)

### Ulead VideoStudio

Actualmente cambió su nombre a Corel VideoStudio. Es un software de captura y edición de video. Ofrece variedad de salidas de formato de video. (Ver Figura 1.4)

**Figura 1.4: Captura de pantalla de la Interfaz de VideoStudio**

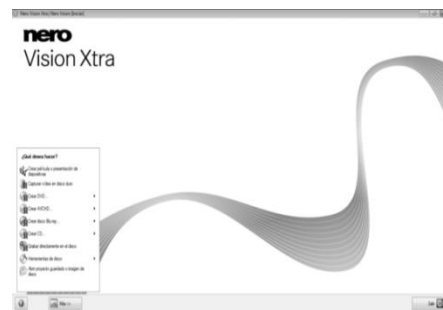


### Nero Vision

Nero Vision es una interfaz de Nero AG que permite grabar videos desde cualquier sistema operativo o hacer capturas de video.

Permite digitalizar películas analógicas. Convierte todas sus películas analógicas a Blu-ray Disc™, DVD o prácticamente cualquier formato de archivo, para que puedan adaptarse a los nuevos equipos de reproducción. Requiere una tarjeta de captura A/D, no incluida. (Ver Figura 1.5)

**Figura 1.5: Screenshot de la Interfaz de Nero Vision**



El proceso de reproducción digital se complementa con un subproceso para aquellos casos en que el almacenamiento es limitado o se requiere una transmisión rápida del archivo multimedia. Nos referimos a la compresión del video.

Existen compresores de video offline y online. Algunos reproductores multimedia en la nube como Google Drive ya cuentan con compresor de video al momento de procesar los videos una vez que han sido subidos.

### 1.3.3 Códecs de video

#### Códec de captura

El códec de captura de video más utilizado por los *softwares* de video es MPEG<sup>27</sup>, cuya segunda revisión del formato (MPEG-2) es empleada en la transmisión industrial de televisión SD con la norma NTSC<sup>28</sup>, y televisión HD con la norma ATSC<sup>29</sup>, que acepta rangos de transmisión de video entre 3000 y 20000 kilobytes por segundo, devolviendo una señal de audio de 192 kilobytes por segundo.

Asimismo, “MPEG utiliza un sistema de compresión con pérdida, resultando un fichero de calidad reducida en imagen y sonido, aunque con posteriores revisiones del formato (MPEG-2 y MPEG-4), esta pérdida se convierte en casi indetectable para el ojo y oído humanos”. (Gomez, 2003)

#### Códec de compresión

Uno de los métodos de compresión de video más comunes es el códec H.264<sup>30</sup>, muy usado en videos FLV<sup>31</sup> y MP4<sup>32</sup> reproducibles en sitios web. Pese a que el códec h.264 es clasificado como un formato de video con pérdidas, a diferencia de otros formatos como DivX<sup>33</sup> o XVID<sup>34</sup>, H.264 hace menos notoria la pérdida de calidad y es compatible con reproducción online en sitios web.

El **códec de captura** sería la calidad original del video, mientras que el **códec de compresión** es la calidad del video tras haber pasado por un proceso llamado *Aligeramiento de Flujos*.

---

<sup>27</sup> *MPEG*: siglas en inglés de Moving Pictures Expert Group

<sup>28</sup> *NTSC*: siglas en inglés de la Comisión Nacional de Sistema de Televisión

<sup>29</sup> *ATSC*: siglas en inglés del Comité de Sistemas de Televisión Avanzada

<sup>30</sup> *H.264*: también llamado h.264/MPEG-4 AVC

<sup>31</sup> *FLV*: extensión del formato contenedor Flash Video

<sup>32</sup> *MP4*: extensión del formato contenedor MPEG-4 parte 14

<sup>33</sup> *DivX*: códec de video desarrollado por DivX, Inc., compatible con Windows.

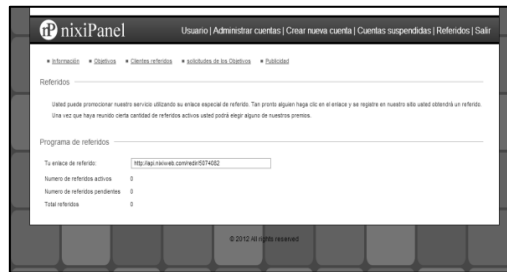
<sup>34</sup> *Xvid*: códec de video open-source basado en el estándar MPEG-4 ASP

### 1.3.4 Alojamiento en la nube y control de acceso

#### Nixiweb

Hosting gratuito. Sólo requiere un CMS como los que más adelante se mencionarán, un nombre de dominio, servidor base de datos. (Ver Figura 1.6)

Figura 1.6: Captura de pantalla del Dashboard del Hostina de Nixiweb



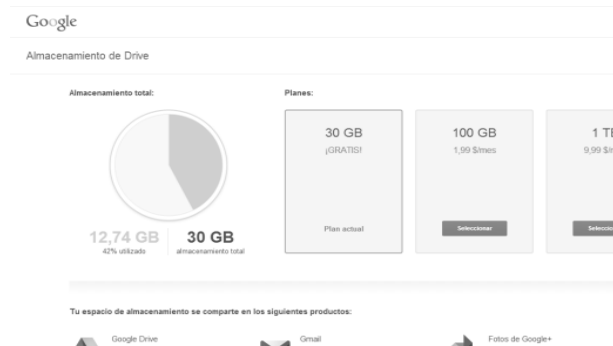
#### JW Player

JW Player es un reproductor completamente equipado de HTML5 y Flash envuelto en un solo reproductor impresionante que utiliza selección en la marcha para proporcionar la mejor experiencia posible del usuario en todos los casos. Funcionalidad completa (listas de reproducción, desollado, scripting, etc.) es compatible con todos los navegadores de escritorio más populares y dispositivos móviles.

#### Google Drive

Google Drive es un servicio de alojamiento de archivos. Cada usuario cuenta con 15 gigabytes de espacio gratuito para almacenar sus archivos, ampliables mediante pago. Existen otros planes que permiten más almacenamiento, como se muestra en la Figura 1.7. Cuenta con su propio reproductor multimedia en caso de alojamiento de archivos multimedia. Es accesible por su página web

Figura 1.7: Dashboard del storage management de Drive (Google, 2014)



desde ordenadores y dispone de aplicaciones para iOS y Android que permiten editar documentos y hojas de cálculo. (Google, 2014)

Los criterios de uso compartido de los videos pueden establecerse en un Google Drive. Por ejemplo, cuál contenido será de uso exclusivo para la comunidad universitaria, cuál contenido podrá ser visto e incluso descargado por usuarios externos a la universidad. De la misma forma, entre la misma comunidad universitaria, qué tipo de acceso tiene un investigador de posgrado o un estudiante de licenciatura a los contenidos, si los podrán sólo ver, editar, etc. (Ver Figura 1.8)

**Figura 1.8: Captura de pantalla de ajustes para compartir de Drive (Google, 2014)**



Es muy cierto que se conocen medios para subir video en internet donde cualquier usuario puede compartir videos, sin embargo aún no existe un repositorio institucional de videos que sean debidamente clasificados para un criterio de búsqueda más especializado.

De ahí que se distinga de conceptos de publicación de videos como *YouTube*, *Dailymotion* o *Vimeo*. Sería un concepto parecido al repositorio comercial de entretenimiento *Crackle*.

“Sony ha ido transformando gradualmente *Crackle*, que adquirió en agosto de 2006, cuando el sitio era un depósito de contenido generado por el usuario conocido como Mero, en una versión en línea de un canal programado”. (Wallenstein, 2008)

### 1.3.5 Indexación y CMS

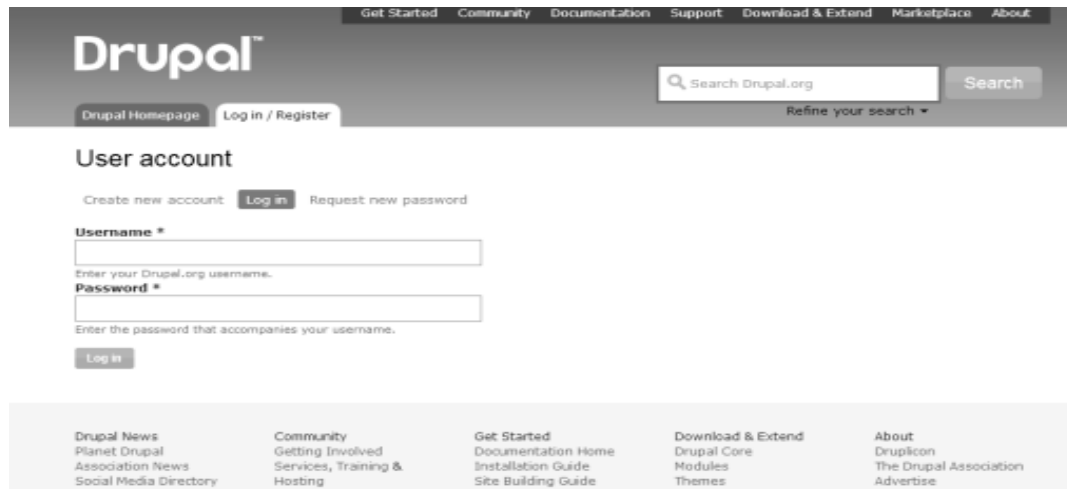
En la indexación de los videos, deben considerarse todos los criterios de búsqueda posibles que identifiquen el material. Características como año, título, lugar, representan elementos útiles que nutrirán la base de datos.

La primera de dos herramientas para la indexación son los CMS, o Sistemas de Gestión de Contenido. A continuación los principales CMS conocidos:

#### Drupal

Plataforma PHP, Base de datos MySQL o PostgreSQL, y compatible con Apache, Nginx y Azure, "(...) es (...) de código abierto (...) desarrollado por (...) 630,000 + usuarios (...) bajo los términos de la Licencia Pública General de GNU (o "GPL")" (*Dries Buytaert.*). (Ver Figura 1.9)

Figura 1.9: Captura de pantalla del sitio oficial de Drupal



#### WordPress

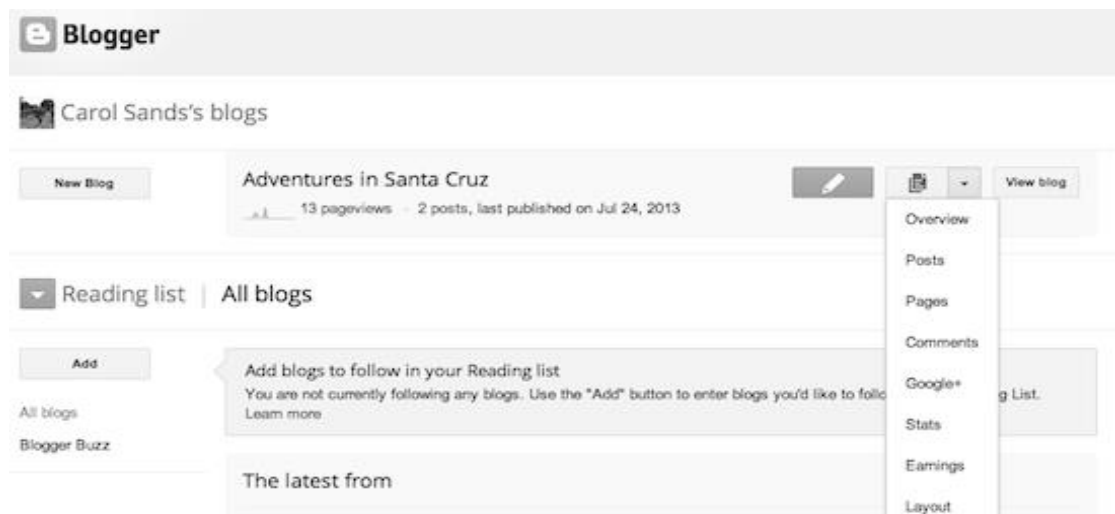
Plataforma PHP, Base de datos MySQL, compatible con servidores web Apache, Nginx y Azure. "(...) es un sistema de gestión de contenido enfocado a la creación de blogs. Se distribuye bajo los términos de la Licencia Pública General de GNU (o "GPL")" (*Wordpress*).

## Blogger

Plataforma Google, permite Sindicación de contenidos, es Compatible con jQuery, HTML5 y CSS3, Metatags.

Blogger es un servicio creado por Pyra Labs, y adquirido por Google en el año 2003, que permite crear y publicar una bitácora en línea. Para publicar contenidos, el usuario no tiene que escribir ningún código o instalar programas de servidor o de scripting. (©2014 Google) (Ver Figura 1.10)

Figura 1.10: Captura de pantalla del Dashboard de Blogger (©2014 Google)



Blogger cuenta con un *Tablero de Instrumentos* (Dashboard) donde se pueden administrar los contenidos publicados. La idea de que las descripciones de contenidos faciliten la búsqueda detallada permite la organización de los videos de acuerdo al inventario proveniente de la hoja Excel. Blogger además es compatible con ficheros XML, donde se alimentará la información obtenida de cada descripción de los videos, actuando como base de datos. Gibbon, Liu, Basso y Shahraray (2013) proponen otra forma de analizar contenido: de forma automática, “presentando un sistema de análisis de video (...) para la generación de MPEG-7 Audiovisual Descripción Perfil de MPEG-2”. (Gibbon, Liu, Basso, & Shahraray, 2013) El análisis del discurso en este caso sería

automático por medio de un robot. (Ver Anexo V). Pero cuando el análisis del discurso se efectúa con el trabajo humano, está más personalizado. Además de los CMS, la segunda herramienta para la indexación son los ficheros XML.

El acceso al contenido multimedia se basa en criterios de búsqueda establecidos previamente en el XML. Creando bitácoras inteligentes donde queden administrados los videos que estarán disponibles para el usuario y generando fichas técnicas que acompañen al material videográfico, siendo su función importante la descripción del contenido, los ficheros XML actuarán como base de datos en el CMS que se escoja. Existen, sin embargo, otras opciones para administrar avanzadamente los ficheros XML con conocimientos en programación:

- MongoDB, gestor No SQL de código abierto compatible con los entornos de programación ADO.Net, y C#.
- Y eXistdb, compatible con los archivos XML y el estándar MPEG-7.

La información se administra generando un sistema de datos que contenga descripciones numéricas y nominales que representen un valor.

*“Del XML se espera una adecuada representación de los tipos de datos de contenido, y...la preservación de la estructura del documento”.* (Al-zoubi' & Al-zoubi^, 2010)

## Capítulo 2 Metodología

### ***2.1 Ámbito espacial y temporal***

#### ***Ámbito espacial***

Facultad de Ciencias Sociales y Políticas, y el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Autónoma de Baja California.

#### ***Ámbito temporal***

Del año 2013 a 2014.

### ***2.2 Tipo de investigación***

#### ***Investigación Mixta***

Se trabaja bajo una investigación mixta, dado que se recogen datos de carácter cuantitativo como cualitativos.

### ***2.3 Metodología empleada***

A continuación se describe la metodología a utilizarse para el desarrollo de este proyecto, empezando con la **reproducción digital** y terminando con el **diseño del repositorio**.

A lo largo de la metodología se describe cada paso para concretar las metas definidas. El primer paso es la **reproducción digital**, el segundo paso es la **reconstrucción de un inventario**, el tercero es la **clasificación y ponderación de privacidad**, el cuarto es el **alojamiento virtual y control de acceso**, el quinto y último es la **gestión de contenido e indexación**.

#### ***Herramientas de Reproducción digital***

El primer paso consiste en el empleo de herramientas tecnológicas de reproducción y los enfoques de preservación aptos para el proceso de reproducción digital del material análogo de cintas de video.

- En cuanto a *herramientas tecnológicas de reproducción*, a continuación se detallan las idóneas para dicha tarea:
  - Se seleccionó como el hardware más efectivo para captura de video Micro-dongle Hybrid Sabrent USB-HD, debido a que la captura vía coaxial del video análogo entrega imágenes más limpias que la captura vía componentes ofrecida por otros *dongles* similares.
  - Para captura de video, se utiliza el software: *Nero Vision* (ver Marco Teórico sección 1.3.2) debido a que es un software utilizado y probado con anterioridad, demostrando eficiencia en la captura de video análogo.
  - Como formato de captura nativa, se generan archivos con el codificador-decodificador (códec) de video y audio Moving Pictures Expert Group 2 (MPEG II).
  
- En lo que se refiere a los *Enfoques de Preservación* de Ross Harvey (2008) para reproducción digital del material, se le da prioridad al de **Preservación de la Tecnología**, puesto que sin este tipo de preservación no se lograría la **Preservación del Objeto**.
  - Debido a que en un principio se contaba con espacio de 30 GB en almacenamiento Google Drive, se había determinado llevar a cabo un proceso de *Aligeramiento de Flujos*, donde fue preciso reducir la alta compresión del formato MPEG-II mediante una recodificación de los flujos en formato Códec de Video Avanzado (H.264/MPEG-4 AVC) para video, y Código de Audio Avanzado (AAC) o *Moving Pictures Expert Group 1 Layer III* (MP3) para audio. El formato H.264 para video permitiría una calidad del flujo aceptable incluso en compresiones por debajo de la mitad de una compresión en el formato MPEG-II.
  
- El comportamiento del proceso de reproducción digital debe ponderarse según las características de cada material.

- Por ejemplo, de un total de 30 videocintas de la FCSyP<sup>35</sup>, 5 están en formato Betamax y 25 en formato VHS.
- De un total de 22 videocintas del IIS<sup>36</sup>, las 22 están en formato VHS.
- La duración de la videocinta puede ser segmentada según la cantidad de eventos diferentes dentro de una misma videocinta.
- En caso de que la videocinta contenga un evento único, ese evento pasa a ser la duración fiel de la videocinta.
- Así mismo, se pondera la calidad de la captura de acuerdo a la velocidad con que se haya registrado la grabación original en la videocinta.
  - Por ejemplo, de los **35 eventos grabados**, **17** provienen de videocintas grabadas en velocidad de **EP**, **4** en **LP** y **14** en **SP**.
  - Para su captura y reproducción digital, es utilizado el Micro-Dongle marca Sabrent con cable coaxial y USB.

### ***Herramientas de clasificación***

En los siguientes dos pasos, el **segundo** y **tercero**, se mencionan los instrumentos de medición que se vienen empleando, que en este caso son:

- La paquetería de Microsoft Office 2010, específicamente Excel, para el vaciado de información.
- La técnica del Análisis de Contenido.
- La técnica del Análisis del Discurso.

El **segundo paso** consiste en la **reconstrucción** de un **inventario** comprensivo detallado que contenga la mayor cantidad posible de elementos

---

<sup>35</sup> FCSYP: Facultad de Ciencias Sociales y Políticas

descriptivos y medibles en cada material que haya pasado por el proceso de reproducción digital.

- Se recolecta manualmente la información registrada en los rótulos. Se elaboran dos hojas de Excel (enlistando los videos de FCSyP y IIS) con datos de **variable continua** y **nominal**. (Ver Tabla 2.1)
  - Las datos de variable continua serían:
    - Duración del evento.
      - En un principio se utilizaba el formato `00h:00m:00s` para las duraciones. Para que éstas funcionen como marcador de tiempo, en Excel se manejan **formatos personalizados**, como `hh:mm:ss`, siendo el correcto `[h]:mm:ss`, con el mismo marcador pero dando posibilidad de sumar más de 24 horas.
    - Fecha.
    - Velocidad de captura digital
  - Los datos nominales serían:
    - el nombre del evento,
    - serie o marco del evento (si lo hay),
    - participantes, *staff* o moderadores
    - formato de la cinta
    - etc.
- Se hace uso del recurso del **Análisis de Contenido** (véase capítulo 1.2 del Marco Teórico) en caso de problemas con registrar en rótulos. Es empleado para obtener datos **cuantitativos**, con escalas de medición de **intervalo** y **de razón**, y datos **cualitativos** con escala **nominal**.

---

<sup>36</sup> //S: Instituto de Investigaciones Sociales



El **tercer paso** consiste en una **clasificación temática**, determinando **criterios de ponderación** y manejo en acuerdo con las unidades académicas.

- Se recurre al **Análisis del Discurso** para la obtención de datos **cualitativos** con escala de medición **ordinal**.
  - Uno de los datos **ordinales** es:
    - Tipo de evento

- Mucha de ésta información ayuda determinar criterios, en base a la detección, por ejemplo, de usos y costumbres, hallazgos de patrimonios culturales inmateriales (PCI), etc. Por ejemplo, como se puede apreciar en la Figura 2.1, las

Figura 2.1: Screenshot de video del Debate de Candidatos a Diputación por el 2do Distrito en Mexicali en 1997



tarjetas con los símbolos de cada partido político nos permiten tomar nota de que se trata de un evento político donde participan actores políticos de cada partido político, y tienen el tiempo contado, por lo tanto se asume que es un “Debate”. En videocintas donde no sea incluida una etiqueta fechada del material, el empleo de la técnica del **análisis del discurso** para la obtención de datos con escala de medición **nominal** y de **variable continua** podrá ser útil siempre y cuando sea debidamente utilizada. (Ver Anexo I y Anexo II)

- En los casos donde se identifican datos **ordinales**, se recomienda no basarse en moralidades, sino en la ética personal del investigador.
- En los casos donde sea inminente el uso del **análisis del discurso** para identificar datos **categoricos** y con **variable continua**, se recomienda detenerse a revisar cuantas veces sea

necesario el material, hasta tener la certeza de que a través del discurso analizado se identifica la información correcta.

- Se determinan criterios de uso compartido del contenido, según la condición del usuario, si es **alumno, docente o investigador**.
  - Cuando el usuario es **alumno** de la FCSyP, o del IIS de la UABC, puede ver y comentar el contenido.
  - Cuando el usuario es **docente** de la FCSyP, o del IIS de la UABC, puede ver, editar y comentar el contenido.
  - Cuando el usuario es investigador de la FCSyP, o de IIS de la UABC, puede ver y descargar el contenido.
  - Cuando el usuario es alumno, docente o investigador de **otras facultades** de la UABC, únicamente puede ver el contenido.
  - Cuando el usuario es externo a la UABC, se restringe el acceso.

### ***Diseño del repositorio***

El **cuarto paso**, cuyas metas concretadas<sup>37</sup> se detallan de forma más extensa en el apartado de *Desarrollo*, consiste en emplear una misma plataforma operable tanto para el alojamiento virtual del material tras el proceso de reproducción, como para los controles de acceso desde cualquier dispositivo (ordenadores, dispositivos móviles).

- En materia del diseño o edición de una página web, dado que se trata de unidades institucionales, se consideró trabajar sobre el modelo disponible en los portales correspondientes, haciendo sólo modificaciones menores a la página de inicio para que aparezca un link que conduzca a la página del repositorio de archivos multimedia.

---

<sup>37</sup> *Concretado(a)*: 'pasado participio del verbo 'concretar', a diferencia de 'concreto(a)' que es un adjetivo calificativo sinónimo de 'preciso' o 'específico'.

- Los videos pueden ser alojados en el servicio de alojamiento en la nube **Google Drive**.
  - Google Drive ya tiene incorporado un reproductor de archivos multimedia.
  - Alojamiento de los archivos multimedia en servidores convencionales no es rentable hoy en día, ya que implica tener encendido las 24 del día un ordenador.
- Desde Google Drive es posible administrar el tipo de uso que se le da al contenido según las cuentas de correo UABC, estableciendo y administrando los permisos de visita o descarga del contenido.

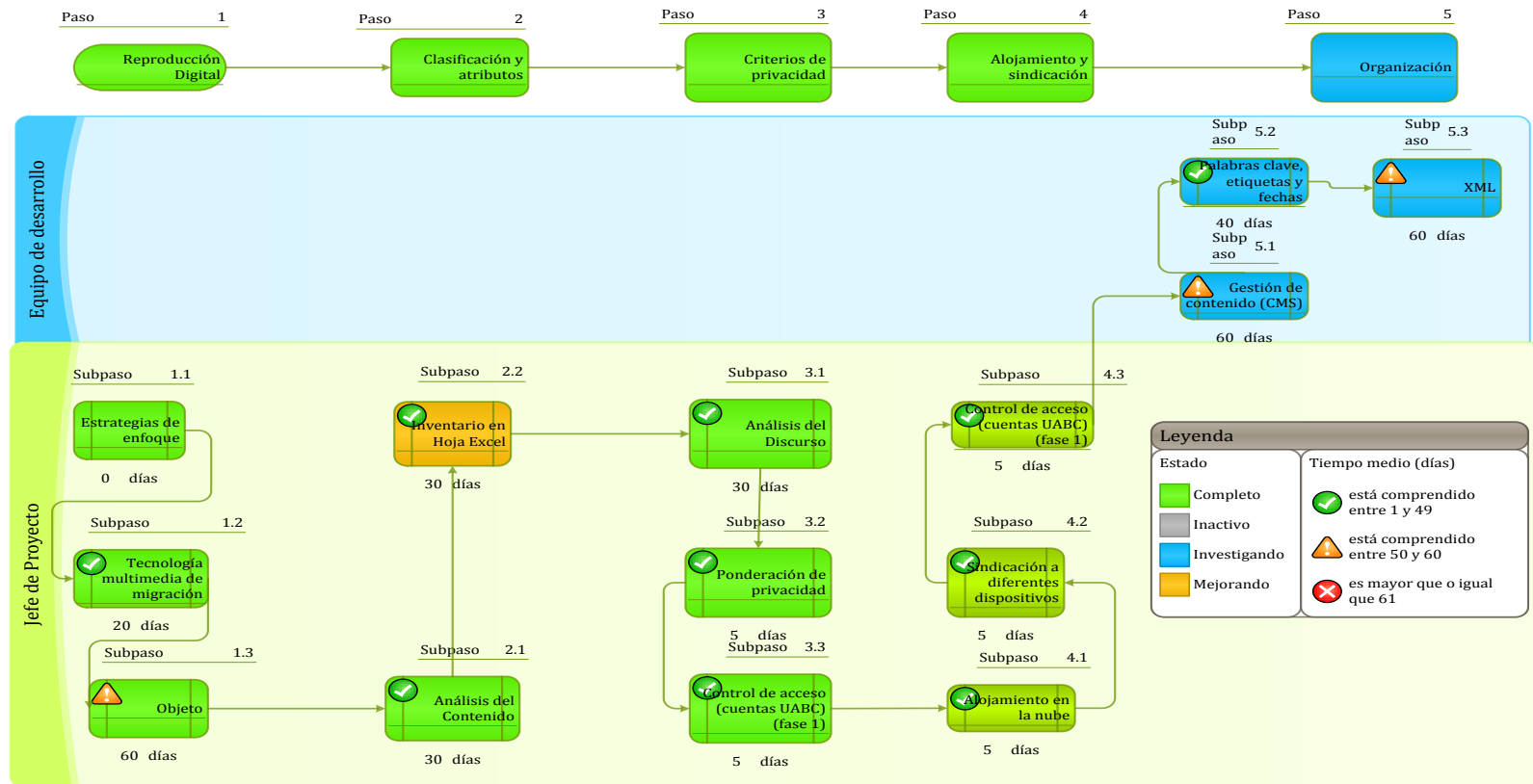
El **quinto paso**, cuyas metas concretadas se detallan de forma más extensa en el apartado de *Desarrollo*, consiste en emplear herramientas de indexación y gestión de contenidos para organizar los videos y sus elementos descriptivos para su búsqueda o consulta.

- Se estableció que se hagan modificaciones menores a la página de inicio de cada portal web, que conduzcan mediante un link hacia la página del repositorio de videos.
- Se seleccionó como CMS a Blogger, debido a que la plataforma, una vez más, es Google y las cuentas de correo UABC están sincronizadas con Google Apps, que pertenece a la misma plataforma.
  - Blogger permite administrar contenidos de forma creativa, agregando o quitando *gadgets* para organizar categorías.
- Los ficheros XML son de utilidad para la descripción básica y los fechados.

## 2.4 Procesos de la metodología

A continuación, se muestra en un solo diagrama todo el proceso para aplicar la metodología. Ver Figura 2.2

Figura 2.2: Diagrama de flujo de Metodología



Fuente: Elaboración propia

## Capítulo 3 Desarrollo

### 3.1 Aplicación de la metodología

A continuación se detallan los pasos (con o sin cambios) basados en la metodología descrita en el capítulo anterior y que fueron utilizados para desarrollarla.

#### **Reproducción digital**

De acuerdo al paso 1 se eligieron como herramientas tecnológicas el software *Nero Vision* porque es un software anteriormente probado y permite diferentes calidades de captura a través del Microtune Dongle Sabrent, dispositivo de captura de señal análoga. En lo que se refiere a Enfoques de Preservación de Ross Harvey, se estableció en primer nivel la Preservación de la Tecnología y en segundo nivel la Preservación del Objeto. (Ver Figura 3.1). No obstante, hubo cambios con respecto a la metodología inicialmente planteada. Debido a los nuevos beneficios de almacenamiento ilimitado en Google Drive para cuentas de correo UABC, el proceso de Aligeramiento de Flujos pasa a ser inservible, considerando la reestructuración de dicho proceso en el cual los videos puedan ser alojados en su calidad original.

Figura 3.1: Diagrama de 1er paso de metodología final

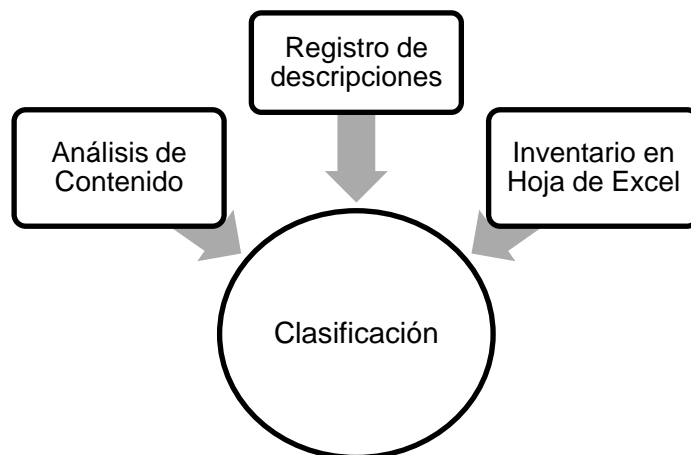


Fuente: Elaboración propia

### ***Medición, clasificación y ponderación de privacidad***

En el **paso 2** se analizó el contenido para hacer un vaciado de información en Hojas de Excel. (Ver Figura 3.2). El Inventario en Hojas de Excel fue elaborado en base al Análisis de Contenido y al Registro de descripciones. Ver Anexo III y Anexo IV.

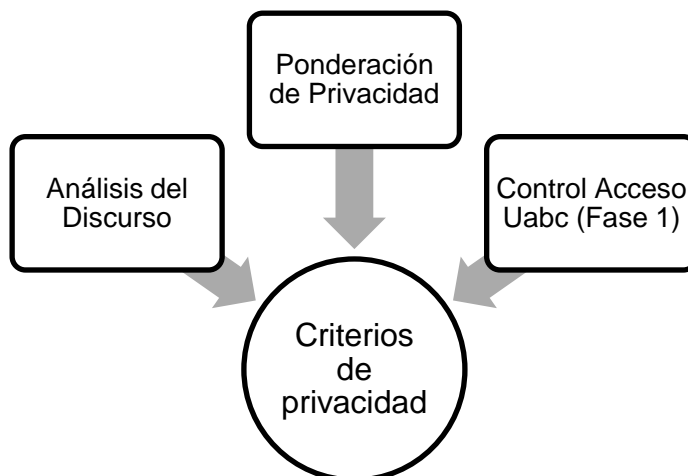
**Figura 3.2: Diagrama de 2do paso de metodología final**



Fuente: Elaboración propia

En el **paso 3** se establecieron criterios de privacidad, en base al Análisis del Discurso. (Ver Figura 3.3)

**Figura 3.3: Diagrama de 3er paso de metodología final**



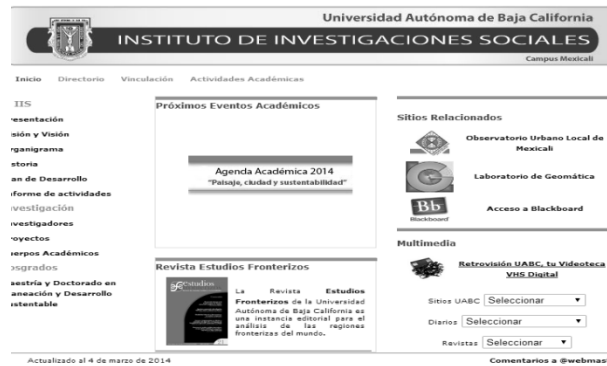
Fuente: Elaboración propia

### ***Diseño del repositorio***

Dentro del **paso 4**, Alojamiento y Sindicación, la herramienta escogida para el alojamiento fue Google Drive, de la familia Google, debido a que las cuentas de correo UABC se encuentran sincronizadas con Google. Da inicio la segunda fase del Control de Acceso al Correo de UABC. (Ver Figura 3.5)

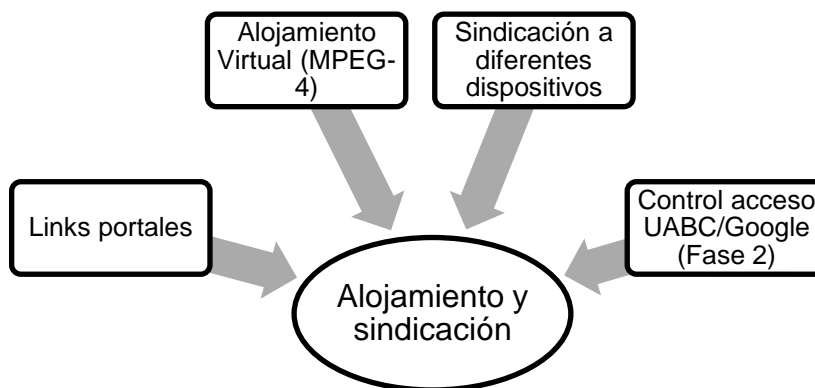
- Los videos son alojados en el servicio de alojamiento en la nube Google Drive. Alojarlos en servidores no es rentable hoy en día, ya que implica tener encendido las 24 del día un ordenador.
  - En un principio se contemplaba que los videos antes de ser alojados en la nube, pasaran por un proceso llamado *Aligeramiento de Flujos* (ver Metodología empleada) , debido a que en algún tiempo la capacidad de almacenamiento tenía un límite de hasta 30 GB, y se pretendía poder almacenar todos los videos. Sin embargo, a partir del almacenamiento ilimitado en las cuentas de correo UABC, dicho proceso deja de ser necesario. (Ver Figura 3.6)
- Desde Google Drive es posible administrar el tipo de uso que se le da al contenido según las cuentas de correo UABC, estableciendo y administrando los permisos de visita o descarga del contenido.
- En materia del diseño o edición de una página web, dado que se trata de unidades institucionales, se consideró trabajar sobre el modelo disponible en los portales correspondientes, haciendo sólo modificaciones menores a la página de inicio para que aparezca un link que conduzca a la página del repositorio de videos. (Ver Figura 3.4)

Figura 3.4: Screenshot del portal del IIS con link para la página Retrovisión



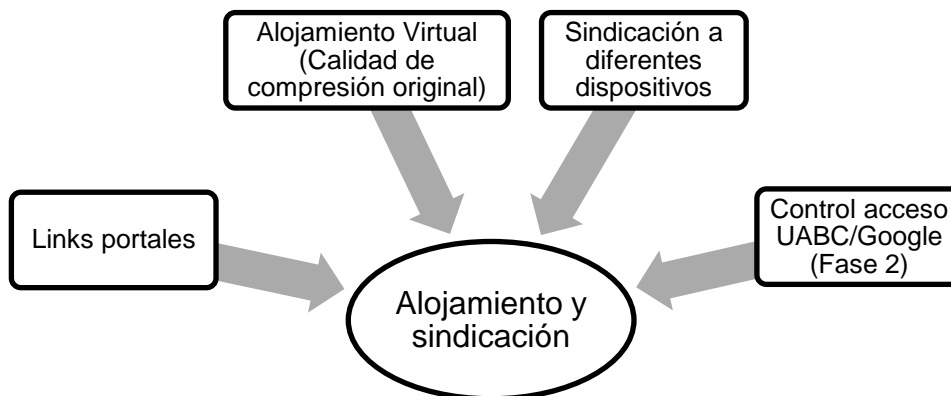
Fuente: Elaboración propia

Figura 3.5: Diagrama del 4to. Paso de la metodología original



Fuente: Elaboración propia

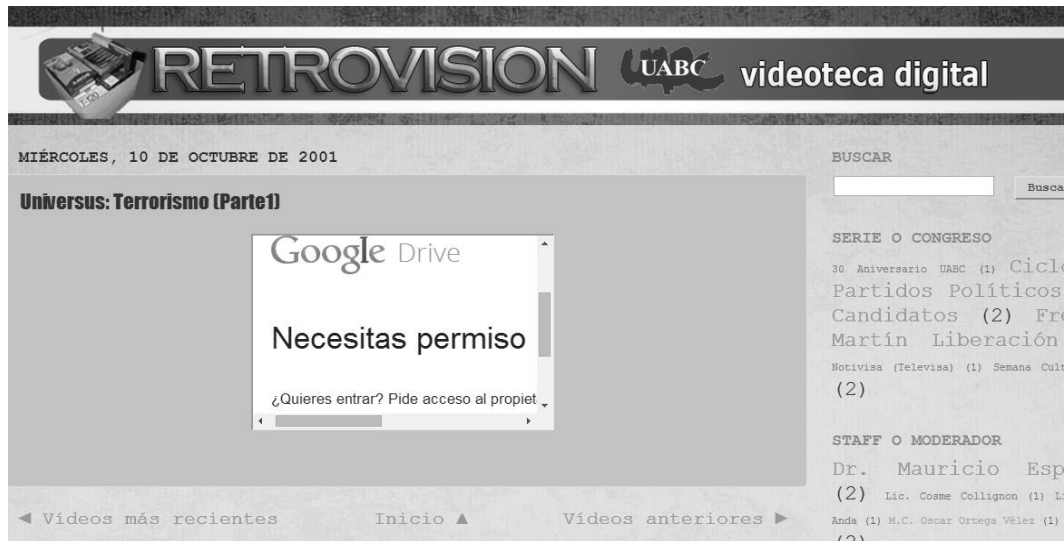
Figura 3.6: Diagrama del 4to. Paso de la metodología modificada



Fuente: Elaboración propia

Cuando el usuario es externo a la UABC, aparece una pantalla donde le indica que necesita permiso. (Ver Figura 3.7)

Figura 3.7: Screenshot de acceso restringido a Usuarios Google externos



Fuente: Elaboración propia

Cuando el usuario no ha iniciado sesión, aparece una pantalla para iniciar sesión en el centro de autenticación de la UABC. (Ver Figura 3.8)

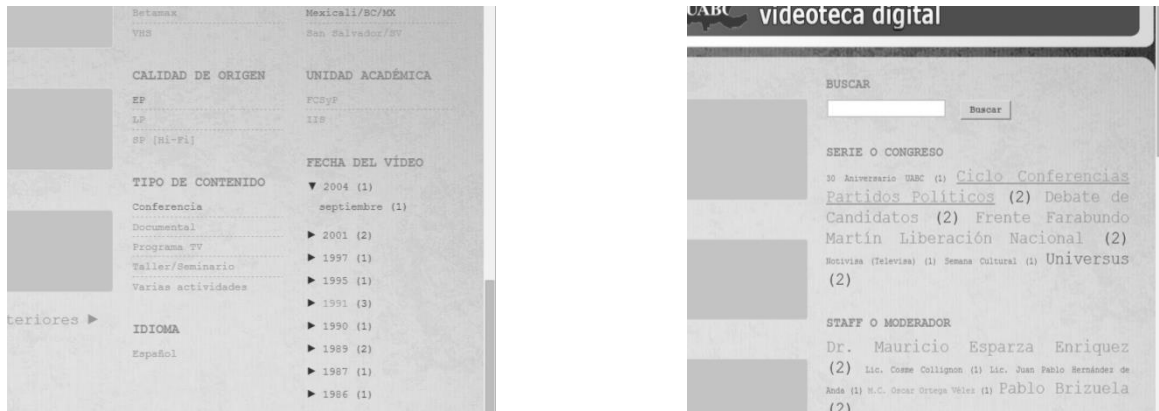
Figura 3.8: Screenshot de requerimiento de acceso a visitantes.



Fuente: Elaboración propia

Y finalmente, en el **paso 5**, Organización de videos, las herramientas que se escogieron para la Gestión de Contenido fueron Blogger, que pertenece a la familia Google, plataforma donde están sincronizados los correos UABC. La descripción de los videos se estuvo haciendo de forma manual. (Ver Figura 3.9)

**Figura 3.9: Capturas de pantalla de etiquetas encontrando videos específicos**

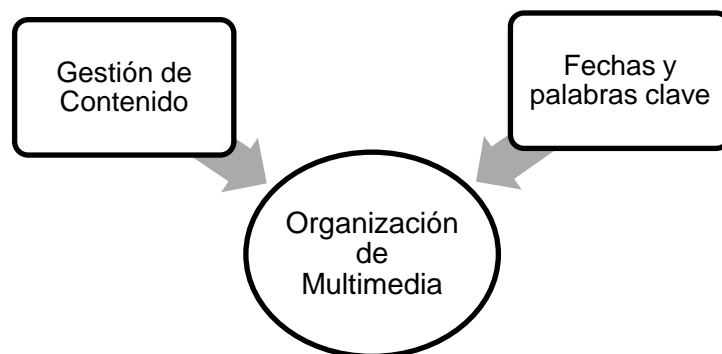


**Fuente: Elaboración propia**

- Se seleccionó como CMS a Blogger, debido a que la plataforma es Google y las cuentas de correo UABC están sincronizadas con dicha plataforma.
- Cada video fue introducido como entrada de blog, lo que permitió hacer etiquetados que distinguieran cada video y así fuera más conveniente organizarlos. Si el usuario quiere únicamente ver contenido en idioma español, la idea es que gracias a las etiquetas, sólo sea mostrado el contenido que recibió la etiqueta “Español”.
- Si el usuario quiere únicamente ver contenido de la FCSyP, una vez más, gracias a las etiquetas, sólo sería mostrado el contenido que recibió la etiqueta “FCSyP”.
  - Los videos fueron fechados según la fecha original de grabación de la cinta. Las fechas del contenido consultado serán las fechas originales del registro de las cintas, de tal forma que podrán ser consultados videos que datan de mayo de 1985, con la fecha original.

- Los ficheros XML son de utilidad para la descripción básica y los fechados. Cuando se cuenta con un volumen considerable de material que necesita ser organizado fielmente como el inventario original, uno de los recursos es el XML, donde puede indexarse el material y permitir hacer búsquedas de acuerdo a etiquetas que identifiquen alguna descripción del mismo.
- Se emplean palabras clave para etiquetar los videos.
  - Las etiquetas permitieron organizar los vídeos según categorías.
- No basta sólo con haber reproducido digitalmente todo el material histórico. Si precisamente la intención es que el usuario consulte el material, necesitará que esté catalogado según descripciones como idioma, año, lugar, etc. Y es aquí donde entra en juego la Gestión de Contenido (CMS), uno de los subprocesos de la Organización Multimedia (ver Figura 3.10)
- Los títulos de los videos podrán ser buscados en caso de que el usuario conozca el título exacto del video.

**Figura 3.10: Diagrama del 5to paso de la metodología**

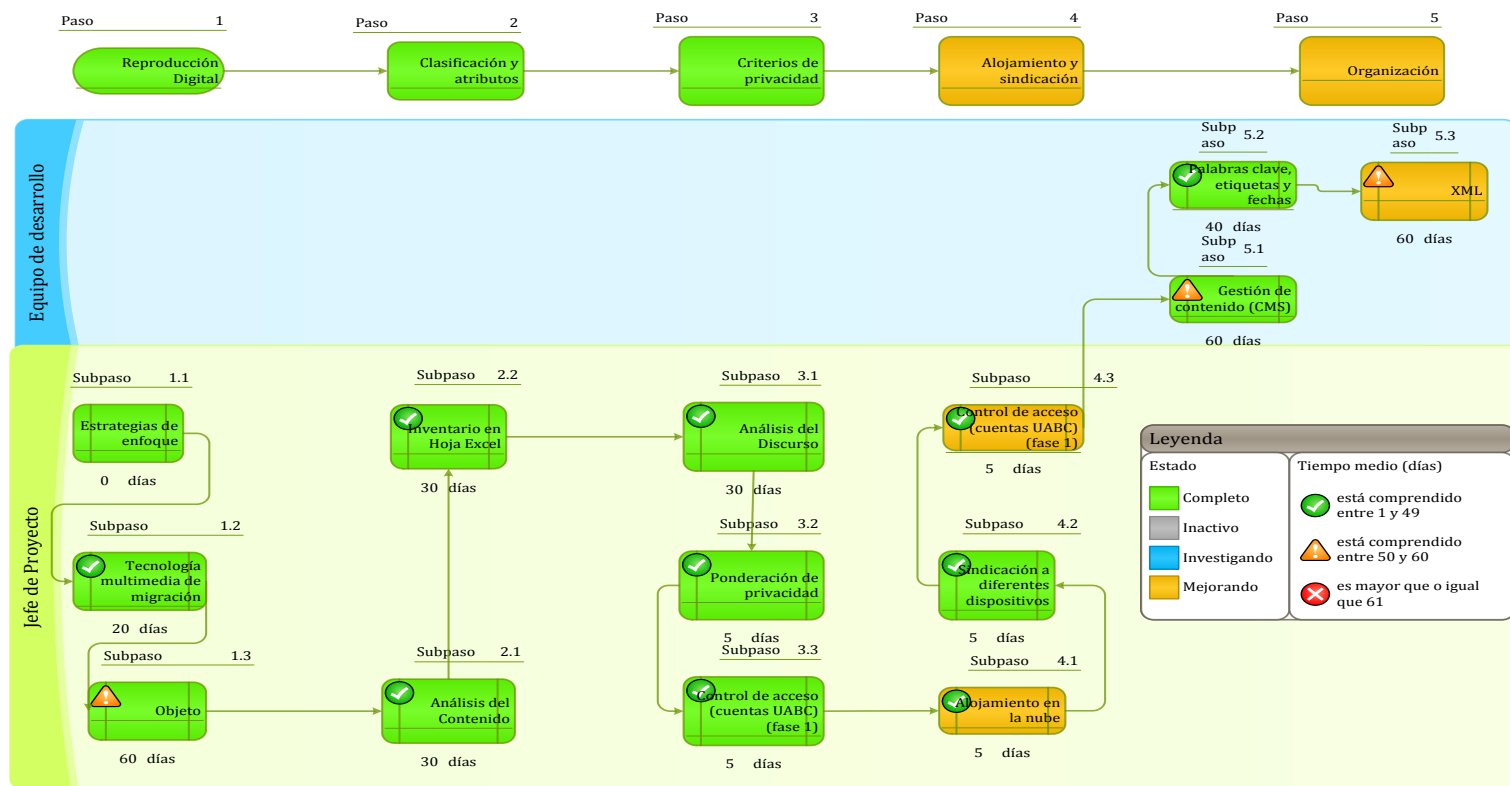


**Fuente: Elaboración propia**

### 3.2 Procesos del desarrollo

A continuación, se muestra en un solo diagrama todo el proceso para llevar a cabo el desarrollo, incluyendo cambios a la metodología. (Ver Figura 3.11)

Figura 3.11: Diagrama de flujos del proceso para llevar a cabo el desarrollo



Fuente: Elaboración propia

## Capítulo 4 Análisis de Resultados

### 4.1 Descripción de los resultados

#### Análisis del Contenido

El comportamiento del proceso de reproducción digital tuvo que ponderarse según las características de cada material.

De un total de 30 videocintas de la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas (FCSyP), 5 estaban en formato Betamax y 25 en formato VHS. De las 25 videocintas en formato VHS, se registraron 35 eventos individuales. Por ejemplo, en la videocinta no. 18 se obtuvieron 3 eventos diferentes y la duración de la videocinta fue segmentada en 3 duraciones diferentes por cada evento, de tal suerte que se obtuvieron 3 videos digitales de esa videocinta. De los 35 eventos grabados, 17 provenían de videocintas grabadas en velocidad de EP, 4 en LP y 14 en SP. De los 17 videos grabados en EP, 4 fueron transferidos a una velocidad de 3382 kilobytes por segundo en video y 192 kilobytes por segundo en audio, 4 a una velocidad de 8000 kilobytes por segundo en video y 192 kilobytes por segundo en audio, 2 videos a una velocidad de 4168 kilobytes por segundo en video y 192 kilobytes por segundo, y 7 videos a una velocidad de 2537 kilobytes por segundo en video y 192 kilobytes por segundo. El video más corto dura 0h:22m:20s y el más largo 3h:08m:34s. (Ver Tabla 4.1)

**Tabla 4.1: Lista de eventos en videocintas de la FCSyP grabadas en EP**

#	Duración	Formato	Velocidad	Kbps	Observaciones	Tipo de evento	Lugar del evento	Unidad Académica	Fecha
2	0:44:30	VHS	EP	8000		Registro de eventos		FCSyP	01/01/1989
2	1:08:30	VHS	EP	8000	Tracking	Registro de eventos	Teatro Universitario	FCSyP	10/06/1988
2	1:20:28	VHS	EP	8000		Registro de eventos	Teatro Universitario	FCSyP	23/06/1989
6	0:56:05	VHS	EP	3382		Registro de eventos		FCSyP	13/05/1991
18	1:50:50	VHS	EP	4168		Conferencia	Escuela de Ciencias Sociales y Políticas	FCSyP	
18	2:19:22	VHS	EP	8000	Tracking	Conferencia	Escuela de Ciencias Sociales y Políticas	FCSyP	
18	0:36:21	VHS	EP	4168		Conferencia	Escuela de Ciencias Sociales y Políticas	FCSyP	
20	2:18:46	VHS	EP	3382		Conferencia		FCSyP	31/10/1991
20	1:00:42	VHS	EP	3382		Conferencia		FCSyP	30/10/1991
20	0:26:38	VHS	EP	3382		Conferencia		FCSyP	29/10/1991
22	0:22:20	VHS	EP	2537		Conferencia		IFE	
22	0:49:50	VHS	EP	2537		Conferencia		IFE	

Fuente: Elaboración propia

De los 4 videos grabados en LP, 1 fue transferido a 5072 kilobytes por segundo, 1 fue transferido a 3382 kilobytes por segundo, 1 fue transferido a 4168 kilobytes por segundo y 1 fue transferido a 8000 kilobytes por segundo, todos con 192 kilobytes por segundo en audio. (Ver Tabla 4.2)

**Tabla 4.2: Lista de eventos en cintas de la FCSvP arabadas en LP**

Participante/Nombre mencionado	Staff/Moderador/Organizadores	#	Duración	Formato	Velocidad	Kbps	Tipo de evento	Lugar del evento	Unidad Académica	Fecha
Dr. Mauricio Esparza Enríquez	<b>Dr. Mauricio Esparza Enríquez</b>	<b>3</b>	1:21:00	VHS	LP	5072	Registro de eventos	Teatro Universitario	FCSyP	01/06/1986
Prof. Luis Sánchez; Lic. Francisco Becerril (CDE del PAN);	<b>M.C. Oscar Ortega Vélez; Lic. Juan Pablo Hernández de Anda; Francisco Rivera Dearte</b>	<b>7</b>	1:14:59	VHS	LP	3382	Registro de eventos		FCSyP	08/05/1991
Lic. Felipe Bravo Mena		<b>16</b>	3:24:03	VHS	LP	4168	Taller/Seminario		FCSyP	19/05/1989
George B Wolf (Presidente GWA); Dr. David Chaudron (Chaudron Associates)	<b>Armando Osorio</b>	<b>23</b>	1:30:17	VHS	LP	8000	Videoconferencia		SSUITC	01/01/1995

**Fuente: Elaboración propia**

De los 14 videos grabados en SP, 4 fueron transferidos a 8000 kilobytes por segundo, 3 fueron transferidos a 4168 kilobytes por segundo, 1 a 2537 kilobytes por segundo, 3 a 3382 kilobytes por segundo (2 de estos 3 videos eran copia de Betamax), y 1 video a 5072 kilobytes por segundo. (Ver Tabla 4.3)

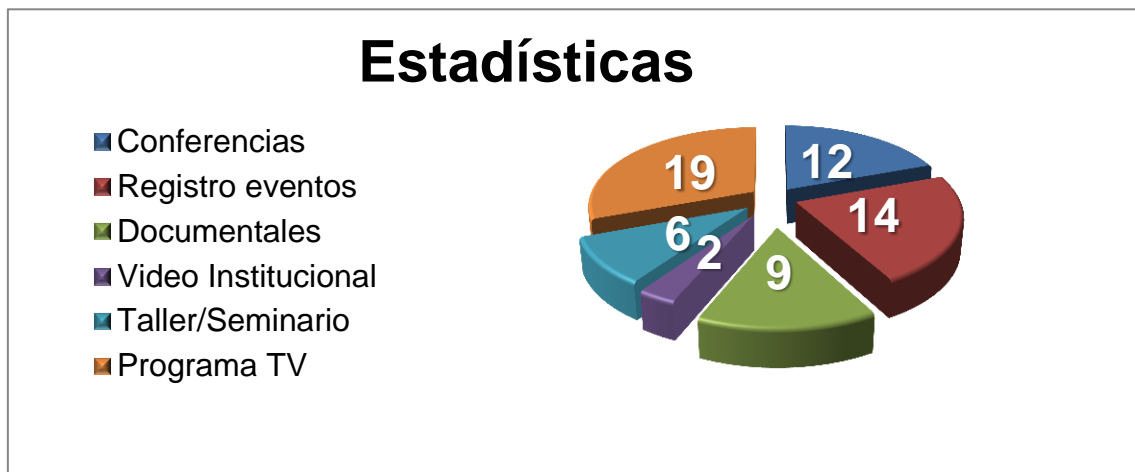
**Tabla 4.3: Lista de eventos en videocintas de la FCSyP grabadas en SP**

Evento del video	Serie/Congreso/Marco	#	Duración	Formato	Cinta	Kbps	Tipo de evento	Unidad	Fecha
<i>Diputación Federal 2do Distrito Mexicali</i>	<b>Debate de Candidatos</b>	<b>1</b>	1:31:50	VHS	SP	4168	Registro de eventos	FCSyP	28/05/1997
<i>Partido de la Revolución Democrática (PRD)</i>	<b>Partidos Políticos</b>	<b>4</b>	0:12:56	VHS	SP	8000	Documental	FCSyP	01/01/1989
<i>Tras La Guerra, La Grieta</i>	<b>FFMLN</b>	<b>13</b>	0:49:35	VHS	SP	3382	Documental	FCSyP	01/11/1986
<i>Centroamérica: Un Volcán Desafiante</i>	<b>FFMLN</b>	<b>13</b>	0:59:40	VHS	SP	3382	Documental	FCSyP	13/12/1985
<i>Altars de Muertos</i>	<b>XXVI Semana Cultural</b>	<b>14</b>	0:14:46	VHS	SP	3382	Registro de eventos	FCSyP	02/11/1990
<i>Gobernatura de Baja California</i>	<b>Debate de Candidatos</b>	<b>15</b>	1:57:42	VHS	SP	5072	Registro de eventos	FCSyP	19/05/1995
<i>"Los Recursos Transfronterizos, México-EUA"</i>	<b>30 Aniversario UABC</b>	<b>19</b>	1:56:50	VHS	SP	4168	Conferencia	FCSyP	28/02/1987
<i>Inauguración Diplomado Comercio Exterior Aduanas</i>		<b>21</b>	0:14:11	VHS	SP	2536	Diplomado	FCSyP	05/10/1992
<i>Sociedad Alumnos 1993-2</i>	<b>Toma de Protesta</b>	<b>22</b>	0:31:00	VHS	SP	4168	Registro de eventos	FCSyP	
<i>Inauguración Mural Testigo FCSyP</i>		<b>26</b>	0:10:59	VHS	SP	8000	Registro de eventos	FCSyP	01/10/2004
<i>Diplomado "Liderazgo Para La Innovación de la Gestión Gubernamental"</i>	<b>Presentación Libro</b>	<b>27</b>	0:43:29	VHS	SP	8000	Registro de eventos	FCSyP	13/11/2003
<i>Altars de Muertos</i>	<b>XXXVII Semana Cultural</b>	<b>29</b>			SP			FCSyP	01/11/2001

**Fuente: Elaboración propia**

De un total de 22 videocintas del IIS, las 22 estaban en formato VHS. Se registraron 29 eventos individuales. De los 29 eventos, 26 provenían de videocintas grabadas en velocidad SP con Alta Fidelidad en sonido estéreo, lo que permitía la conservación fiel del audio. Estos 26 eventos en video fueron capturados bajo la más alta velocidad de compresión permitida por el Micro-Dongle: 8000 kilobytes por segundo en video y 192 kilobytes por segundo en audio. Los 3 eventos restantes provenían de una videocinta grabada en velocidad EP sin alta fidelidad. 19 de los videos son transmisiones de un programa de televisión., 12 conferencias, 9 documentales, 2 videos institucionales, 6 talleres o seminarios, y 14 registros de varias actividades. (Ver Figura 4.1)

**Figura 4.1: Gráfica de tipo de eventos en videos**



**Fuente: Elaboración propia**

Es un total de 62 videos, con una duración total de 62 horas 21 minutos con 12 segundos.

El total de videos de la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas es de 33 videos, con una duración total de 41 horas 51 minutos con 17 segundos.

El total de videos del Instituto de Investigaciones Sociales es de 29 videos, con una duración total de 21 horas 29 minutos y 45 segundos:

### ***Análisis del Discurso***

Los resultados en el proceso del análisis del discurso efectuado en los materiales de video que han sido reproducidos digitalmente, arrojan que al menos sólo 2 de los videos de la FCSyP han sido ponderados para que sólo tengan acceso a ellos exclusivamente el personal académico, y el resto de los videos puedan ser accesados por los estudiantes.

Un video de los que han sido reproducidos digitalmente para la FCSyP pertenece a un rubro fuera del área de las Ciencias Sociales.

En algunos videos, principalmente donde no venía una etiqueta fechada del material, fue de utilidad el empleo de la técnica del análisis del discurso para la obtención de datos concretos.

Por ejemplo, analizando las palabras de algunos miembros de la audiencia estudiantil en el material sobre los 3 Encuentros Regionales de Universidades para la Evaluación de la Carrera de Ciencias Políticas y Administración Pública, alguien del público cuya identidad se desconoce hizo mención de que “al día siguiente el Presidente de la República rendiría su informe, y de que recientemente el Gobernador del Estado había rendido su informe por escrito”.

Analizando las palabras del moderador del evento, permitió saber además en qué orden cronológico se encontraban los otros dos Encuentros Regionales.

### ***Ponderación de uso compartido***

También se había establecido como uno de los objetivos cuidar la privacidad de los videos, y en base al Análisis de Contenido y del Discurso, el siguiente paso era hallar la plataforma que a criterio de esta investigación resultara cumplir con los requisitos: Google. Se utilizó Google Drive para el alojamiento virtual de los videos y el control del uso compartido.

## **Repositorio diseñado**

### **Alojamiento Virtual**

Como ya se mencionó, el alojamiento virtual de los videos fue factible a través de la nube, sin utilizar un servidor local. Un servidor local hubiera implicado tener un ordenador encendido las 24 horas del día y no resultaba rentable para la investigación.

La plataforma que dio respuesta a estas necesidades fue una vez más Google, a través de su servicio Google Drive.

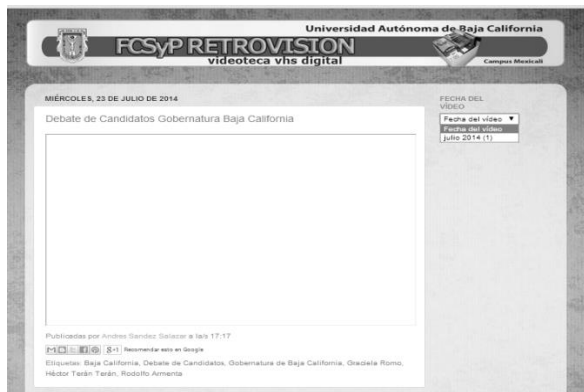
No fue necesario programar ni hacer códigos.

### **CMS e Indexación**

Desde Blogger, quedaron debidamente administrados los contenidos relacionados a los videos, y gracias a su función de meta-etiquetas, las palabras clave permiten buscar fácilmente la información.

Una vez más la plataforma que dio respuesta a la necesidad de tener la información organizada fue Google.

**Figura 4.2: Captura de pantalla de acceso restringido a videos sin iniciar sesión**



**Fuente: Elaboración propia**

Los usuarios de la Universidad Autónoma de Baja California, específicamente los estudiantes y docentes de la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas y el Instituto de Investigaciones Sociales, pueden contar con este recurso pronto para hacer consultas, y que quienes utilicen su cuenta de correo UABC tengan acceso al contenido que se publique. (Ver Figura 4.2)

## 4.2 Comparación de resultados con objetivos y metodología

A continuación se hará una comparación de los resultados obtenidos con los objetivos específicos que se plantearon y la metodología que se siguió. (Ver Tabla 4.4)

Tabla 4.4: Comparación de Objetivos, Metodología y Resultados

Objetivos	Metodología	Resultados
<b>Reproducción Digital</b>	Enfoque Ross Harvey, Herramientas Tecnológicas (Microtune Dongle), Software de Migración (Nero Vision).	Videos en formato MPEG-2
<b>Registro de descripción</b>	Rótulos, Análisis de Contenido	(Ver de nuevo Figura 4.1)
<b>Ponderación de privacidad</b>	Análisis de Contenido, Análisis de Discurso	Modo de uso para alumnos, docentes, investigadores de las facultades y de la UABC.
<b>Alojamiento Virtual, sindicación</b>	Alojamiento en la nube, control de acceso en Google.	Alojamiento con calidad original. Sólo usuarios de la UABC acceden a los videos.
<b>Organización multimedia</b>	Gestión de Contenido o CMS estilo bitácora (Blogger), Recursos XML.	Los videos pueden ser consultados según fecha, descripciones clave, y se puede buscar el título de los mismos.

## **Capítulo 5 Conclusiones y Recomendaciones**

### **5.1 Interpretación de resultados**

De acuerdo a los resultados que arrojó esta investigación, la mayoría de los videos provenían de cintas VHS. En cuanto a los enfoques de preservación para la tarea de reproducción digital, se estableció como primer prioridad la preservación de la tecnología (en este caso, la videocasetera), y como segunda prioridad la preservación del objeto (en este caso, las cintas VHS) dando como resultado una fiel reproducción de las cintas de video.

Diferentes elementos del análisis del discurso planteados por los hermanos Kintsch (1983) nos permitieron obtener descripciones más específicas de los objetos, entre ellas, usos y costumbres. Por ejemplo, en la década de los ochenta, se acostumbraba el consumo de tabaco en cualquier espacio público, y en algunos eventos se registra este hábito entre los participantes o moderadores de los eventos. Ello también llevó a decidir ponderar la privacidad del contenido. Finalmente se estableció que estaría disponible exclusivamente a estudiantes, docentes e investigadores de la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas, y del Instituto de Investigaciones Sociales.

Más de la mitad de los videos son transmisiones por televisión de un programa del canal 29 de la UABC. El resto son conferencias y otras diversas actividades.

Los videos pueden ser consultados por los estudiantes, profesores e investigadores previamente accediendo a su correo de UABC. De lo contrario, los videos redireccionarán al usuario al Sistema Central de Autenticación UABC donde normalmente el usuario estudiante hace log-in a su cuenta UABC.

### **5.2 Conclusiones**

El objetivo de la investigación fue crear un repositorio de contenido multimedia de fácil consulta, mediante procesos de mejora en la categorización de las videotecas, disponible para usuarios (estudiantes, investigadores, profesores) de dos entidades académicas de la UABC; para alcanzar este objetivo, se emplearon las herramientas

tecnológicas y los enfoques de preservación aptos para el proceso de reproducción digital del material análogo de cintas de video, se reconstruyó mediante hoja de Excel un inventario de las cintas de video describiendo cada material que haya pasado por el proceso de reproducción digital.

Asimismo, los ficheros XML alimentaron la información de contenido para que los videos fueran debidamente organizados según las descripciones del inventario.

Se determinaron criterios de ponderación de privacidad del material en base al proceso de Análisis del Contenido y del Discurso de cada material.

Se seleccionó una misma plataforma operable tanto para el alojamiento virtual del material tras el proceso de reproducción, como para la sindicación<sup>38</sup> a diferentes dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles).

A continuación se detallan los objetivos alcanzados de este estudio (Ver Tabla 5.1):

**Tabla 5.1: Objetivos del estudio alcanzados**

<b>Objetivos</b>	<b>Estatus del objetivo</b>	<b>Evidencia</b>
<b>Reproducción Digital</b>	Alcanzado	(Ver Anexo X)
<b>Registro de descripción</b>	Alcanzado	(Ver Figura 4.1, también ver Anexo III y Anexo IV)
<b>Ponderación de privacidad</b>	Alcanzado	Uso abierto a alumnos, docentes, investigadores de las facultades y de la UABC
<b>Alojamiento y sindicación</b>	Alcanzado	Calidad original de alojamiento. Vistas en versión web y versión móvil de la página. (Ver Anexo VII)
<b>Organización multimedia</b>	Alcanzado	Videos tratados como entrada de blog, con etiquetado y fechado.

Fuente: Elaboración propia

<sup>38</sup> 'Sindicación': sindicación de contenido, de acuerdo al argot de las herramientas web 2.0.

Actualmente hay disponible una URL provisional para acceder al repositorio de vídeos en su versión más reciente, y se continúa actualizando el contenido. El repositorio de videos se llama “**Retro-visión UABC: Videoteca digital**”, cuya página también se encuentra indexada en las búsquedas de Google. Accediendo a la página desde Google, se conoce la URL actual de “Retro-visión UABC”. (Ver Anexo VII).

### **5.3 Recomendaciones**

Resulta pertinente comentar que esta investigación representa un modelo replicable. De acuerdo a una señalación propia, “modelo replicable” es todo caso de estudio validable, en un futuro, por nuevos investigadores que decidan retomarlo. Habiendo resultado operable el proyecto, que futuras investigaciones puedan replicar el modelo para otros usuarios.

Cuando un proyecto desde el principio proyecta la factibilidad necesaria para considerarse apto de implementarse, a mi juicio, se contempla automáticamente la posibilidad de repetir el modelo en otros contextos donde sea operable.

Sin barreras entre tecnología y la recuperación multimedia, misma cada vez más demandante entre investigadores, los modelos replicables representan continuidad y seguimiento a la investigación hecha por los antecesores del investigador que retome el caso de estudio.

Dicho esto, así como esta investigación fue aplicada en la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas y el Instituto de Investigaciones Sociales de forma satisfactoria, es casi innecesario agregar que de igual forma puede resultar un trabajo satisfactorio para otras instituciones o unidades académicas de la Universidad donde futuramente sea aplicada esta investigación con sus respectivas mejoras añadidas por nuevos colaboradores.

A continuación, algunas recomendaciones para futuros colaboradores de ésta investigación:

- Es importante asegurar la existencia de varios respaldos para todo el contenido de cualquier repositorio considerado en un proyecto como éste.
- Contar con suficiente espacio de almacenamiento virtual. No utilizar servidores dedicados, pues esclavizará un ordenador que esté encendido las 24 horas del día.
- En caso de requerir edición los videos, ser lo más fiel posible a lo original, y no aplicar efectos de imagen en los videos capturados, excepto balance de blancos.
- Procurar publicar los videos bajo la autoría institucional.
- En cuanto a sugerencias de índole informática, hacer posible, ya sea mediante servicio de DNS<sup>39</sup>, la integración de la URL<sup>40</sup> de la página “Retro-visión UABC” como sub-sitio de la URL <http://biblioteca.uabc.mx> o como subdominio de la URL <http://www.uabc.mx>, esto para que tenga carácter oficial, debido que al haberse utilizado Blogger para la Gestión del Contenido, actualmente la URL de “Retro-visión UABC” está bajo del dominio de [blogspot.mx](http://blogspot.mx).

---

<sup>39</sup> DNS: Servicio de Nombre de Dominio

<sup>40</sup> URL: Localizadora de Recursos Uniforme

## Referencias

- ©2014 Google. (s.f.). *Acerca de Blogger*. Recuperado el 23 de 07 de 2014, de [https://support.google.com/blogger/answer/1623800?hl=es&ref\\_topic=3339243](https://support.google.com/blogger/answer/1623800?hl=es&ref_topic=3339243)
- Adobe Systems Incorporated. (2013). *Adobe.com*. Recuperado el 22 de Agosto de 2013, de Adobe.com: <http://www.adobe.com/mx/products/premiere-elements/features.html>
- Alan F. Smeaton, P. W.-S. (2007). Content-Based Video Retrieval: Three Example.
- Al-zoubi', A., & Al-zoubi^, M. (2010). Automatic Mapping of MPEG-7 Descriptions.
- Angelides, M. C., & Agius, H. (. (2010). MPEG-7 Databases and Retrieval. En *Handbook of MPEG Applications* . Wiley.
- Barrena, M. (2010). *University Life Video Database*. Obtenido de Grupo de Ingeniería de Medios GIM: <http://gim.unex.es>
- Djik, T. V., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press.
- Dries Buytaert. (s.f.). *drupal.org*. Recuperado el 2014
- Gherabi, N., & Bahaj, M. (2011). A new shape descriptor using XML. *International Journal on Computer Science & Engineering*, (pág. 1376). Morocco.
- Gibbon, D., Liu, Z., Basso, A., & Shahraray, B. (2013). Automated Content Metadata Extraction Services Based on MPEG Standards. *Computer Journal*, 628-645.
- Gomez, M. R. (2003). *Video Digital*. Badajoz, España: Anaya Multimedia.
- Google. (2014). *acerca de Google Drive*. Obtenido de <https://drive.google.com/start>
- Harvey, R. (2008). *Preserving Digital Materials*. Berlin: K. G. Saur.

- Kenneally, C. (Dirección). (2012). *Side by Side* [Película].
- Lanza, J. M. (2012). VManager: una herramienta para la gestión de videos. Extremadura.
- Lindo, A. C. (2010). *VManager*. Obtenido de GIM, Universidad de Extremadura: <http://gim.unex.es/>
- Martínez, I. D., & González, M. A. (1 de Febrero de 2008). *Videoteca FCA*. Recuperado el 2013, de Videoteca FCA: <http://videoteca.fca.unam.mx/videoteca/>
- Merli, G. O. (2010). Escalas de medición en Estadística. *Telos*, 243-247.
- Montoya, E. (2003). Diseño e Implementación de una Videoteca Digital. Medellín, Colombia.
- Nicolescu, B. (1996). *La Transdisciplinariedad Manifiesto*. Hermosillo, Sonora: Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, A.C.
- Okuda, H. (2010). The dawn of video tape recording and development of the helical. *Telecommunications Conference (HISTELCON), 2010 Second IEEE Region 8 Conference on the History of*, (pág. 6). Fujisawa, Japan.
- Owen, D. (2005, Mayo 1). *The Betamax vs VHS Format War*. Retrieved from MediaCollege.com: <http://www.mediacollege.com/video/format/compare/betamax-vhs.html>
- Pereira, M. H., Pádua, F. L., Silva, G. D., Assis, G. T., & Zenha, T. M. (2012). Multimedia Information System to Support the Discourse Analysis of Video Recordings of Television Programs. *CISTI (Iberian Conference on Information Systems & Technologies / Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação) Proceedings*. Minas Gerais, Brazil.
- Rodríguez M. y Rodríguez R. y Riveros A. y Rodríguez M. y Pinzón, J. S. (Diciembre de 2010). Recuperado el 07 de Junio de 2011, de <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/10336/2389/1/52931143-1.pdf>.

Sabrent.com. (s.f.). Recuperado el 21 de Agosto de 2013, de Sabrent.com:  
<http://www.sabrent.com/category/tv-video-capture/TV-USB20/>

Sabrent.com. (s.f.). Recuperado el 21 de Agosto de 2013, de Sabrent.com:  
<http://www.sabrent.com/category/tv-video-capture/TV-USBHD/>

Sarachaga, O. R., & Stern, A. (11 de 04 de 2011). *Salud - Centros Multimediales - Videotecas Institucionales*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=cOaJ1IVhxoE>

Shepard, T., & MacCarn, D. (03 de 09 de 1996). *The Universal Preservation Format*. Recuperado el 21 de Agosto de 2013, de UPF Home: <http://info.wgbh.org/upf/>

Wallenstein, A. (29 de 10 de 2008). Sony restructuring Crackle online video hub. *Reuters*.

Wordpress. (s.f.). *About Wordpress.org*. Obtenido de Wordpress.org:  
<http://wordpress.org/about/>

Xiong, Z., Radhakrishnan, R., & Divakaran, A. (2005). *Unified Framework for Video Summarization, Browsing and Retrieval : With Applications to Consumer and Surveillance Video*. Burlington, MA, USA.

## Anexos

### Anexo I: Lista original de videos en VHS digitalizados del Instituto de Investigaciones Sociales UABC

Tema/Evento	Serie/Congreso	Duración	Foro	Tipo de evento	Hol	Staff	Participante	Lugar de	UA	#	Fecha	Ciudad
Intervención Temprana en Psicología	Proyecto de Integración Social	02h 07m 39s	VHS	Conferencia		Mtro. Agustín Sáñez; Mtra. Rosa María Sa Sala	IIS	IIS	2	28/05/2002	Mexicali	
Las Leyes De Newton	Apoyo a Docencia	00h 09m 48s	VHS	Documental				IIS			Mexicali	
Geoterapia		00h 18m 19s	VHS	Documental		Juan Carlos Lopez; Angel Norzagaray	DTA	IIS			Mexicali	
Día Del Trabajo	Fronteras	00h 23m 58s	VHS	Programa TV		Ana Lilia Mendoza	Mtro. Enrique Priego	DTA	IIS		Mexicali	
Sida en BC	Fronteras Crónicas de Por A	00h 26m 51s		Programa TV	Sí	Adolfo Soto; Ricardo Góm	Dr. Héctor Velazquez	DTA	IIS		01/01/1997	Mexicali
Profesionistas Desempleados	Fronteras	00h 27m 00s	VHS	Programa TV	No	Ana Lilia Mendoza	Mtro. Enrique Priego; DTA	DTA	IIS	6	01/02/1996	Mexicali
Drogadicción	Fronteras	00h 27m 30s	VHS	Programa TV		Ana Lilia Mendoza	Ing. Manuel Ramos R	DTA	IIS	7	01/01/1993	
Drogadicción II	Fronteras	00h 27m 30s	VHS	Programa TV		Ana Lilia Mendoza	Sr. Arturo de la Paz; D	DTA	IIS		01/01/1993	Mexicali
Sida	Fronteras	00h 27m 55s	VHS	Programa TV		Ana Lilia Mendoza	Dr. Héctor Velazquez	DTA	IIS		01/01/1993	Mexicali
Terrorismo II	Universus	00h 51m 30s	VHS	Programa TV	No	Pablo Brizuela	Mtro. Enrique Priego; DTA	DTA	IIS	4	21/11/2001	Mexicali
II Informe de Gobierno		00h 53m 00s	VHS	Video Institucional			Ernesto Ruffo Appel		IIS		01/10/1991	Mexicali
Discapacidad	Encuentro	00h 54m 50s	VHS	Programa TV	Sí	Norma Bustamante	Mtro. Agustín Sáñez	DTA	IIS	1	13/11/2003	Mexicali
Terrorismo I	Universus	00h 55m 40s	VHS	Programa TV	No	Pablo Brizuela	Lic. Federico García; N	DTA	IIS	3	10/10/2001	Mexicali
Conflicto	Platiquemos de Nuestros Va	00h 57m 32s	VHS	Programa TV		Maricela Fregoso	Mtro. Enrique Priego; DTA	DTA	IIS	5		Mexicali
Salud Pública	Especios Reflejo del Ser	01h 00m 00s	VHS	Programa TV		Milton Castellanos	Estudiantes Facultad de Enfermería				23/10/2003	
Examen Final	Introduccion Al Pensamiento	01h 58m 20s	VHS	Debate		Grupo 3 TM	Mtro. Enrique Priego	FCH	IIS		31/05/1996	Mexicali
Donación y Transplante de Organos	Universus	00h 52m 09s	VHS	Programa TV		Pablo Brizuela						
Delitos en Ejercicio de Enfermería	Universus	00h 42m 49s	VHS	Programa TV		Pablo Brizuela	Mtro. Enrique Priego; alumnos FIIS					

Fuente: Elaboración propia

**Anexo II: Lista original de videos en VHS digitalizados de la Facultad de Ciencias Sociales  
y Políticas UABC Sociales UABC**

Evento del video	# de	Duración	Form	Tipo de evento	Participante	Lugar del evento	Unidad	Fecha	Ciudad
Conferencia Dr. Goldenb	22 ?		VHS	Conferencia	Dr. Goldenberg		FCSyP		Mexicali
Promocional FCSyP	28	00h 05m 00s	VHS	Video Institucional			FCSyP	01/10/2004	Mexicali
Inauguración Mural Testi	26	00h 10m 49s	VHS	Registro de eventos	Mtro. Eduardo Quintero		FCSyP	01/10/2004	Mexicali
Partidos Políticos y Grup	4	00h 12m 56s	VHS	Documental	Lic. Cuauhtemoc Cárdenas		FCSyP	01/01/1989	Mexicali
Inauguración Diplomado	21	00h 14m 11s	VHS	Diplomado	Patricia Moctezuma	Sala Audiovisual FCSyP	FCSyP	01/01/1993	Mexicali
Altars de Muertos	14	00h 14m 46s	VHS	Registro de eventos			FCSyP	02/11/1990	Mexicali
Toma de protesta de la S	22	00h 31m 00s	VHS	Registro de eventos			FCSyP		Mexicali
Graduación de la XXIV Ge	2	00h 31m 01s	VHS	Registro de eventos	Dr. Mauricio Esparza Enriquez; Lic. Margarita Ortega Villa	Teatro Universitario	FCSyP	23/06/1989	Mexicali
Documental Centro Amer	13	00h 43m 29s	VHS	Documental			FCSyP	13/11/1985	Mexicali
Presentación del Libro: C	27	00h 43m 29s	VHS	Registro de eventos	Lic. Juan Melesio Jimenez; C.P. Jorge Perez Perez; Mtro. León Lizárraga Cubedo; Dr. José Juan Sánc		FCSyP	13/11/2003	Mexicali
Candidatura Lic. Margarit	2	00h 44m 30s	VHS	Registro de eventos	Lic. Margarita Ortega Villa		FCSyP	01/01/1989	Mexicali
Encuentro Regional Univ	20	01h 01m 10s	VHS	Encuentro			FCSyP		Mexicali
Graduación de la XXII Ge	2	01h 06m 00s	VHS	Registro de eventos	Dr. Mauricio Esparza Enriquez; Lic. Margarita Ortega Villa	Teatro Universitario	FCSyP	10/06/1988	Mexicali
Graduación de la XIX Ge	3	01h 20m 47s	VHS	Registro de eventos	Dr. Mauricio Esparza Enriquez	Teatro Universitario	FCSyP	01/06/1986	Mexicali
Videoconferencia Reinge	23	01h 30m 17s	VHS	Videoconferencia	Armando Osorio (Conductor); George B Wolf (Presidente GWA); Dr. David Chaudron (Chaudron Associates)				San Diego, California
Debate de Candidatos a l	1	01h 31m 50s	VHS	Registro de eventos	Paulo Cesar Hernández Moreno; Luis Felipe Mendoza; Jesus Reyes	Teatro Universitario	FCSyP	28/05/1997	Mexicali
Conferencia Partidos Políticos	01h 37m 28s		VHS	Registro de eventos	Rosa Maria Mendez Fierros		FCSyP		Mexicali
Hacia el fortalecimiento d	18	01h 50m 50s	VHS	Conferencia	Lic. Cipriano Gómez Cruz		FCSyP		Mexicali
“Los Recursos Transfor	19	01h 56m 50s	VHS	Conferencia	Lic. Alejandro Sobarzo Loaiza		FCSyP		Mexicali
Debate de Candidatos a l	15	01h 57m 42s	VHS	Registro de eventos	Hector Terán Terán, Rodolfo Armenta, Graciera Romo	Teatro Universitario	FCSyP	19/05/1995	Mexicali
La Transición Mexicana y	18	02h 19m 22s	VHS	Conferencia	Lic. Mauricio Collado Martínez		FCSyP		Mexicali
Sistema Político Mexican	16	03h 24m 03s	VHS	Taller	Lic. Felipe Bravo Mena		FCSyP	19/05/1989	Mexicali

**Fuente: Elaboración propia**

### Anexo III: Lista nueva de VHS Digitalizados en FCSyP

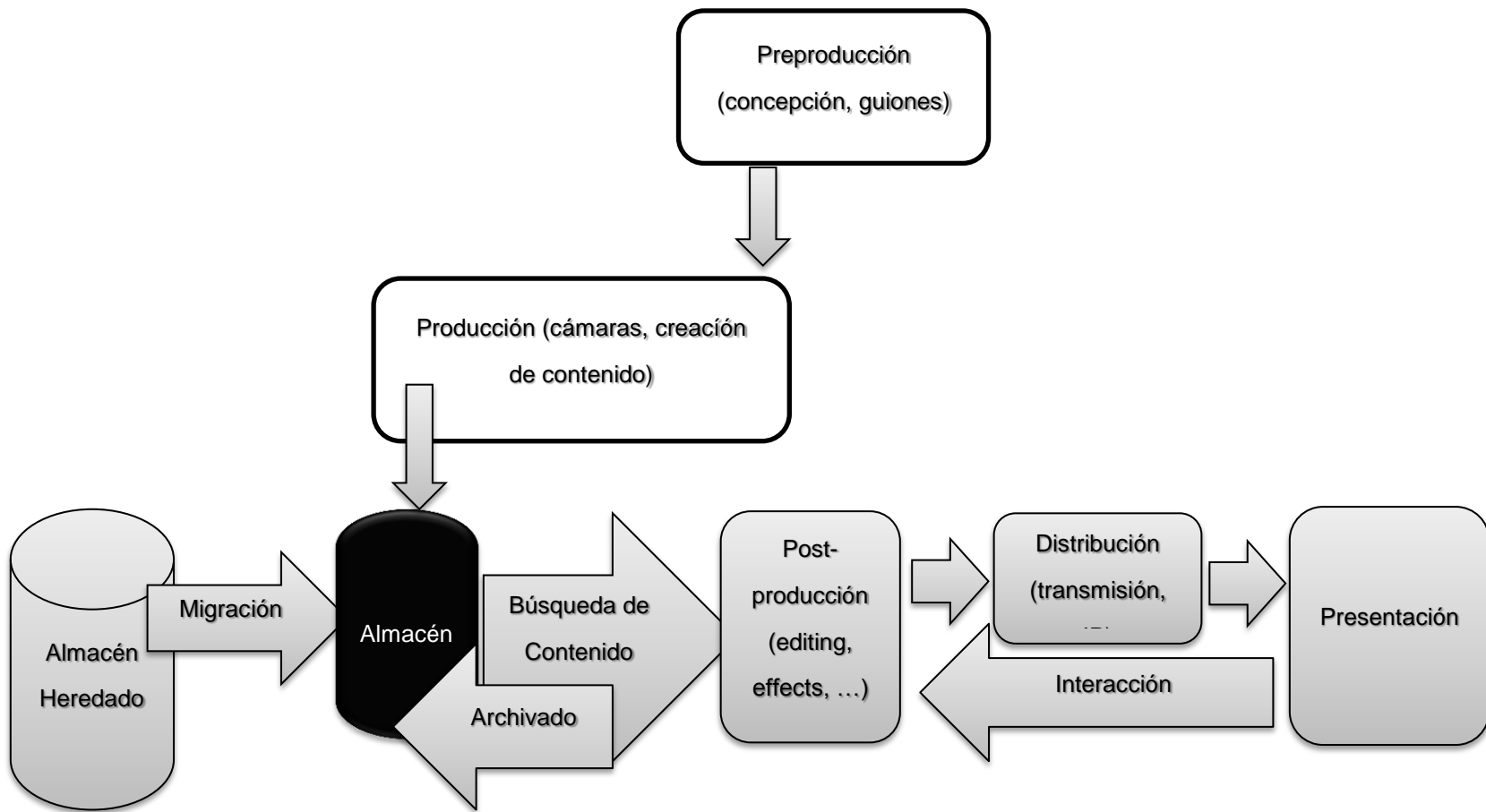
Evento del video	Serie/Congreso/Marco	Participante/Nombre mencionado	Staff/Moderador/Organizadores	Duración	Form.	Velocidad	Kbps	Observaciones	Tipo de evento	Lugar del evento	Unidad Académica	Fecha	Ciudad
Técnicas de Investigación Día 3 (cont.)	2da Feria Nacional de Libro Universitario	Dr. Raúl Rojas Soriano		24	1:46:20	VHS EP	2537		Taller/Seminario		FCSyP	24/02/2001	Mexicali
Técnicas de Investigación Día 2	2da Feria Nacional de Libro Universitario	Dr. Raúl Rojas Soriano		30	1:49:39	VHS EP	2537		Taller/Seminario		FCSyP	23/02/2001	Mexicali
Técnicas de Investigación Día 3	2da Feria Nacional de Libro Universitario	Dr. Raúl Rojas Soriano		30	2:02:45	VHS EP	2537		Taller/Seminario		FCSyP	24/02/2001	Mexicali
Técnicas de Investigación Día 1	2da Feria Nacional de Libro Universitario	Dr. Raúl Rojas Soriano		30	2:11:30	VHS EP	2537		Taller/Seminario		FCSyP	22/02/2001	Mexicali
Técnicas de Investigación Día 4	2da Feria Nacional de Libro Universitario	Dr. Raúl Rojas Soriano		24	3:08:34	VHS EP	2537		Taller/Seminario		FCSyP	25/02/2001	Mexicali
Partido Popular Socialista	Ciclo Conferencias Partidos Políticos	Ing. Carlos Quiroz Miranda (PPS)	Sociedad de Alumnos	6	0:56:05	VHS EP	3382		Registro de eventos		FCSyP	13/05/1991	Mexicali
Colegio Nacional de Cs Políticas y Adm	Ciclo de conferencias	Lic. Ilda Aburto; Lic. Roberto Vichis García; Lic. Ricardo Navarro Reyna		18	0:36:21	VHS EP	4168		Conferencia	Escuela de Ciencia	FCSyP		Mexicali
Fortalecimiento de Cultura Política Democ	Ciclo de conferencias	Lic. Cipriano Flores		18	1:50:50	VHS EP	4168		Conferencia	Escuela de Ciencia	FCSyP		Mexicali
Transición Mexicana y Acuerdo Nacional	Ciclo de conferencias	Lic. Mauricio Collado Martínez		18	2:19:22	VHS EP	8000	Tracking	Conferencia	Escuela de Ciencia	FCSyP		Mexicali
Inauguración	Encuentro Regional Evaluación Cs. Poli	M.C. Luis Llorenz Baez (Rector); C.P. Oscar Sánchez de	M.C. Oscar Ortega Vélez; Dr. David Fue	20	0:26:38	VHS EP	3382		Conferencia		FCSyP	29/10/1991	Mexicali
Conferencia	Encuentro Regional Evaluación Cs. Poli	Dr. Octavio Rodríguez Araujo	M.C. Oscar Ortega Vélez	20	1:00:42	VHS EP	3382		Conferencia		FCSyP	30/10/1991	Mexicali
Conferencia, Relatoria y Clausura	Encuentro Regional Evaluación Cs. Poli	Dr. Edmundo Gonzalez Llaica	M.C. Oscar Ortega Vélez	20	2:18:46	VHS EP	3382		Conferencia		FCSyP	31/10/1991	Mexicali
XXII Generación de LAP	Graduación	Dr. Mauricio Esparza Enríquez; Lic. Margarita Ortega	Dr. Mauricio Esparza Enríquez	2	1:08:30	VHS EP	8000	Tracking	Registro de eventos Teatro Universitario		FCSyP	10/06/1988	Mexicali
XXIV Generación de LAP	Graduación	Dr. Mauricio Esparza Enríquez; Lic. Margarita Ortega	Dr. Mauricio Esparza Enríquez	2	1:20:28	VHS EP	8000		Registro de eventos Teatro Universitario		FCSyP	23/06/1989	Mexicali
Consejo Distrital VI Distrito	Instituto Federal Electoral	Mtro. Agustín Sández Pérez		22	0:22:20	VHS EP	2537		Conferencia		IFE		Mexicali
Conferencia Dr. Goldenberg	Instituto Federal Electoral	Dr. Goldenberg		22	0:49:50	VHS EP	2537		Conferencia		IFE		Mexicali
Candidatura Lic. Margarita Ortega Villa		Lic. Margarita Ortega Villa		2	0:44:30	VHS EP	8000		Registro de eventos		FCSyP	01/01/1989	Mexicali
Partido Acción Nacional	Ciclo Conferencias Partidos Políticos	Prof. Luis Sánchez; Lic. Francisco Becerri (CDE del PA	M.C. Oscar Ortega Vélez; Lic. Juan Pabl	7	1:14:59	VHS LP	3382		Registro de eventos		FCSyP	08/05/1991	Mexicali
XIX Generación de LAP	Graduación	Dr. Mauricio Esparza Enríquez	Dr. Mauricio Esparza Enríquez	3	1:21:00	VHS LP	5072		Registro de eventos Teatro Universitario		FCSyP	01/06/1986	Mexicali
Reingeniería y TQM: Más Allá De Lo Bás	Sistemas Admvos. Siglo XXI	George B Wolf (Presidente GWA); Dr. David Chaudro	Armando Osorio	23	1:30:17	VHS LP	8000		Conferencia		SSUITC	01/01/1995	San Diego, Ca
Sistema Político Mexicano		Lic. Felipe Bravo Mena		16	3:24:03	VHS LP	4168		Taller/Seminario		FCSyP	19/05/1989	Mexicali
"Los Recursos Transfronterizos, México-30 Aniversario UABC		Lic. Alejandro Sobarzo Loaiza	Dr. Mauricio Esparza Enríquez	19	1:56:50	VHS SP	4168		Conferencia		FCSyP	28/02/1987	Mexicali
Diputación Federal 2do Distrito Mexicali	Debate de Candidatos	Lic. Luis Javier Garavito Elías (Rector); M.C. Oscar Ort	Paulo Cesar Hernández Moreno; Migu	1	1:31:50	VHS SP	4168		Registro de eventos Teatro Universitario		FCSyP	28/05/1997	Mexicali
Gobernatura de Baja California	Debate de Candidatos	Hector Terán Terán, Rodolfo Armenta, Graciela Romo		15	1:57:42	VHS SP	5072		Registro de eventos Teatro Universitario		FCSyP	19/05/1995	Mexicali
Tras La Guerra. La Grieta	Frente Farabundo Martín para la Liberación Nacional		Sistema de Radio Venceremos	13	0:49:35	VHS SP	3382	Copiado de	Documental		FCSyP	01/11/1986	El Salvador
Centroamérica: Un Volcán Desafiante	Frente Farabundo Martín para la Libera	Dr. Ruben Zamora; Comandante Joaquín Villalobos;	Sistema de Radio Venceremos	13	0:59:40	VHS SP	3382	Copiado de	Documental		FCSyP	13/12/1985	El Salvador
Partido de la Revolución Democrática (P	Partidos Políticos y Grupos de Presión	Cuauhtemoc Cárdenas; Carlos Salinas de Gortari; Alv	Mario Arturo Gonzalez Arce; Job Mont	4	0:12:56	VHS SP	8000		Documental		FCSyP	01/01/1989	Mexicali
Diplomado "Liderazgo Para La Innovació	Presentación Libro	Lic. Juan Melesio Jimenez; C.P. Jorge Perez Perez; Mtro. León Lizárraga Cubedo; Dr. José Juan		27	0:43:29	VHS SP	8000		Registro de eventos		FCSyP	13/11/2003	Mexicali
Sociedad Alumnos 1993-2	Toma de Protesta	Carlos María Terán; María Rosales; Luis Javier Garavito Elías; M.C. Oscar Ortega Vélez; Lic. Fr.		22	0:31:00	VHS SP	4168		Registro de eventos		FCSyP		Mexicali
Altares de Muertos	XXVI Semana Cultural	Estudiantes de Sociología		14	0:14:46	VHS SP	3382		Registro de eventos		FCSyP	02/11/1990	Mexicali
Altares de Muertos	XXXVII Semana Cultural			29		SP			Cassette atorado		FCSyP	01/11/2001	Mexicali
Inauguración Diplomado Comercio Exterior Aduanas		Mario García Velázquez; Martínez Reyes; Lic. Ezequiel	M.C. Oscar Ortega Vélez; Mtra. Patricia	21	0:14:11	VHS SP	2536		Registro de eventos Sala Audiovisual		FCSyP	05/10/1992	Mexicali
Inauguración Mural Testigo FCSyP		Mtro. Eduardo Quintero		26	0:10:59	VHS SP	8000		Registro de eventos		FCSyP	01/10/2004	Mexicali
FCSyP	Promocional			28	0:05:00	VHS			Video Institucional		FCSyP	01/10/2004	Mexicali
Comunicación Oral y Escrita				25		VHS			Fallas de origen				

Fuente: Elaboración propia

**Anexo IV: Lista nueva de VHS Digitalizados de IIS**

Tema/Evento	Serie/Congreso	Fragmento 1	Fragmento 2	Fragmento 3	Duración	Form	Velo	Hi-Fi	Idioma	Tipo de evento	Holog	Staff	Participante/Nombre mencionado	Lugar de UA	#	Fecha	Ciudad	
Intervención Temprana en Psicopedagogía Integración Social y Necesidades		1:10:30	#####	00:24:42	#####	2:08:04	VHS	SP	Hi-Fi	Español			Mtro. Agustín Sánchez; Mtra. Rosa María Sandoval	Sala IS	IIS	2	28/05/2002	Mexicali
Deuda Social, Relaciones de Poder *		0:58:33				0:58:33	VHS	SP	Hi-Fi	Español			Dr. Jesus Oliver Dr. Rodolfo Stavenhagen					Mexicali
Desempleo	Introducción Al Pensamiento Sc	1:58:20				1:58:20	VHS	SP	Hi-Fi	Español			Grupo 3 TM Mtro. Enrique Priego; Jorge Martínez	FCH	IIS		31/05/1996	Mexicali
Las Leyes De Newton	Apoyo a Docencia	0:09:48				0:09:48	VHS	SP	Hi-Fi	Español					IIS			Mexicali
Geotermia	Fuentes Alternas De Energía	0:18:19				0:18:19	VHS	SP	Hi-Fi	Español			Juan Carlos Lopez; Angel Norzagaray	DTA	IIS		01/05/1988	Mexicali
Border Ou Frontera		0:20:39				0:20:39	VHS	SP	Hi-Fi	Frances/Español	Documental		Alan Vaneph				01/02/1990	Mexicali
Irregulares	Frontera Norte	0:27:00				0:27:00	VHS	SP	Hi-Fi	Español	Documental	Si	UABC; Sergio Ortiz; Ramón Millan; Angel Norzagaray; Dr. David Fuentes				12/10/1984	Tijuana
Feos Y Curiosos	Frontera Norte	0:27:09				0:27:09	VHS	SP	Hi-Fi	Español	Documental	Si	UABC; Sergio Ortiz; Ramón Millan; Angel Norzagaray; Antonio Castañeda; Oscar Hernández; Fernando Franco				01/01/1986	Tijuana
La Raza	Frontera Norte	0:55:41				0:55:41	VHS	SP	Hi-Fi	Español	Documental	Si	Universidad Autónoma c 1er. Festival del Día de la Raza; Foro Frente a Frente		IIS		12/10/1984	Tijuana
Emisión 1ro. De Octubre de 1991	Notivisa Local Mexicali	0:02:22				0:02:22	VHS	EP		Español	Programa TV		Cosme Collignon				01/10/1991	Mexicali
USA-Irak	Pido La Palabra	0:22:37	0:09:40	0:12:05		0:44:22	VHS	SP	Hi-Fi	Español	Programa TV				IIS		26/02/2003	Mexicali
Día Del Trabajo	Fronteras	0:23:58				0:23:58	VHS	SP	Hi-Fi	Español	Programa TV		Ana Lilia Mendoza Mtro. Enrique Priego	DTA	IIS		01/05/1996	Mexicali
Sida en BC	Fronteras Crónicas de Por Acá	0:26:51				0:26:51	VHS	SP	Hi-Fi	Español	Programa TV	Si	Adolfo Soto; Ricardo Gón Dr. Héctor Velazquez González; Lic. Federico García Estrada	DTA	IIS		01/01/1997	Mexicali
Profesionistas Desempleados	Fronteras	0:27:00				0:27:00	VHS	SP	Hi-Fi	Español	Programa TV	No	Ana Lilia Mendoza Mtro. Enrique Priego; Lic. Eleazar Feliz Verástegui; Lic. Efraín Nieblas	DTA	IIS	6	01/02/1996	Mexicali
Drogadicción II	Fronteras	0:27:30				0:27:30	VHS	SP	Hi-Fi	Español	Programa TV		Ana Lilia Mendoza Sr. Arturo de la Paz; Dr. Jose Manuel Jaoregui	DTA	IIS		01/01/1993	Mexicali
Drogadicción	Fronteras	0:27:43				0:27:43	VHS	SP	Hi-Fi	Español	Programa TV		Ana Lilia Mendoza Ing. Manuel Ramos Rubio; Dr. Marco Antonio Bolado	DTA	IIS	7	01/01/1993	Mexicali
La Cultura del Sida	Fronteras	0:27:55				0:27:55	VHS	SP	Hi-Fi	Español	Programa TV		Ana Lilia Mendoza Dr. Héctor Velazquez González; Lic. Federico García Estrada	DTA	IIS		01/01/1993	Mexicali
Emisión 1ro. De Octubre de 1991	Notivisa Tijuana	0:41:37				0:41:37	VHS	EP		Español/Inglés	Programa TV		Eliá Manjarrez; Karina N Carlos Loyola; Ernesto Ruffo Appel;	Televisa T	IIS		01/10/1991	Tijuana
Delitos en Ejercicio de Enfermería	Universus	0:43:00				0:43:00	VHS	SP	Hi-Fi	Español	Programa TV		Pablo Brizuela Mtro. Enrique Priego; Egresados Enfermería Posgrado UABC		IIS		01/09/2002	Mexicali
El Rio Nuevo - Grupo 1	Universus	0:43:54				0:43:54	VHS	SP	Hi-Fi	Español	Programa TV		Pablo Brizuela Mtro. Enrique Priego; Alumnos FCSYP; Materia Evaluación del Impacto Social en la Progi	DTA	IIS		13/06/2001	Mexicali
El Rio Nuevo - Grupo 2	Universus	0:45:46				0:45:46	VHS	SP	Hi-Fi	Español	Programa TV		Pablo Brizuela Mtro. Enrique Priego; Alumnos FCSYP; Materia Evaluación del Impacto Social en la Progi	DTA	IIS		13/06/2001	Mexicali
Terrorismo II	Universus	0:51:30				0:51:30	VHS	SP	Hi-Fi	Español	Programa TV	No	Pablo Brizuela Mtro. Enrique Priego; Gemma López Limón	DTA	IIS	4	21/11/2001	Mexicali
Donación y Transplante de Organos	Universus	0:54:05				0:54:05	VHS	SP	Hi-Fi	Español	Programa TV		Pablo Brizuela Estudiantes Facultad de Enfermería	DTA	IIS		25/10/2002	Mexicali
Discapacidad	Encuentro	0:54:50				0:54:50	VHS	SP	Hi-Fi	Español	Programa TV	Si	Norma Bustamante Mtro. Agustín Sánchez; Mtra. Rosy Arballo; Mtro. Enrique Priego; Guadalupe Luna	DTA	IIS	1	13/11/2003	Mexicali
USA-Irak	Universus	0:54:50				0:54:50	VHS	SP	Hi-Fi	Español	Programa TV		Pablo Brizuela Mtro. Enrique Priego; Gemma López Limón		IIS		09/04/2003	Mexicali

**Fuente: Elaboración propia**



Anexo V: Diagrama de flujo de metadatos en un proceso de producción multimedia profesional (Gibbon, Liu, Basso, & Shahraray, 2013)

Anexo VI: Pantallas de Diseño inicial de FCSyP y IIS Retrovisión, páginas de la videoteca de la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas y del Instituto de Investigaciones Sociales.

Fuente: Elaboración propia

**Anexo VII: Capturas de pantalla de Diseño más reciente de Retrovisión UABC, página de la videoteca digital, en Versión Web y Versión Móvil**



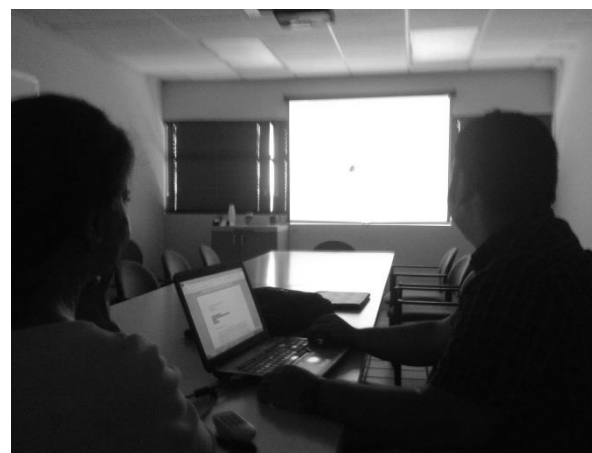
**Versión web**



**Versión móvil**

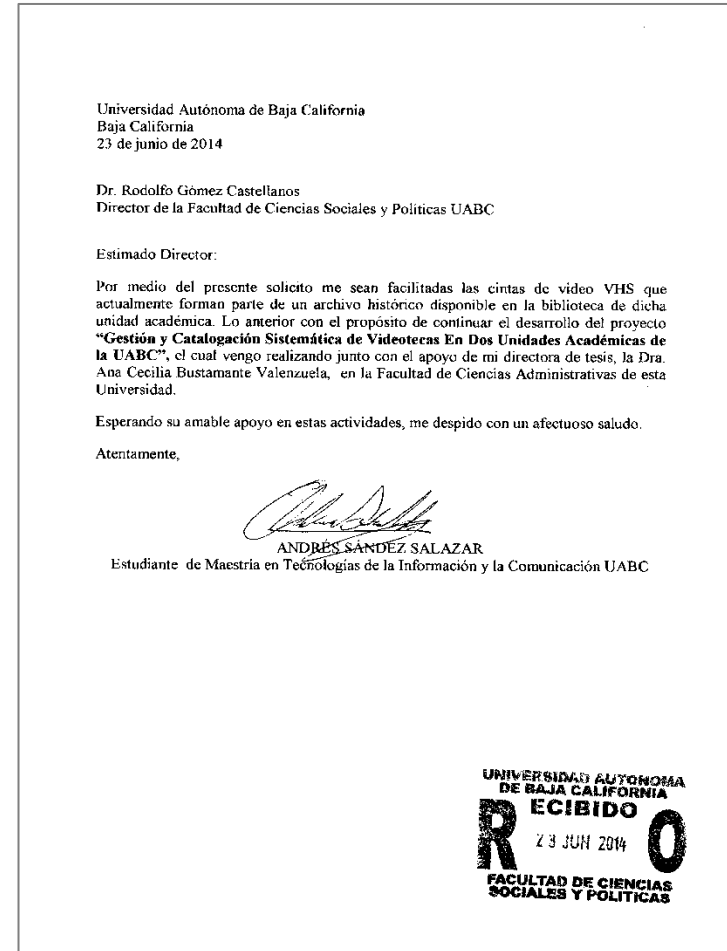
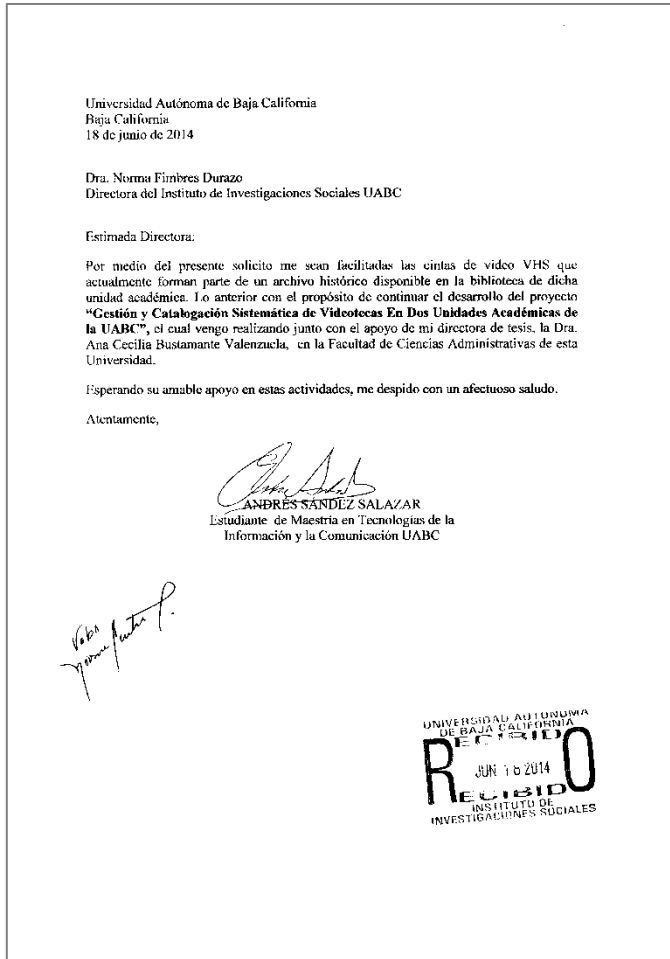
**Fuente: Elaboración propia**

**Anexo VIII: Fotografías durante presentación de proyecto a la Dra. Norma Fímbres, directora del IIS-UABC**



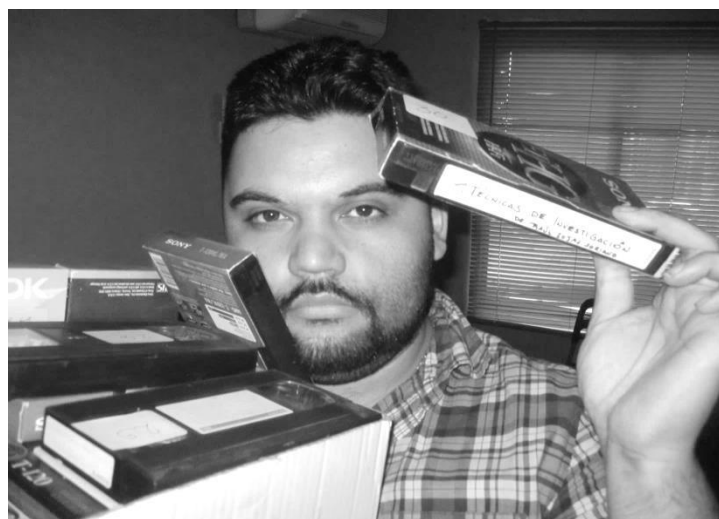
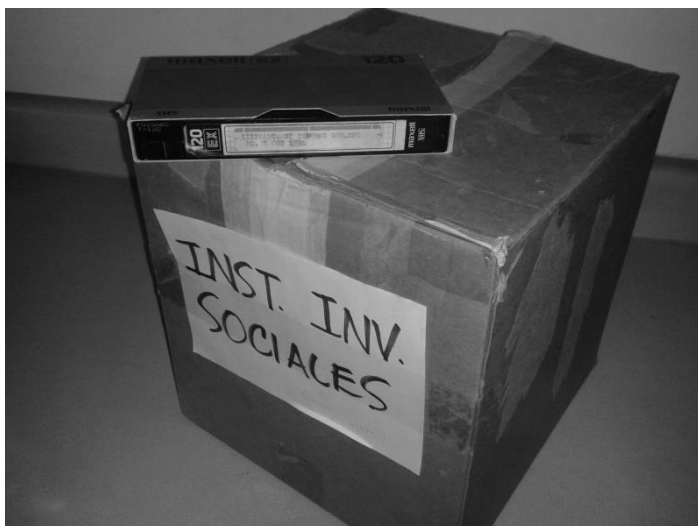
**Fuente: Elaboración propia**

**Anexo IX: Cartas de formato libre dirigidas a Directivos del Instituto de Investigaciones Sociales y la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas**

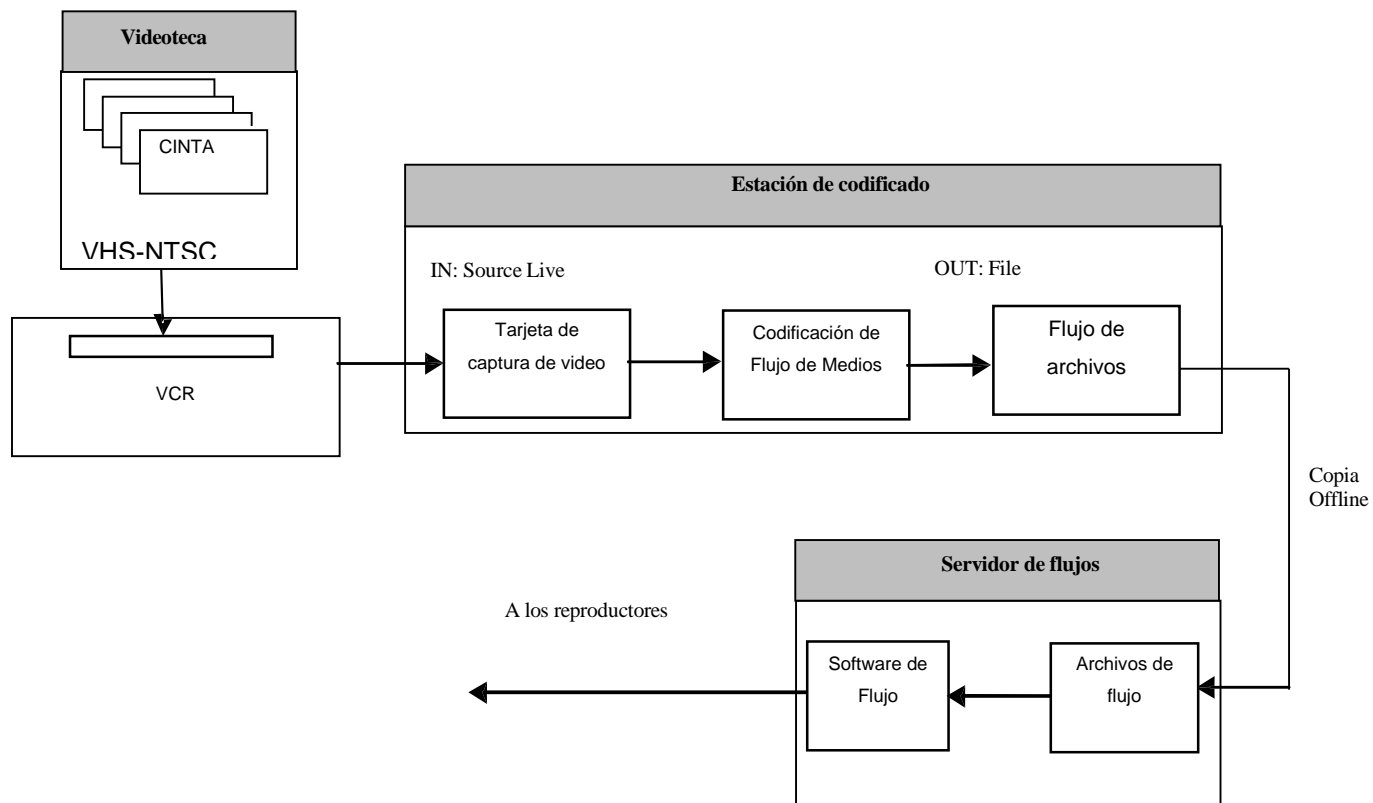


Fuente: Archivo

Anexo X: Fotografías de las cajas de videos de IIS y FCSyP



Fuente: Elaboración propia



Anexo XI: Diagrama de flujos de un proceso de migración de cintas de video. (Montoya, 2003)