

Departamento de Biblioteconomía y Documentación  
Facultad de Comunicación y Documentación  
**Universidad de Granada**



Tesis Doctoral

**La comunicación a través del vídeo streaming**  
**Análisis del caso YouTube**

**David Polo Serrano**

**Granada. 2010**

Director: Víctor Herrero-Solana

Editor: Editorial de la Universidad de Granada  
Autor: David Polo Serrano  
D.L.: GR 1558-2011  
ISBN: 978-84-694-1067-7



**"Seamos realistas, pidamos lo imposible" (Mayo del 68)**

*"Aprovecho estos 20 segundos que tardarás en leer estas líneas para mostrar mi felicidad por tener la familia que por azar disfruto: mi madre inmortal, mi padre (allá en el Cosmos), mis hermanos, mis 'cuñáos' y mis sobrinos colmena. También a mis antiguos alumnos y a mis amigos. A mis profesores, de los que aprendí qué hacer y qué no hacer. Y por último a Carl Sagan, por enseñarme a divulgar sin artificios"*

**100 NOMBRES EN 35 AÑOS**

*adriana alberto alejandra alejandro alfonso altair ana andrea ángel antonio ara aurora  
bea benjamín carlos carmen caty cayetano chari clara coco consuelo cristina curri  
david diego dimitry elo elvira estefanía estela eutropio fátima félix felle flavia francis  
gato gema gloria gonzalo inma iñaki iñigo irene isabel jaime javier joaquín jordi joséluis  
josemaría josétomás juan juanángel juancarlos lara laura leli lola loli lorenzo luz macu  
manuel maría maríaluisa marián maribel marielo maruja mercedes miguel miguelángel  
míriam nacho nuria olivi pablo paco patricia patricio paula pepe raquel raúl reyes rocío  
rodrigo rosario salva sara sergio silvia sofía sonia susana ventura Víctor victoria*



# ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	7
<b>1. La expansión del audiovisual por medio de la filosofía 2.0</b> .....	13
1.1. Evolución del concepto hasta la llegada del 2.0 .....	13
1.2. Características de la web colaborativa .....	17
1.3. Tipología de aplicaciones web.....	19
1.4. Servicios 2.0 .....	20
1.4.1. Blogs.....	21
1.4.2. Redes Sociales .....	25
1.4.3. Wikis .....	32
1.4.4. Repositorios de imágenes .....	35
1.4.5. Contenedores de audio y emisoras inteligentes personalizadas.....	36
1.4.6. Webs especializadas en material videográfico.....	44
1.4.7. Otros servicios con filosofía 2.0 .....	45
1.4.8. La integración Lifestreaming.....	47
1.5. La web semántica o 3.0.....	48
1.6. Aproximación al concepto WebOS: la Web 4.0 .....	52
<b>2. El vídeo en Internet</b> .....	57
2.1. Introducción al concepto videográfico.....	57
2.2. El vídeo analógico.....	60
2.3. El vídeo digital.....	62
2.4. Los formatos de vídeo digital .....	63
2.5. La incorporación del vídeo a Internet.....	74
2.6. La infraestructura de visualización en streaming.....	78
2.6.1. Del televisor al monitor.....	78
2.6.2. La IPTV y la televisión a la carta .....	81
2.6.2.1. Concepto de IPTV .....	82
2.6.2.2. Televisión a la carta y desprogramación de contenidos.....	87
2.6.2.3. Principales repositorios de vídeos en Internet .....	90
2.6.2.4. Los medios de Comunicación en el Mundo y en España .....	99
2.7. Visión, Confort y Estereoscopía.....	106
2.8. El ancho de banda como elemento dinamizador del vídeo web.....	113

<b>3. La descripción y etiquetado de contenido audiovisual</b> .....	123
3.1. Introducción .....	123
3.2. La indización como precursora del tagging .....	125
3.3. El triunfo del LN como principal descriptor de la información en Internet.....	127
3.4. La transcripción automática de LN → LD .....	128
3.5. La normalización de etiquetas. Los estándares ID3, EXIF, IPTC y XMP .....	131
3.5.1. El estándar ID3 .....	132
3.5.2. El estándar EXIF .....	134
3.5.3. El estándar IPTC .....	137
3.5.4. El estándar XMP .....	139
3.5.5. Los metadatos de vídeo .....	140
3.5.6. La edición de los metadatos .....	143
3.6. El tagging social.....	144
3.7. El comienzo del tagging automático .....	147
3.8. La recuperación de información audiovisual.....	149
3.8.1. Los buscadores tradicionales orientados a texto.....	156
3.8.2. La segmentación multimedia: imagen, audio y vídeo .....	160
3.8.3. Los pioneros en la recuperación multimedia. Los buscadores audiovisuales .....	167
3.8.4. Los lenguajes de interrogación .....	174
3.9. Sistema de búsqueda y recuperación audiovisual.....	177
3.9.1. Análisis práctico del actual sistema basado en Google.....	177
3.9.2. Prospección de un sistema de mejora sobre el anterior.....	180
<b>4. YouTube</b> .....	187
4.1. Estudio comparativo del liderazgo en los últimos años .....	187
4.2. Descripción histórica del recurso YouTube .....	193
4.3. Análisis de las características y presentación de la información en YouTube ....	194
4.3.1. Características del servicio.....	194
4.3.2. Presentación y Estructura del servicio de cara al consumidor final (2009).....	198
4.3.3. Modificaciones del servicio de cara al consumidor final (2010).....	210
4.4. El usuario como referente para la creación de vídeos en YouTube .....	217
4.4.1. Los usuarios y los canales.....	217
4.4.2. Análisis de metadatos añadidos por el usuario: título, resumen, tags y categoría	221
<b>5. Material y Métodos</b> .....	225

<b>6. Resultados</b> .....	231
6.1. Análisis individual del vídeo 01 .....	231
6.2. Análisis individual del vídeo 02 .....	239
6.3. Análisis individual del vídeo 03 .....	247
6.4. Análisis de conjunto .....	255
<b>7. Conclusiones</b> .....	269
7.1. Conclusiones derivadas de los resultados.....	269
7.2. Reflexiones generales .....	271
7.3. Sugerencias y líneas futuras.....	275
<b>Bibliografía</b> .....	279
<b>Glosario</b> .....	311
<b>Anexos. Fichas de análisis y Modelos de cuestionarios</b> .....	327



# INTRODUCCIÓN

El vídeo bajo streaming<sup>1</sup> en Internet representa el próximo pilar multimedia por derribar tras la textualidad de los primeros años de Internet. A nivel nacional, la escasa oferta en ancho de banda existente en el mercado<sup>2</sup>, y los altos precios que se pagan por ella son aspectos sustanciales que nos colocan en lugares poco relevantes en cuanto a telecomunicaciones se refiere, siendo un país que ostenta el octavo-noveno puesto en la economía mundial.

Por otra parte, el rápido avance en los sistemas de recuperación (sin perder de vista la calidad del servicio y el cliente final del mismo) provoca un choque de tecnologías, puesto que ya no estamos sólo ante un panorama textual donde las imágenes, los audios y los vídeos son meros apósitos al texto, sino que llegan a constituir un todo por sí mismos, complementando en muchos casos a su predecesor. Los motores de búsqueda empiezan a entender la tendencia y orientan la organización del conocimiento hacia dos vertientes: el vídeo streaming y la información a la carta (llámese 3.0, difusión selectiva de la información, o cualquier otro término de idéntica índole enfocado al autoaprendizaje y la personalización hacia el cliente).

Es así que el análisis documental, aparcado en los últimos años por su compleja elaboración a nivel multi-idioma y multi-temática en su faceta normalizadora, vuelve a escena... con una salvedad, no es un experto documentalista el que redactará el contenido sino los usuarios de la Red al modo web 2.0 o colaborativa. Por su parte, el profesional de la recuperación de información sería el conceptualizador de los campos y normalizador de los mismos, tomando como base dos aspectos: la usabilidad (el usuario final ha de ser el fin) y el etiquetado progresivo<sup>3</sup> social, con campos concisos, de nombres sencillos y fácil comprensión, que permitan a internauta cumplimentarlos brevemente y al sistema informático recuperar y relacionar la máxima información.

---

<sup>1</sup> Streaming: distribución de forma continua de audio o video por Internet.

<sup>2</sup> En Japón, la media ronda los 100 megas de descarga, si bien ya se han llegado a ofertar en determinados puntos 1000 megas. Por otro lado, en España, aún hay lugares relevantes de la geografía que tienen limitada la descarga estándar a 1-3 megas.

<sup>3</sup> El etiquetado progresivo social debe permitir varios niveles de normalización, desde un mínimo de 3-4 campos de obligada consecución (autor, lugar, tags sociales, metacategoría), hasta niveles avanzados con otra serie de parámetros que la propia máquina podría conseguir averiguar: fecha, hardware, foco, colores, tamaño, etc.

El **objetivo principal** de esta investigación consiste así en realizar un estudio del vídeo streaming en Internet en cuanto a prestaciones, organización actual de la información y sistemas de recuperación y comunicación, para alcanzar una prospectiva que esboce la repercusión de la web colaborativa y evite el abundante silencio documental que lleva acarreado históricamente el material videográfico.

Como **objetivos singulares** conducentes a una deconstrucción del vídeo para elaborar un nuevo producto mejorado, analizaremos:

- Internet como servicio colaborativo, resaltando la filosofía 2.0 de sus webs, así como la metodología de organización/recuperación interna basada en tags.
- La infraestructura de visualización del vídeo, que incluye el soporte, el contenido, su reproducción y el sujeto que lo asimila.
- Los lenguajes documentales normalizados y el auge del sistema de etiquetado social presente en la actualidad con los estándares más representativos.
- YouTube como caso de estudio y paradigma del vídeo streaming.

La **hipótesis** parte de la recuperación de la documentación audiovisual y su comunicación hacia el público, y pretende concluir en una sistemática de trabajo que simplifique la labor de la máquina y del usuario, haciendo uso de los recursos y las tendencias 2.0 y 3.0 disponibles en Internet, con el tagging social videográfico como eje transversal.

En el **marco teórico** se plantea el estado de la cuestión en cuanto a la edición de metadatos en Internet, el constante crecimiento del vídeo, la separación de los demás elementos multimedia, la elección de un formato normalizador, el aumento exponencial de la banda ancha como auténtica dinamizadora y propulsora de los elementos audiovisuales, la ergonomía y confort en la visualización frente a las pantallas, la compleja labor de recuperación en comparación con el texto, las tags en lenguaje natural como identificadores del documento, los lenguajes documentales como normalizadores “invisibles” de las búsquedas, los estándares de etiquetado, la filosofía 2.0 y un avance en las nuevas técnicas de recuperación de información videográfica, como la transcripción a texto de forma automática.

Como paso previo para comenzar el análisis, se procederá a la elección y análisis detallado del recurso ejemplar donde extraer los vídeos streaming: YouTube.



La **investigación** presenta una división hipotético-deductiva (de lo genérico a lo específico), deconstruyendo el vídeo en sus partes y detectando sus incidencias, para finalmente volver a montar el “puzzle” y analizar el resultado.

De este modo, recurriremos a distintas **herramientas** que nos permitirán sentar las bases de las investigaciones realizadas en estos campos hasta la fecha. Éstas serían:

- a) El análisis de contenido sobre el material videográfico que existe en la Red, y los sistemas de ordenación-recuperación habituales.
- b) El análisis comparativo entre los métodos actuales de etiquetado más utilizados y mejor normalizados, atendiendo a posteriori a validar sus características con las necesidades reales del usuario cotidiano de la Red. Así se tomarán de partida los estándares ID3 (para audio), EXIF<sup>4</sup> y IPTC<sup>5</sup> (ambos para imágenes). De aquí surgirán parámetros que añadir al material videográfico, ya sea por tagging social, manual o automático; y otros que se podrán eliminar para no hacer excesivamente compleja la ya de por sí gratuita labor del usuario que crea y/o sube a la Red el documento audiovisual.
- c) Estudio de usuarios. Análisis estadístico de 842 registros cumplimentados en las fichas de contenido<sup>6</sup>, resultantes del estudio y descripción exhaustiva de 30 vídeos elegidos por sus características modélicas y segmentados en 21 campos.

Para un análisis más exhaustivo con la parte y el todo, éste se dividirá en 2 fases: una primera en donde se evaluarán individualmente tres vídeos representativos de la muestra, y una segunda, donde se englobarán los todos los vídeos y sus fichas de análisis. La razón esgrimida para esta división, viene dada por la selección de tags sobre las que unificar los vídeos, que a nivel individual sí son significativas y diferenciadoras, pero a nivel global se volvería vulgares y con escaso peso.

---

<sup>4</sup> Especificación para archivos de imagen, muy utilizado en las propias cámaras digitales, consiguiendo así datos automáticos sobre aspectos técnicos de la filmación. Además permite añadir campos identificadores y descriptores. Sus siglas significan: Exchangeable Image File Format.

<sup>5</sup> Estándar técnico utilizado por más de 50 compañías periodísticas a nivel mundial, que pretende mejorar el intercambio de noticias, segmentando la información intrínseca del propio documento en campos. Sus siglas significan: International Press Telecommunications Council.

<sup>6</sup> Ver anexos para comprobar la fichas de análisis y los porcentajes globales.

Entre otras cosas, este estudio definirá:

- Relación entre tags y porcentaje de relevancia (pre y post-formación).
- Relación por tipo de vídeo.
- Relación por especialidad.
- Relación por género del usuario.
- Aumento o disminución de las tags debido al adiestramiento.
- Relación entre número de tags y número de tags top-20.
- Capacidad de extracción sustancial del resumen en porcentaje de relevancia.

**Propuesta y Conclusiones.** El análisis de los parámetros permitirá la ya mencionada creación de una sistemática prospectiva de tagging automático, sectorizado en elementos propios y visibles de los documentos, elementos personales y emocionales de quien lo sube y elementos construidos tras el análisis del propio ítem.

En cuanto a las **fuentes de información**, para el desarrollo de la investigación se recurrirá a:

- a) Libros (ISBN y Rebiun) para los eventos históricos sin variación temporal.
- b) Artículos (Dialnet y revistas especializadas del mundo de la Comunicación y la Documentación incluidas en Latindex, ISI, Scopus e In-Recs) para el empleo de metodologías contrastadas (como el *tag frequency* de Tonkin<sup>7</sup>) y en multitud de apartados que requieran contenido fiable en investigación, estudios y ensayos.
- c) Medios digitales y webs especializadas, para datos muy actuales con alto nivel de corroboración, donde se han escudriñado más de 2.000 artículos y/o posts bajo el concepto YouTube en Genbeta, ElMundo y ElPaís entre otros.
- d) Estudios de campo sobre apartados que confrontarán pequeñas hipótesis, además del estudio final sobre YouTube.

---

<sup>7</sup> Cfr. Tonkin, E. (et al.). Collaborative and social tagging networks. En: Ariadne, n. 54, 2008.

- e) Entrevistas a expertos en los siguientes campos: Visión, Confort y Estereoscopia (José Luis Gómez Díaz), Redes Sociales y Posicionamiento en Internet (Paula Vivas Jiménez) y YouTube (María Rodríguez Mellado), que nos ofrecerán una perspectiva “outsider” desde su experiencia profesional y personal.

Como medio de apoyo para el lector de esta tesis, se ha redactado un **Glosario**<sup>8</sup> técnico con casi 500 términos.

Para finalizar, y analizado a priori el grueso de los estudios científicos sobre nuestra temática concreta y objetivos de investigación, comprobamos que no existe otro caso similar en características y profundidad.

---

<sup>8</sup> El Glosario está incluido al final del presente trabajo.



# CAPÍTULO 1

## LA EXPANSIÓN DEL AUDIOVISUAL POR MEDIO DE LA FILOSOFÍA 2.0

El lector podrá encontrar en este capítulo una breve descripción de la evolución que han seguido los servicios y aplicaciones web desde su popularización en los años 90, centrando seguidamente el caso en la década 2000-2010, donde los usuarios comienzan a tomar el control de los contenidos de la Red, para finalizar en una aproximación a los conceptos 3.0 y 4.0.

Las preguntas esenciales que se plantean giran alrededor de dos ideas:

- ¿La web colaborativa mejora la organización del panorama multimedia?
- ¿Son compatibles las mejoras individuales de cada tipología web por separado desde una perspectiva global?

### 1.1. Evolución del concepto hasta la llegada del 2.0.

Con el crecimiento exponencial del ancho de banda sucedido sobre todo a raíz de la llegada al usuario doméstico del ADSL a baja velocidad en el año 2000, se hacen más populares las webs con contenido multimedia. Sin embargo, es a raíz del año 2005 cuando los vídeos se posicionan mejor en las páginas, aumenta su calidad y su número. Es en el paréntesis que agrupa estos dos años cuando el factor 2.0 toma el control y sustituye la ya explosionada burbuja de las .com

Debemos hablar en primer lugar de “filosofía 2.0” más que webs 2.0. Se trata de una idea continuista con el “software libre” para ofertar al usuario portales gratuitos en los que es él mismo el que controlará los contenidos que sube. A cambio, la empresa que funciona como repositorio de contenidos para su posterior interacción entre usuarios, gana una inmensa “cartera de clientes” que podría hacer crecer su valor de mercado, y unas estadísticas de uso cuyo valor potencial hace que se tenga un perfil preciso de cada usuario y se le puedan ofertar enlaces patrocinados (adwords) a medida.

Es la famosa revista Time, la que en diciembre de 2006 elige al internauta como protagonista del año, homenajeando así a millones de usuarios de todo el planeta.



**FUENTE**<sup>9</sup>: Cubierta de la revista Time en su edición de 25 de diciembre de 2006.

Una pantalla plana apaisada con una interfaz similar a la de YouTube de fondo y la simple palabra “You” en negro sobre gris, define a toda una generación que empieza a tomar el control de la Red. Bajo ella, una llamada al lector: “Sí, tú. Tú controlas la era de la Información. Bienvenido a tu mundo”<sup>10</sup>.

La Era de la interacción total entre los usuarios se había implantado y los canales de una sola vía en los que se leían y veían los contenidos que los medios habían decidido había sido superada por un término bautizado años atrás como 2.0 (en tono “marketiniano”). En aquel entonces era un adalid de virtudes que hizo que la web precedente fuera renombrada como 1.0, haciendo un símil con las primeras partes de las películas en las que sólo se renombran a 1 cuando se crea la segunda, o más aún con el software informático, al que se le añade el “apellido” 1.3, 1.5, 1.7... cuando ha pasado de la primera versión. Así pues, nos encontramos con tres nomenclaturas de webs a la espera de implantación definitiva de la web semántica o 3.0.

- La web 1.0. Estática. Abarca el periodo comprendido entre 1994 y 1997. La Red estaba poblada de documentos estáticos de rara actualización, escaso diseño, ningún vídeo y muy poco audio. Las imágenes eran de 2 tipos: GIF (con especial atención a los gifs animados y la carga por interpolación) y JPG (guardadas a

<sup>9</sup> Time Magazine. Person of the year: You. Time Magazine Cover, 2006.

<sup>10</sup> Traducción del texto de la portada de la Revista Time, de 25 de diciembre de 2006.

escaso tamaño para contrarrestar la inevitable y lenta velocidad de descarga). La paciencia era primordial a la hora de consultar la web, que se solía hacer por los buscadores e índices internacionales más famosos (Altavista, Infoseek, Excite, Yahoo) o en el caso de España por robots como Ozú, Olé o Dónde (de la Universidad Jaume I). La edición del código html se realizaba directamente en el bloc de notas con el aprendizaje de las etiquetas y atributos, o por novedosos programas como Frontpage o Netscape Page Composer, por lo que había que ser un verdadero experto.

- La web 1.5. Dinámica. Tras estos 3 primeros años de pruebas y experimentos, la web se empieza a “mover” con la llegada de una programación algo más avanzada y pensada en el usuario y sus búsquedas; estamos hablando del CSS (o maquetación por hojas de estilos), el ASP y PHP (programación para resolver búsquedas y enviar/presentar formularios previa consulta a la base de datos del sistema, normalmente mediante SQL) y DHTML (HTML dinámico). Esta característica de páginas web más bases de datos dio lugar a un nuevo concepto: "la Internet Invisible" (a los motores de búsqueda). El período queda comprendido desde 1997 hasta 2003. Es aquí cuando los principales medios de comunicación a nivel mundial y nacional toman partida. Los periódicos en primer lugar, y las radios con algo de posterioridad debido a la necesidad de un importante ancho de banda, crean sus portales en la Red, presentando en un principio una versión abreviada de la información contenida en la versión papel, sobre todo por el miedo que provoca pensar que Internet va a reabsorber al periódico tradicional (cosa que según la encuesta celebrada en la Feria de Francfort, sucederá en 2018)<sup>11</sup>.

Es también la era de los portales nacionales, asombrados por éxito en EEUU de Yahoo que en 1996 salió a bolsa y subió la cotización a niveles altísimos. En España serían las operadoras telefónicas las que ávidas de conseguir beneficios, salen a la compra de los principales servicios de búsqueda nacionales o logran alianzas con otros de carácter internacional. Son los casos de Airtel y su portal Navegalia (fruto del acuerdo de colaboración con Lycos España), Retevisión y la creación de Alehop en primer lugar y Eresmás en sustitución de éste último, o en mayor medida de Telefónica y la adquisición en 1998 de Olé por 2.000 millones de

---

<sup>11</sup> Altares, G. y Geli, C. El libro digital ganará al papel en 10 años. [online]. Francfort, Elpais.com, 15-10-2008. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20081015elpepicul\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20081015elpepicul_1/Tes)> [Consulta: 18-06-2009]

las antiguas pesetas, por la que nació Terra.es. Estamos justo en la bulliciosa época de un marketing engañoso de conceptos tecnológicos pretenciosos, mediante el que se vendían palabras como “omnibuscador”, “buscador inteligente” o “portal de contenidos” sin saber muy bien de qué se trataba y a quién interesaba.

Año 2000. La especulaciones financieras sobre potenciales futuras ganancias, dispara un fenómeno de "portalitis" de contenido generalista, y termina con la conocida explosión de la burbuja de las punto com. El acceso gratis a Internet, unido a la perseverancia de las empresas por crear un portal de contenidos para “crear una masa crítica de visitantes a los que a medio plazo, cuando se hubiera conformado cierto grado de fidelidad, se les pudiera ofrecer algún tipo de servicio de pago”<sup>12</sup>, trajo consigo una nube de compañías compitiendo por un único producto intangible.

Entre el año 2000 y el 2003, y debido a las quiebras/fusiones por una mala planificación ante el incipiente mercado web sumados a una febril especulación bursatil, desaparecen casi 5.000 compañías enfocadas en Internet.

- La web 2.0. Según la traducción del informe elaborado por Tim O'Reilly y Dale Dougherty<sup>13</sup>, “la web 2.0 es un conjunto de tendencias económicas, sociales y tecnológicas que unidas forman las bases de la próxima generación de un Internet caracterizado por ser un medio más maduro y abierto, y por contar con mayor implicación y protagonismo del usuario. Así pues, el software web se convierte en un servicio transparente que siempre tenemos a nuestra disposición, puesto que va mejorando constantemente”<sup>14</sup>.

En la línea de estos dos autores, Ismael Nafría<sup>15</sup> aboga por validar el término 2.0 como integrador de 3 aspectos vitales: estamos ante una segunda fase de Internet una vez superada la crisis subyacente de las punto com, se trata de una nueva

---

<sup>12</sup> Patiño, Miguel Ángel. Burbuja.es: auge y caída de las empresas de Internet en España. Madrid, La Esfera de los libros, 2003.

<sup>13</sup> Mencionar que el término 2.0 proviene de Dale Dougherty, que lo empezó a al surgir una “clásica” lluvia de ideas (brainstorming) durante una conferencia.

<sup>14</sup> Traducción libre de la descripción que Tim O'Reilly realiza sobre el concepto de web 2.0.

<sup>15</sup> Nafría, Ismael. Web 2.0. El usuario, el nuevo rey de Internet. [online] Elpais.com, 29-11-2007. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20071129elpepunet\\_8/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20071129elpepunet_8/Tes)> [Consulta: 17-05-2009]



plataforma que ofrece servicios en Internet gracias a la suma y combinación de diversas tecnologías que permiten utilizar la Red como una plataforma de aplicaciones, y un tercer aspecto en el que prima el usuario, que se convierte en el centro y proveedor de la Red, puesto que pasa a ser un creador y generador de contenidos y servicios. Como expresa Christian Van der Henst “La Web 2.0 es la representación de la evolución de las aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones web enfocadas al usuario final. [La] Web 2.0 es una actitud y no precisamente una tecnología”<sup>16</sup>. Estamos así ante aplicaciones que generan colaboración y sustituyen a las aplicaciones de escritorio.

Siguiendo la opinión expresada por Pablo Romero en 2006, “Para introducir las aplicaciones sofisticadas de Internet hay que asegurarse de que lo que ya existe funciona, es decir, no romper con las ventajas y utilidades de la Web 1.0 (ej: uso del botón de retroceso del propio navegador, como lo que permite hacer Google Maps). Es básico separar contenido, funcionamiento y presentación a la hora de desarrollar un sitio con estas aplicaciones. Y, por último, pensar en la accesibilidad del sitio web desde el principio”<sup>17</sup>. En consecuencia, no todo lo anterior fue malo ni todo lo que está por venir es la panacea; es labor nuestra averiguar qué funcionó bien y qué funciona bien para descubrir qué funcionará mejor.

## 1.2. Características de la web colaborativa.

Para poder proponer un modelo que mejore el actual en cuanto a organización, gestión y recuperación de la documentación multimedia es preciso analizar las funcionalidades, servicios y herramientas de la web en su estado actual 2.0.

Las **funcionalidades** de una web para que se considerara colaborativa, englobarían:

- Etiquetado o Tagging. Ésta es una de las herramientas básicas que toda web de estas características debe tener, puesto que facilita la recuperación a posteriori. Las tags (o etiquetas) son palabras en lenguaje natural elegidas por el propio

---

<sup>16</sup> Van der Henst, Christian. Qué es la web 2.0. [online]. Maestrosdelweb.com, 27-10-2005. Disponible en: <<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/web2>> [Consulta: 19-06-2009]

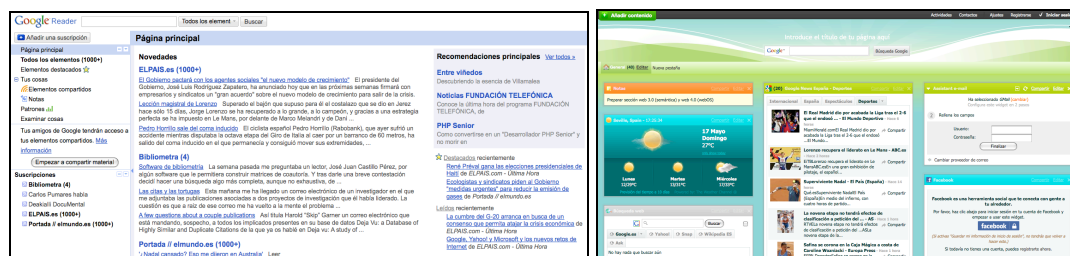
<sup>17</sup> Romero, Pablo. Más sobre la web 2.0. [online]. Buenos Aires, Elmundo.es, 04-10-2006. Disponible en: <<http://www.elmundo.es/elmundo/2006/10/04/blog01/1159956479.html>> [Consulta: 17-05-2009]

usuario que sube el contenido, por lo que ofrece muchas ventajas pero también nos podemos encontrar las desventajas propias de la subjetividad y de la pereza que pudiera dar crearlas (si el sistema no le hace fácil la tarea al usuario).

- Sindicación de contenidos. Separación de contenido y formato gracias al estándar XML y su implantación en modelos de suscripción como RSS y Atom. Como resultado añadido de este proceso nos encontramos las versiones de webs para móviles y otros dispositivos portátiles.

Las herramientas más conocidas que hacen posible la lectura de esta información son los conocidos como lectores de RSS, y entre ellos destacan dos: Google Reader y Netvibes. Para la lectura de los contenidos 2.0 disponemos de varias opciones: entrar en el blog en cuestión y leerlo, suscribirnos a la sección que decidamos de una web y desde un lector de blogs como Google Reader o Netvibes sindicamos los contenidos que nos interesen o recurrir a aplicaciones como Twitter para gestionar los temas. Todo esto es posible gracias a la ya mencionada separación del contenido del formato, por lo que en estas plataformas la información se mostrará libre de código de estilo y bajo el estándar de cada reader.

Si bien ambos permiten la suscripción a todo tipo de webs basadas en XML, Google Reader presenta una interfaz sencilla enfocada únicamente a la presentación de contenidos, mientras Netvibes se asemeja más a iGoogle, por lo que potencia el diseño, la movilidad de objetos Ajax y la incorporación de widgets. Así pues, la compatibilidad de ambas aplicaciones hace que no se confroten sino que coexistan en el tiempo.

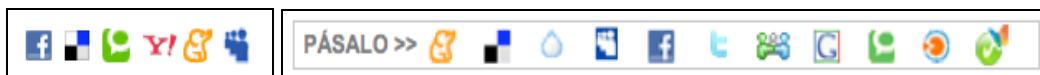


**FUENTE:** Pantallas de ejemplo de Google Reader y Netvibes.

- El usuario también debe poder subir contenidos y tratarlos de forma sencilla gracias a "sistema gestor de contenidos", o CMS por sus siglas en inglés, como

podría ser Wordpress o Joomla. La potencia de estos servicios está basada en bases de datos como MySQL, programación PHP y manejo de hojas de estilos CSS, por lo que la gestión se hace sencilla para el usuario, y permite cambiar plantillas y mover objetos sin tener que rehacer la web (como sí pasaba con en la Era 1.0).

- Compartir recursos entre otros servicios 2.0, como suelen hacer en la actualidad los medios en sus versiones digitales. Éstos permiten, por ejemplo, compartir un artículo con usuarios de Facebook, Delicious, Technorati, Menéame, MySpace, Google Reader, Wikio, Digg, etc.



**FUENTE:** Sección de iconos 2.0, provenientes de elpais.com y elmundo.es.

- Una quinta funcionalidad la aportaría la posibilidad de permitir comentarios, puesto que esto genera debate, interacción e incluso retroalimentación para el creador del post/entrada. Un claro elemento colaborativo.

Como resumen, podemos incidir en que el término web 2.0 viene ligado a nombres como: Sindicación, Tags, Wikis, Participación, Feedback, CPC (coste por clic), SEO (posicionamiento en buscadores), Blogs, P2P, XML o Usabilidad.

### 1.3. Tipología de aplicaciones web.

Según Tim O'Reilly<sup>18</sup> estarían ubicadas divididas en 3 niveles.

- Nivel 3. Se presenta cuando la aplicación solo puede funcionar en Internet, donde desarrolla todo su potencial al conectarse entre las personas o las redes. Algunos de estos ejemplos serían Ebay, Wikipedia, Delicious o Skype, que se impulsan sobre todo de la actividad en línea. Google por su parte ha desarrollado su potencial para poder extenderse también a los ordenadores de sobremesa de

<sup>18</sup> Trad. O'Reilly, Tim. Levels of the game: the hierarchy of web 2.0 applications. [online]. O'Reilly Media Inc, 17-07-2006. Disponible en: <<http://radar.oreilly.com/archives/2006/07/levels-of-the-game.html>> [Consulta: 17-05-2009]

forma offline, gracias a la aplicación Google Desktop, que en un paso más allá maximizaría las virtudes de la Red y las ofrecería en los propios discos duros locales. Al hilo de la opinión de Eric Schmidt (Director Ejecutivo de Google), “no se lucha en Internet”, ya que el nivel más alto en las aplicaciones web 2.0 es abarcar la Red, comprender qué crea movimiento en ella, para finalmente sacarle partido en tu sector.

- Nivel 2. En él la aplicación podría existir de forma offline, pero solo tomaría una ventaja estratégica si está en línea. Flickr sería el mejor ejemplo. Podríamos tener un programa para gestionar fotos, pero sólo si esta edición y etiquetado se hace online gozará de un valor añadido puesto que puede ser compartida, recuperada, conocida y valorada por toda una comunidad. Además, el estado por defecto de esa fotografía sería “público” por lo que se daría a conocer a más gente.
- Nivel 1. La aplicación puede funcionar igual de bien (y de hecho lo hace) sin estar en línea, pero goza de alguna ventaja si está online. Google Docs sería un buen ejemplo, puesto que su edición colaborativa permite manejar un documento por varias personas a la vez; aún así funcionaría perfectamente estando en un ordenador local y no presentaría potencialidades diferentes.
- Nivel 0: La aplicación se crea para trabajar en Internet, aún así funcionaría exactamente igual en un ordenador local siempre y cuando la base de datos de la que se alimenta también estuviera en él. Google Maps podría ser el caso, puesto que si tenemos todos los mapas descargados es lo mismo trabajar fuera que dentro de la Red. Ahora, si a estos mapas se le añade la contribución de los usuarios (geoposicionamiento de restaurantes, locales, ocio, etc.) pasaría a convertirse en una aplicación de nivel 2.

#### 1.4. Servicios 2.0.

El desarrollo de este tipo de web 2.0 no habría sido tan espectacular si no llega a ser por el boom de sus **servicios o herramientas**, entre las que están los contenedores de vídeos, los repositorios de fotos, las redes sociales... o el recurso estrella por su espectacular desarrollo: los blogs.

#### 1.4.1. Blogs.

Se trata de páginas webs cuyo origen se sitúa en Listas de correo, los BBS o la Usenet. Estos 3 servicios precedentes a los blogs, supusieron la primera piedra de toque para proporcionar a los usuarios el timón de mando de la creación de contenidos.

- Las listas de correo van ligadas al concepto de email desde el mismo momento en que el ingeniero Ray Tomlinson desarrolló un programa capaz de enviar mensajes a través de ARPANET. El primer envío, que sucedió en 1971 y en el que se podía leer “qwertyuiop”, tuvo a él mismo como destinatario y ha pasado a la historia de Internet como el primer mensaje de correo electrónico. El siguiente lo envió a un compañero, y para referirse que había de remitirse a otro ordenador usó el símbolo @. En 1972, otro compañero de Ray, Larry Roberts, diseñó la primera aplicación capaz de leer, guardar y responder a mensajes. Tal fue el crecimiento, que un año más tarde este invento suponía el 75% del tráfico de la red. Indistintamente, las listas de correo no fueron más que el siguiente paso en el desarrollo, con un uso interno entre grupos de trabajo, siendo no obstante 1975 el año en que se creó la primera lista oficial con el nombre “MsgGroup”.
- Los BBS (tablón de anuncios) creados en 1978 por Ward Christensen, permitían a los usuarios descargar datos, jugar online, leer noticias o intercambiar mensajes. Fueron precursores de los actuales foros, popularizándose su uso entre los años 80 y 90.
- Usenet (red de usuarios) fue creado en 1979 por dos estudiantes de la Universidad de Duke, Tom Truscott y Jim Ellis, se convirtió en un sistema global de discusión en Internet gracias al que los usuarios podían enviar y leer mensajes de distintos grupos de noticias con una ordenación jerárquica.

La alta popularización de estos servicios y la evolución hacia una web 2.0, condujo al surgimiento de los blogs, nombre que por otra parte fue fuente de debate apenas entrar en el siglo XXI, pensándose nombres como bitácora (para respetar el español), diario en línea (con idéntico fin) o weblog (para especificar la tipología de web).

La actividad que comprende la creación del blog, su mejora y el intercambio de conocimiento producido por la visita de otros blogs se conoce como “blogging”, y se convierte en un fenómeno social a partir de 2002 en Estados Unidos, desarrollándose un año más tarde en España gracias a la avanzadilla americana y el comienzo de la web 2.0. Sistemas de creación de blogs como Movable Type, Blogger o Wordpress hicieron posible la contribución mundial de cualquier usuario con unos mínimos conocimientos tecnológicos y ganas de escribir.

La inclusión de texto (en un primer término), la fácil maquetación de las entradas, la uniformidad en las mismas, el etiquetado, las citas a la fuente original, etc., fueron elementos o “reglas no escritas del buen bloguero” que crearon una comunidad de “escritores” que acababan de descubrir que la ventana de Internet estaba abierta a cualquiera sin muchos conocimientos informáticos. El “hágaselo usted mismo” estaba servido.

A estos escritores (llamados en algunos sectores con el controvertido término de “periodistas ciudadanos”) se les unió otro grupo de artistas que debido a la lenta evolución de la velocidad de la Red tardaron algo más en aparecer: se trata de los aficionados a la fotografía. Así descubrieron que un blog no consistía sólo en transmitir información en base a caracteres textuales, palabras, frases, párrafos... ahora una fotografía podía ser un post por sí misma, objeto de contemplación, crítica, admiración, odio o indiferencia. Surgieron en consecuencia otro tipo de blogs: los fotoblogs, también conocidos como fotologs o de una manera más simple, flogs.

El siguiente paso fue el audio, el 3º en tamaño y en desarrollarse. Si los blogs supusieron un boom, desde 2007 se aprecia en España cómo casi todas las cadenas radiofónicas tienen su podcast (véase Cadena Ser, Onda Cero, RNE, Cope, Punto Radio...). No se trataría sólo de escuchar la radio online, que esto ya sucedía en las etapas 1.0 y 1.5 por medio de aplicaciones como Real Player, sino permitir al usuario escuchar en cualquier momento del día (o de días anteriores) la emisión de un programa previamente difundido... con un añadido, este programa estaría troceado en secciones, etiquetado en base a tags y puesto a disposición del público mediante dos vías: la primera, en un reproductor online que no requiera más que pulsar el play, y la segunda, habilitando la posibilidad de descarga de ese archivo (normalmente en formato mp3) con el ya clásico “llévatelo” o “descargar”.

El cuarto paso en la evolución, extendido por la posibilidad de incrustación de vídeos externos en nuestra web (mediante la etiqueta “embed”) se presentó a raíz de la llegada de los grandes portales de vídeo en el año 2005, con YouTube a la cabeza. Con posterioridad a los mismos aparecieron los blogs de vídeo, también conocidos como videoblogs o de forma simple, vlogs. Éstos permiten gracias también a la tecnología *Ajax*, la vinculación de vídeos no alojados en servidores propios (para ahorrar espacio y dinero), siendo este pequeño detalle una característica fundamental en la web 2.0: lo que no es tuyo no lo dupliques, enlázalo. Si en texto estamos ante los llamados *trackback*, en vídeo la acción consistiría en incrustar un objeto audiovisual, normalmente de un servidor ajeno.

El blog como concepto arrancó como una bitácora o cuaderno web donde escribir nuestras experiencias, día a día, novedades de productos, curiosidades, etc. Fue el avance de las telecomunicaciones el que trajo consigo la inclusión de otros elementos multimedia, y lo que provocó la separación de la tipología de blogs según el contenido que ofertan. Sin embargo, en la actualidad todos los gestores de contenidos específicos para blogs permiten insertar elementos tan diversos como texto, fotografías, animaciones flash, audios o vídeos. Es por tanto que el cariz diferenciador por tipo de contenido se está perdiendo, aglutinando bajo un único nombre inmensas posibilidades.

Para la creación de blogs existen herramientas gratuitas diseñadas con filosofía 2.0, y que permiten al usuario gestionarlos según su nivel de conocimiento, desde lo más básico hasta programación web. Los más utilizados por los usuarios son:

- Blogger ([www.blogger.com](http://www.blogger.com)). Si bien fue pionero y el gran dominador, la poca dedicación que le puso Google en sus comienzos hizo que la competencia tomara la delantera. En los últimos años ha evolucionado y ha dejado de tener la rigidez primigenia. Lo distinguiremos porque los blogs que se crean tienen una dirección que termina con `.blogspot.com`.
- Wordpress ([www.wordpress.com](http://www.wordpress.com)). Se trata del segundo de a bordo, pero poco a poco se ha equiparado con Blogger gracias a su calidad y versatilidad. Su apariencia final y la de su gestor de contenidos es profesional y personalizable, permitiendo crear posts pero también páginas estáticas (con clave o sin ella) en forma de pestañas. Incorpora la posibilidad de añadir Widgets o pequeños plugins

compatibles con multitud de sistemas operativos y plataformas de navegación. Dispone de dos versiones, una online que no requiere de hosting de pago (por lo que está limitado en posibilidades) y la de descarga (wordpress.org), que sí necesitaría de instalación<sup>19</sup> en un hospedaje propio con capacidad de gestionar PHP y SQL.

Para agilizar el hosting, ahorrar costes de descargas, y en el fondo no plagiar algo, surgen los Widgets, pequeñas aplicaciones web que ofrecen información de cualquier índole para ser insertada en webs ajenas. Del mismo modo que los vídeos de YouTube (al fin y al cabo también éstos harían de Widget), se puede recurrir a radios como Cadena Ser para conseguir un reproductor de la emisora; periódicos como As para obtener una aplicación que nos actualizará sola los resultados de los equipos de la Liga de fútbol española; incrustar otra proveniente de webs dedicadas a ofrecer el parte meteorológico; o incluso vincular nuestros canales de noticias favoritos vía RSS.

Estamos pues ante las ventajas del préstamo<sup>20</sup> gratuito de información, los acuerdos Creative Commons y el acceso gratis a los Medios.

Desde ese año 2002 hasta 2009 quedan retos que simplifican éxitos anteriores. En aras de captar a posibles usuarios poco dados a escribir textos largos para componer un post, pero lo suficientemente creativos para escribir 2 líneas surge el concepto de “**microblogging**”, con Twitter como ejemplo más significativo.

- Twitter. Servicio de microblogging lanzado a mediados de 2006 con el objetivo de ser una nueva plataforma de comunicación sencilla y rápida. Con el llamativo reclamo de “¿Qué estás haciendo?”, esta comunidad<sup>21</sup> lanza una aplicación web en la que el usuario registrado puede comunicarse con el resto en base a mensajes cortos (tweets) de 140 caracteres, del mismo modo que muchos clientes de móviles mandan un sms de 160 caracteres a amigos, compañeros o familiares... que en Twitter serán followers y followings.

---

<sup>19</sup> Dicha instalación no requiere de grandes conocimientos y el resultado puede llegar a ser tan personalizable como el nivel de usuario lo permita.

<sup>20</sup> Hablamos de préstamo y no de plagio, puesto que gracias a los Widgets los datos no se copian y se pegan, sino que se vinculan a la web original mediante un código que nos presenta en nuestra página lo que otra página ha creado.

<sup>21</sup> Hoy día, cualquier comunidad 2.0 que tiene registrada a gente que colabora e interactúa con otros usuarios es denominada “red social”, perdiendo un poco de peso el concepto original de la misma.



El éxito se fundamenta en el nicho de mercado residente entre los que no escriben un post porque es demasiado largo y no tienen tiempo, y los que sí escriben pero pueden ser tentados a simplificar sus mensajes y mandar de este modo más pero más breves. La práctica nos dice que es ahora cuando está empezando a extenderse en España (por su vinculación desde/hacia las redes sociales y los medios de comunicación) pero es todo un fenómeno social en otros países como Estados Unidos o Inglaterra. Tal ha sido este éxito, que otros productos similares (como Jaiku, de Google) han tenido que cerrar. Su utilidad real ha venido de las charlas, congresos y eventos, donde el asistente puede hacer preguntas rápidas vía teléfono o portátil que serán reflejadas en los proyectores de la sala. Los congresistas o invitados a la mesa podrán responder en tiempo real de una forma más social e interactiva.

#### 1.4.2. Redes Sociales.

Las redes sociales no son un invento de los dos últimos años, en realidad y como indica Juan Martín Prada podría tratarse de una evolución de los antiguos Usenet<sup>22</sup>, y si retrocedemos aún más en el tiempo de los colegios invisibles, que en palabras de Diana Crane serían aquellas “comunidades informales de científicos que trabajan en un mismo tema y que intercambian información”<sup>23</sup>. Boyd y Ellison las definen como servicios web cuyo objetivo es tratar un perfil de usuario y establecer una lista de personas afines para entablar conexiones entre los mismos<sup>24</sup>. Se trata de webs que según Zaryn Dentzel<sup>25</sup> representan “la evolución de la comunicación en la red”<sup>26</sup>, que cuentan con una doble funcionalidad: incorporar nuestro perfil para darnos a conocer, y por otro lado poder localizar perfiles del resto de suscriptores.

---

<sup>22</sup> Cfr. Martín Prada. J. III Jornadas Internacionales. Arte y Arquitectura Digital. Net.Art, y Universos Digitales. [online]. Barcelona, Arte, Arquitectura y Sociedad Digital, 2008. Disponible en: <[http://artedigital.bligoo.com/content/view/135966/Juan\\_Mart\\_n\\_Prada.html](http://artedigital.bligoo.com/content/view/135966/Juan_Mart_n_Prada.html)> [Consulta: 13-03-2008]

<sup>23</sup> Crane, D. Invisible colleges: diffusion of Knowledge in Scientific Communities. Chicago: University of Chicago Press, 1972.

<sup>24</sup> Boyd, D.M., Y Ellison, N.B. Social network sites: Definition, history, and scholarship. En: Journal of Computer-Mediated Communication, 13(1), article 11. [online] 2007. Disponible en: <<http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>> [Consulta: 23-04-2008]

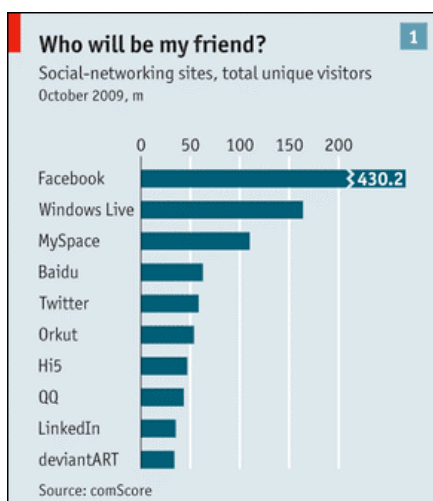
<sup>25</sup> Sabaté, Jordi. Zaryn Dentzel es director ejecutivo de Tuenti, la mayor red social online en castellano. [online]. Disponible en: <<http://www.consumer.es/web/es/tecnologia/internet/2008/04/10/175859.php>> [Consulta: 23-04-2008]

<sup>26</sup> EFE. Las 'redes sociales', lugares de encuentro virtual con amigos o profesionales. [online]. El Universal, 2008. Disponible en: <<http://www.eluniversal.com.mx/notas/507468.html>> [Consulta: 17-05-2008]

La facilidad para tomar contacto con personas conocidas ya era un paso dado digitalmente con los emails. Entablar conversaciones con otra gente (conocida o no) también fue un adelanto importante que creció de los chats y los foros. Sin embargo, la unificación de estos servicios y otros nuevos en un portal multimedia, 2.0 y grupal no lo era tanto.

Es obvio que la gente necesita comunicarse. Con la era Internet los usuarios ven un promedio de 2.675 páginas web al mes<sup>27</sup>, y buena parte de ese tiempo con la mensajería instantánea (llámese Messenger) en segundo plano. Ahí incorporamos a nuestros amigos reales y alguno proveniente de otros sitios como los IRC, pero principalmente gente con la que tenemos una relación (frecuente o no) en la realidad. La comunicación cobra otro sentido cuando navegamos por periódicos, blogs y webs audiovisuales tipo YouTube o Flickr. Ahí observamos, aprendemos, tomamos nota de comentarios interesantes o divertidos de la gente... y quizás hasta su email o nick (que digamos, es su seña virtual). Es decir, nos abrimos a la realidad, salimos a la “calle” y encontramos a gente afín o que podría serlo.

Es en este punto donde las redes sociales han encontrado el nicho de mercado. La gente, nosotros, seres comunicativos, necesitamos personas afines a nuestro alrededor, y hoy día, ese “alrededor” tiene mucho de virtual.



**FUENTE**<sup>28</sup>. Tabla representativa de los usuarios únicos de Redes Sociales en 2009.

<sup>27</sup> Idanas.es. Uso de Internet en Europa y en España. [online]. Idanas.es, 2007. Disponible en: <<http://blog.idanas.es/uso-de-internet-en-europa-y-espana/>> [Consulta: 23-04-2008]

<sup>28</sup> The Economist. Economist special report on social networking. [online]. Economist.com, 28-01-2010. Disponible en: <<http://www.economist.com/images/20100130/CSR607.gif>> [Consulta: 30-05-2010]

Las redes sociales permiten suscribirnos y encuadrarnos según unos parámetros. Al registrarse en cualquiera de ellas nos piden rellenar un formulario muy bien estructurado en campos, que no tiene otro sentido que poder ser localizados por el resto de usuarios según grupos. Por ejemplo, si en “centro de estudios” ponemos “Universidad de Granada” y en “promoción” “1999”, eso nos da a entender que posteriormente podremos buscar a gente que esté entre esos mismos parámetros. Si entre nuestras aficiones aparece “Cine” implica que podremos buscar a gente que le guste el cine como a nosotros. Es evidente de la misma manera que si nos apuntamos a una red social que tiene pocos usuarios es muy probable que no encontremos a nuestros alter-ego, ni a nuestros antiguos compañeros, ni a posibles colaboradores empresariales, ni a gente de nuestra ciudad.

Éstas y muchas otras son sin embargo las posibilidades que sí gozaríamos si nos registráramos a la red social más extendida, que a nivel mundial generalista afirmaríamos que es Facebook, y a nivel español Tuenti. La lista que seguirían a éstas es enorme y va in-crescendo. Por otra parte no hemos de confundir “red social” con web 2.0, ya que esta última es una característica o sobrenombre que iría de la mano de muchas webs como Flickr, YouTube, Wikio, Technorati, y otras redes sociales como MySpace (centrada en el mundo de la música y en bastante menor medida el cineasta), Orkut (web social de Google), Badoo, Hi5, Xing (web social para profesionales, denominada anteriormente Neurona) o LinkedIn a nivel curricular. Por último, cabe mencionar a Ning, una de las más aplicaciones web 2.0 más relevantes dedicadas a la creación de redes sociales por parte de cualquier usuario.

A continuación analizaremos los 2 casos más significativos en España, desde el punto de vista documental:

## **TUENTI**

Se trata de una red privada, que requiere de un sencillo registro para poder visitarla. Además está en continua fase Beta, o de mejora. La red Tuenti se asemeja a un fotoblog aumentando sus capacidades y potenciando la hipersegmentación, si bien su núcleo gira en torno a las imágenes y su etiquetado interactivo. Así pues, permite además comentarlas, etiquetarnos en ellas, embeber vídeos de YouTube, segmentarnos en grupos para ser localizados por filtros, invitar a gente que no está

dentro de la red Tuenti o adscribirnos a eventos (es de ahí dónde únicamente, y en palabras de Enrique Dans<sup>29</sup>, consiguen ingresos publicitarios).

El etiquetado de fotos suscita comentarios de los usuarios que aparecen en ellas, hecho que fomenta la interactividad propia de las 2.0. Además anima a buscar a todas las personas que aparecen en la fotografía. Dichas imágenes también pueden representar un estado de ánimo, un monumento, un acontecimiento, un equipo deportivo o algo que nos gustaría ser, y en donde podemos etiquetar en la zona que creamos relacionada con nosotros.

Por otra parte, uno de los “peros” de las 2.0, como es el hecho de que cualquiera puede subir un elemento multimedia ajeno, queda paliado en la opción de denuncia a Tuenti por el sujeto que considere una imagen como inapropiada y exprese un motivo evidente. Este aspecto sigue la línea que utilizó YouTube para dejar de verse implicada en problemas de copyright una vez fue comprada por Google, y al que siguieron otros portales como Fotolog.

Para evitar el acopio de material ajeno, la descarga de fotos ha quedado limitada a fotografías en las que uno aparece, pero sin embargo es posible recuperarlas bien por los archivos temporales que genera el navegador de Internet o bien con el botón del teclado para capturar pantalla.

“Desde su creación en 2006, se ha convertido en un fenómeno entre un público principalmente de universitarios, rivalizando con redes sociales como MySpace (enfocada a adolescentes) y Facebook (treintañeros y profesionales)”<sup>30</sup>, si bien ha captado a público de ambas redes y se lo ha hecho propio, con independencia de las edades y grupos sociales.

Las posibilidades de **recuperación** de información se dividen en:

---

<sup>29</sup> Dans, E. Tuenti empieza a ensayar su modelo de publicidad. [online]. Enriquedans.com, 2008. Disponible en: <<http://www.enriquedans.com/2008/04/tuenti-empieza-a-ensayar-su-modelo-de-publicidad.html>> [Consulta: 14-04-2008]

<sup>30</sup> Morales, A. y Valdés, S. Tuenti: No damos cifra de usuarios porque son miembros de nuestra comunidad y no sólo cuentas de correo. [online]. Periodistadigital.com, 2008. Disponible en: <<http://blogs.periodistadigital.com/tecnologia.php/2008/04/23/tuenti-sede-7033>> [Consulta: 23-04-2008]

- Los filtros. Se trata del elemento principal por el que localizar a personas. Serían: Nombre, Amistad (amigos, amigos de amigos, todo Tuenti), Sexo (chico, chica, ambos), Edad (mínimo de 14 y máximo de 65), Provincia, Universidad, Residencia Universitaria, Colegio o Instituto, Zona de Marcha y Empresa.
- Etiquetado de fotografías. Crea un alto grado de interactividad a la vez que multiplican las características<sup>31</sup> de una fotografía. Si no deja de ser cierto que un fichero bien nombrado facilita una buena recuperación, también lo es que con el multi-etiquetado de personas y el embebido de metadatos suplen sobremanera esta carencia.
- Los grupos de amigos. Facilitan el trato entre afinidades y permiten hacer un seguimiento (manual y automático gracias al tablón de novedades).
- Los mensajes privados con hilo de conversación. Al igual que hace Gmail, la red Tuenti permite mandar mensajes entre los usuarios que seguirán hilos limpios (sin la reescritura tipo forward del mensaje) de conversación, en contra de los clásicos mensajes y réplicas de un solo nivel.

Las **carencias**, por el contrario serían:

- La nula posibilidad de buscar en mensajes privados (enviados y recibidos) e imágenes (títulos, etiquetas y comentarios).
- La ausencia de tagging. Si bien puede resultar extraño, no se pueden añadir tags a la fotografía completa, lo cual es un error, ya que una cosa es aumentar las posibilidades de recuperación a elementos de la imagen y otra muy distinta dejar sin características la imagen (que en sí ya forma un todo etiquetable como realiza Flickr).

---

<sup>31</sup> No hace mucho tiempo que una imagen de nombre DSC0001.JPG no podría ser recuperada por su contenido, si bien la llegada de la información embebida (tipo EXIF) palió sustancialmente el problema; la aparición de una gran masa de jóvenes que prácticamente nacieron con Internet en casa y con una cámara digital o móvil de última generación ha agravado este problema (se pierde la conciencia de la buena organización en cuanto al nombre del fichero que se crea, dejando todo tal cual lo creó la cámara fotográfica).

- La ausencia de filtros tan interesantes como: Facultad (sería más preciso que Universidad en general), Aficiones (quedan fijadas como un dato más del perfil, y no permite filtrar por ellas), Población (es demasiado restrictivo limitarse a la provincia, sobre todo para localizar a personas que son de una localidad concreta).
- Es restrictivo en las edades, no se “pueden” inscribir sujetos de menos de 14 años ni más de 65, existiendo ahí discriminación e incluso ampliando la tan cacareada “brecha digital”.
- Por último no debemos olvidar la lenta velocidad de respuesta en nuestras búsquedas, puesto que debido a la falta de previsión de crecimiento y a las necesidades de instalación de nuevos discos duros en los servidores que amplíen el alojamiento de imágenes y perfiles.

## **FACEBOOK**

A diferencia de la anterior red social, Facebook está abierta a las búsquedas de usuarios sin necesidad de registrarse o logarse, si bien sólo muestra un informe de resultados y para indagar más hemos de estar conectados. Por otra parte se trata de una versión “definitiva” del producto, y no Beta.

Ha sido traducida al español (y al catalán), y como indica Microsiervos<sup>32</sup> está operativa en estos idiomas desde el 8 de febrero de 2008.

Facebook es una red social completa, que no destaca por un aspecto concreto y que no concentra su potencial en las imágenes, sino en un bloque compacto de organización de perfiles, inclusión de material multimedia y establecimiento de sub-redes de amigos y gustos comunes, perdiendo eso sí mucho valor por su nula segmentación. Su éxito es su cartera de “clientes”: los más de 200 millones de usuarios<sup>33</sup> registrados hasta 2009 y más de 500 millones en 2010.

---

<sup>32</sup> Microsiervos.com. Facebook en español. [online] Microsiervos.com, 2008. Disponible en: <<http://www.microsiervos.com/archivo/internet/facebook-en-espanol.html>> [Consulta: 25-03- 2008]

<sup>33</sup> Stone, Brad. Facebook, 200 millones y creciendo. [online]. Elpais.com, 12-04-2009. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20090412elpepunet\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20090412elpepunet_1/Tes)> [Consulta: 22-05-2009]

La publicidad viene inserta de manera tradicional mediante banners de distintos tamaños y en distintas zonas de la interfaz, quedándose un tanto atrás en los nuevos formatos publicitarios no molestos como adelantó a finales de 2006 Enrique Dans<sup>34</sup> y hoy día presenta unos horizontes futuros muy ligados al modelo de la televisión a la carta IPTV<sup>35</sup> que se prevé “terminará con la publicidad de regadera”<sup>36</sup>.

Las imágenes permiten un etiquetado de sujetos y objetos, y a la vez comentarios en las mismas, lo que fomenta la interactividad 2.0. De la misma forma, pueden representar un objeto sin necesidad de que aparezcan personas, si bien éstas pueden estar etiquetadas porque tienen un nexo de unión común.

Cualquier imagen ajena o impropia puede ser denunciada por el afectado mediante el botón “denuncia esta foto”, paliando uno de los grandes problemas de las webs con filosofía 2.0, pero permitiendo por otra parte la descarga fácil de dicho material mediante la opción del menú contextual “guardar imagen”.

En cuanto a cifras, y desde que en 2004 Mark Zuckerberg<sup>37</sup>, un estudiante que quería crear un “facebook” (el típico anuario colegial estadounidense) en la web, esta red social ha crecido exponencialmente, superando los antes mencionados 500 millones.

Las posibilidades de **recuperación** de información se dividen en:

- Los filtros. En la búsqueda simple no distingue entre ellos, pero al igual que la búsqueda avanzada, localiza información por los siguientes: Nombre, Universidad o Escuela, Compañía o Email. Es por esta circunstancia una red más entre profesionales y con poco afán de buscar y recuperar información.

---

<sup>34</sup> Dans, Enrique. ¿A dónde va la publicidad en la red? [online]. Enriquedans.com, 2006. Disponible en: <[http://blogs.elpais.com/blogdebloggers/2006/12/blog\\_invitado\\_e\\_1.html](http://blogs.elpais.com/blogdebloggers/2006/12/blog_invitado_e_1.html)> [Consulta: 25-05-2008]

<sup>35</sup> La IPTV representa un mecanismo alternativo de distribución de video, que incluye contenidos almacenados, programación en directo y video bajo demanda, todo ello sobre una conexión a Internet y a través de ordenadores o Set Top Boxes. Disponible en: <<http://sociedaddelainformacion.telefonica.es/jsp/articulos/detalle.jsp?elem=4642>>

<sup>36</sup> Marketingdirecto.com. La IPTV terminará con la publicidad de regadera. [online]. Marketingdirecto.com, 2007. Disponible en: <<http://www.marketingdirecto.com/noticias/noticia.php?idnoticia=24346>> [Consulta: 25-05-2008]

<sup>37</sup> A la edad de 23 años, el norteamericano y creador de Facebook, Mark Zuckerberg, es el 785º ciudadano más rico del mundo, con 1,5 billones de dólares. Disponible en: <[http://www.forbes.com/lists/2008/10/billionaires08\\_Mark-Zuckerberg\\_I9UB.html](http://www.forbes.com/lists/2008/10/billionaires08_Mark-Zuckerberg_I9UB.html)>

- Etiquetado de imágenes. Crea un alto grado de interactividad a la vez que amplía las posibilidades de recuperación de información fotográficas.
- Los grupos de amigos. Al igual que sucede con Tuenti, posibilitan el seguimiento de los sujetos más cercanos y permitirían realizar estudios sociológicos “invisibles”, como ha sucedido en los caso de las Universidades de California y Harvard<sup>38</sup>.

Las **carencias**, por el contrario serían:

- Al igual que Tuenti, no permite buscar en: mensajes privados (enviados y recibidos) ni imágenes (títulos, etiquetas y comentarios).
- El tagging queda limitado al de sujetos y objetos que forman parte de la fotografía, dejando de lado la imagen en su conjunto.
- Ausencia de filtros tan interesantes como los usados por Tuenti (Amistad, Sexo, Edad, Provincia, Residencia Universitaria y Zona de Marcha) u otros como Facultad, Aficiones y Población.
- Es de reseñar que a pesar de poder encuadrar nuestro perfil por multitud de campos (muchos más que Tuenti.com), y algunos tan problemáticos como Religión o postura Política... no podamos filtrar las búsquedas por ellos.

Una gran ventaja es la velocidad/fluidez de respuesta en nuestras búsquedas y en el propio manejo del portal, contando la empresa con multitud de servidores y estando preparada para el presente y el futuro.

#### 1.4.3. Wikis.

Son sitios web que congregan “artículos” que pueden ser editados por los propios usuarios de forma colaborativa, por lo que no existe un único autor sino un conjunto de los mismos.

---

<sup>38</sup> Cfr. Manetto, F. La cara oculta de facebook. [online]. Elpais.com, 2008. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/sociedad/cara/oculta/Facebook/elpepusoc/20080127elpepisoc\\_5/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/cara/oculta/Facebook/elpepusoc/20080127elpepisoc_5/Tes)> [Consulta: 26-05-2008]



El ejemplo más claro de Wiki lo conforma la Wikipedia. En ella hay “más de 150.000 voluntarios -más 20 empleados fijos- que han escrito 11 millones de artículos en 265 idiomas (482.000 de ellos en español, a un ritmo de 400 nuevos al día). El perfil medio del wikipedista es el de un estudiante de entre 20 y 35 años, soltero. También participan en ella académicos universitarios”<sup>39</sup>. El sentido 2.0 de este recurso, amparado en las Wikis, ha propiciado por otro lado su rápida expansión, puesto que “cualquiera” de forma controlada puede escribir artículos, ampliarlos o modificarlos.

El procedimiento de subida ideal de un artículo sería el siguiente:

- Se crea el documento de forma profesional, citando las palabras que no sean nuestras y organizando todo de forma lógica.
- Se presta especial cuidado a que el artículo sea enciclopédico, no esté diseñado con fines publicitarios, no sea un currículum y produzca un cierto aporte a una enciclopedia, evitando insultos y opiniones subjetivas.
- Posteriormente se guarda y se sube al servidor (hay que recordar que se quedan almacenadas todas las versiones del mismo, con los cambios que se han hecho desde sus orígenes).
- Y finalmente un administrador<sup>40</sup> lo valida del mismo modo que un profesor validaría un trabajo para evitar el plagio, citas, etc.

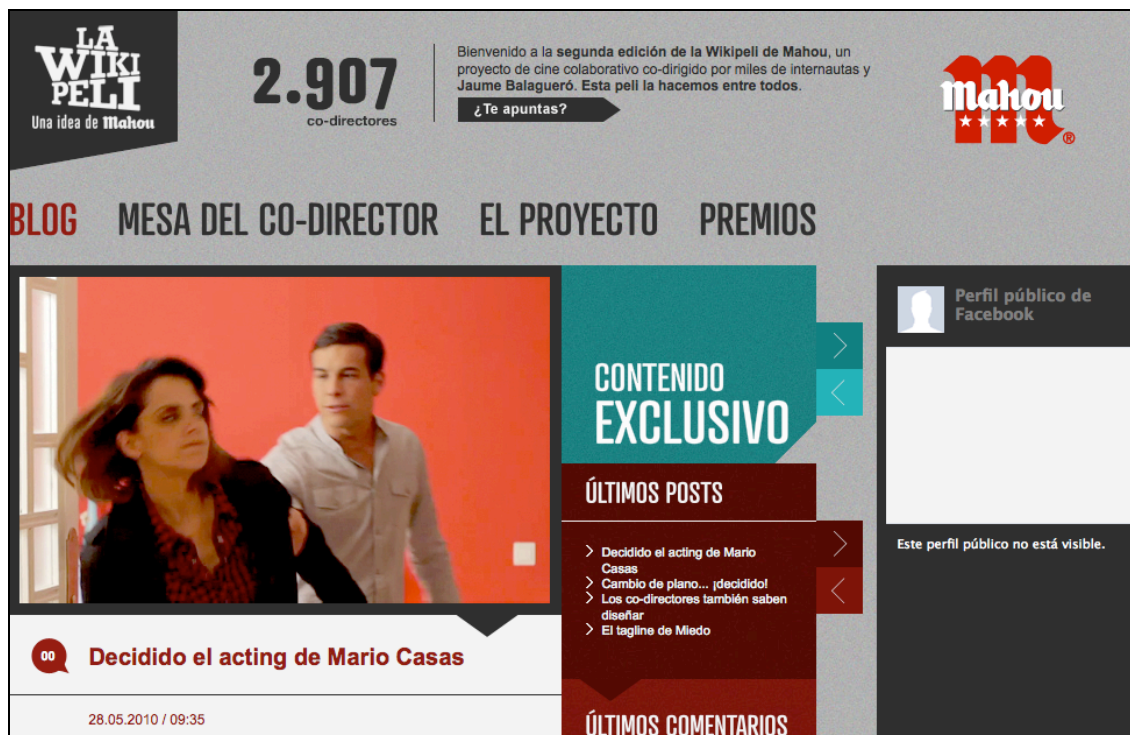
Otro ejemplo relacionado con la Comunicación es WikiLeaks, creado en 2006 y dirigido actualmente por Julian Assange. Se trata de un sitio web donde se publican informes anónimos y filtraciones sobre temas gubernamentales, empresarios o religiosos. Se ha convertido en una web popular debido a casos como los derivados de la guerra de Irak y los más de 400.000 documentos secretos revelados al respecto.

---

<sup>39</sup> Pérez-Lanzac, Carmen. ¿Debemos fiarnos de la Wikipedia? Elpais.com, 10-06-2009. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpepusoc/20090610elpepusoc\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpepusoc/20090610elpepusoc_1/Tes)> [Consulta: 30-05-2010].

<sup>40</sup> Ese administrador no es más que un usuario con ciertos privilegios obtenidos a su vez de haber valorado mucho y haber contribuido con muchos artículos. El nombre del administrador es Bibliotecario.

Si bien hasta este punto el concepto Wiki ha venido asociado a productos textuales, se han traspasado las fronteras de lo textual, revertiendo en productos audiovisuales como “La Wikipeli” y su secuela “La Wikipeli 2”.



FUENTE<sup>41</sup>. Web de la Wikipeli 2.

Un caso de éxito en el mundo del vídeo lo ha supuesto la película colaborativa denominada “La Wikipeli”, que en el año 2010 ha estrenado en los cines su secuela. En la entrevista realizada a una de las responsables del proyecto, Paula Vivas<sup>42</sup>, se nos amplía la visión del producto desde dentro, declarando que “a parte de ser un proyecto interactivo, es un proyecto de cines colaborativo donde más de 2.500 personas expertas o inexpertas en el mundillo pueden participar decidiendo sobre los planos, el atrezzo, nombres de los protagonistas, etc. Como bien expresa el lema de La Wikipeli 2 de Mahou: esta peli la hacemos entre todos”.

<sup>41</sup> Lawikipeli.com. La Wikipeli: una idea de Mahou. 28-05-2010. Disponible en: <<http://www.lawikipeli.com/wikipeli/homepage>> [Consulta: 30-05-2010].

<sup>42</sup> Paula Vivas Jiménez, Publicista y Relaciones Públicas, es experta en Redes Sociales y Posicionamiento en Internet, y ha desarrollado parte de su trabajo como “community manager” en la promoción y seguimiento de La Wikipeli 2.

Este proyecto, tan revolucionario a nivel de “exposición pública”<sup>43</sup>, ha sido desarrollado por el director Jaume Balagueró (con 2907 “codirectores”) y actores españoles como Macarena Gómez o Mario Casas.

La primera película se estrenó<sup>44</sup> en 2009 y culminó con el lanzamiento de “Universos”, una película co-dirigida por 3.257 internautas, José Corbacho y Juan Cruz. De 30 minutos de duración, ha sido vista en YouTube (lugar donde se estrenó) por 70.000 espectadores. La segunda se ha estrenado en 2010 y cuenta con la presentación y retransmisión en diversos cines de España. Su promoción ha venido de la mano de las agencias de publicidad The Cocktail y DoubleYou. Se trata de la primera película colaborativa realizada en España, y uno de los primeros productos profesionales audiovisuales elaborados a raíz de herramientas web 2.0, reafirmando así la idea de **interrelación existente entre los mundos de la televisión e Internet.**

#### 1.4.4. Repositorios de imágenes.

La idea de fototeca, nombre por el que antiguamente pudieran haber sido conocidos, ha cambiado a raíz de la expansión de los soportes digitales como un producto barato y al acceso de cualquier empresa o usuario corriente. El aporte necesario que le ha dado la web 2.0 a estos repositorios viene del mismo concepto de colaboración tan repetido en ellas: es el usuario el que sube la información y la etiqueta, mientras el sistema proporciona gratuitamente un hosting donde albergarla y un software donde editarla. El ahorro es máximo, pero la calidad de la descripción de las fotografías decrece, por lo que se hace necesario un sistema recuperador potente adecuado al nuevo tipo de web. Mientras éste llega y se hace cotidiano, encontramos repositorios en webs sociales abiertas que implementan esta capacidad, añadiéndole en muchos casos la opción de geoposicionar el material en un mapa interactivo. Los dos ejemplos más significativos serían:

- Flickr<sup>45</sup>. Este recurso representa el referente de las imágenes 2.0 en la red. Es comparable a YouTube en cuanto a posibilidades multimedia, uno en vídeo, éste

---

<sup>43</sup> Con anterioridad han existido pequeñas aportaciones, la mayoría amateur, con un claro mercado de exposición pública en la Red, más barata y con un peor acabado.

<sup>44</sup> Vid. El mundo.es. YouTube estrena La Wikipeli de Corbacho y Juan Cruz. El mundo.es, 14-07-2009. Disponible en: <<http://www.elmundo.es/elmundo/2009/07/13/cultura/1247482927.html>> [Consulta: 30-05-2010].

<sup>45</sup> Tratado posteriormente en profundidad.

en imágenes. Dentro de la misma aplicación se ha añadido un servicio de geoposicionamiento que pretende contrarrestar el frente abierto por Google con su Maps.

- Panoramio. Localiza fotografías de sitios de todo el mundo, mezclando la tecnología de Google Maps. Resulta ideal en la planificación de viajes, puesto que muchas fotos las incorporan turistas que las hacen y luego las suben a este servicio creado por españoles y vendido a Google<sup>46</sup>, que ya integra sus funcionalidades en la aplicación Maps.

Por último, no podemos incluir en este apartado servicios como Google Imágenes o Live Imágenes, puesto que se trata de buscadores de recursos externos, y no sociales, por lo que no almacenan la imagen en sí, sino una miniatura de la misma en su caché, con el principal objetivo de agilizar la búsqueda.

#### 1.4.5. Contenedores de audio y emisoras inteligentes personalizadas.

Del mismo modo que las fotografías, los cortes de audio son el siguiente elemento en la cadena (por el peso de los mismos) que pueden ser almacenados. El software social creado para la web lleva intentando durante años unificar las características intrínsecas del 2.0 en general a las propias de los recursos sonoros; para ello ha sido necesario segmentar la información en campos para posteriormente añadirle contenido del que retroalimentarse.

El resultado en esta primera década del siglo XXI ha ido enfocado a dos tipos de webs, las creadas al amparo del concepto 1.0 y también 1.5, y en segundo lugar la web semántica o 3.0. Ese salto se ha producido por la especial casuística de los documentos musicales y sus derechos de autor, dado que la industria discográfica se ha mostrado habitualmente en contra del uso que se hacía (y hace) en la Red de estos ficheros, la descarga.

Este debate de difícil conclusión se podría hacer extensivo a las imágenes, los textos o los vídeos, puesto que todos ellos han sido elaborados primigeniamente por alguien al que al menos le ampara el derecho moral sobre la obra... pero ha sido la industria de

---

<sup>46</sup> Cfr. Dans, Enrique. Google compra Panoramio. [online]. Enriquedans.com, 31-05-2007. Disponible en: <<http://www.enriquedans.com/2007/05/google-compra-panoramio.html>> [Consulta: 24-05-2009]

la música la más fuerte en sus protestas y la que quizás haya imposibilitado la expansión hacia unas aplicaciones gratuitas de audio sociales.

Dicho esto, y haciendo una excepción al estricto tratamiento 2.0 de estos archivos, dividiremos las aplicaciones entre software de instalación en la máquina local y software web.

Si hablamos de la primera opción, la **instalación de programas** para la descarga o escucha de material sonoro, es necesario analizar las dos siguientes opciones:

- Programas de compra, con iTunes como cabeza visible. Se trata de un programa de organización musical y compra online multiplataforma que instalar en el ordenador. Es propiedad de Apple, pero no sólo funciona para los productos derivados de la compañía de la manzana, sino que está operativo para reproductores mp3 genéricos, mp4, smartphones, etc.

Sus funciones, además de la ya mencionada organización de temas conforme a metadatos ID3, comprenden la compra online de canciones, la reproducción de las mismas o incluso la sincronización con el hardware externo conectado, como pueda ser el caso de un iPod.

Su éxito es mayúsculo, y ha demostrado que el gran público es capaz de comprar música, podcast o juegos, siempre que el precio sea asequible y uniforme<sup>47</sup>.

Por otra parte, esto ha hecho replantearse a la industria si el mercado del disco sigue teniendo sentido, puesto que se está implantando una Era en la que el contenido es independiente del soporte<sup>48</sup> y en donde prima el reproductor con memoria integrada y no un disco que introducir en un reproductor.

- Los P2P. A nivel software son programas normalmente instalables en el ordenador, que sirven para intercambiar archivos de toda índole con otras

---

<sup>47</sup> El precio medio por canción es un dólar en EEUU y un euro en Europa, si bien se ha cambiado la política de precios fijos y dependerá de la novedad del single y otros factores el valor final del producto comprado.

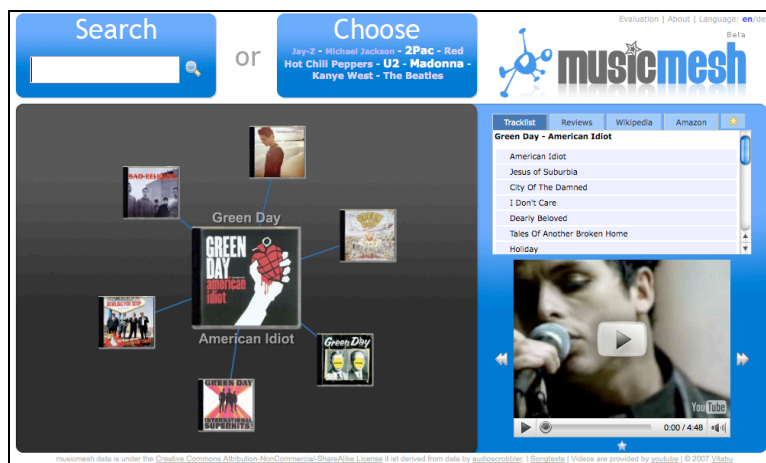
<sup>48</sup> Realmente los documentos siempre estarán archivados en un soporte como un disco duro propio o en Red, o una memoria de tipo flash, hecho que se obvia muchas veces por el usuario al confundir el propio Internet con un soporte.

personas normalmente desconocidas. El software en sí actúa básicamente como mero buscador que se conecta a los servidores que nosotros introduzcamos. Una vez conectados, se comparte material con el resto de clientes de ese servidor, por lo que la información fluye entre pares (peer to peer).

Son un referente de la web social, puesto que permiten que todo<sup>49</sup> se comparta sin ánimo de lucro, si bien son considerados por las empresas del sector musical y audiovisual como el Eje del Mal dentro de la Red. Los más conocidos fueron y son: Edonkey, Emule, Ares, Azureus, Kazaa, Lphant, etc.

En un segundo bloque aparecen las **aplicaciones web** más propias del cambio cultural y social que ha supuesto la filosofía 2.0 y posteriores. Se trata de webs como:

- Musicmesh<sup>50</sup>. Servicio web de búsqueda y organización de recursos musicales con vinculación a vídeos de YouTube. Su marco de trabajo une la web 2.0 con el añadido de “términos relacionados”, por lo que es posible encontrar artistas/grupos similares a los buscados gracias a equiparación de tags, ID3 o estilos como el pop, rock o blues. El mayor problema es su escasa base de conocimiento, por lo que hay mucho vacío, en especial al buscar artistas españoles y por extensión a demás grupos no angloparlantes.

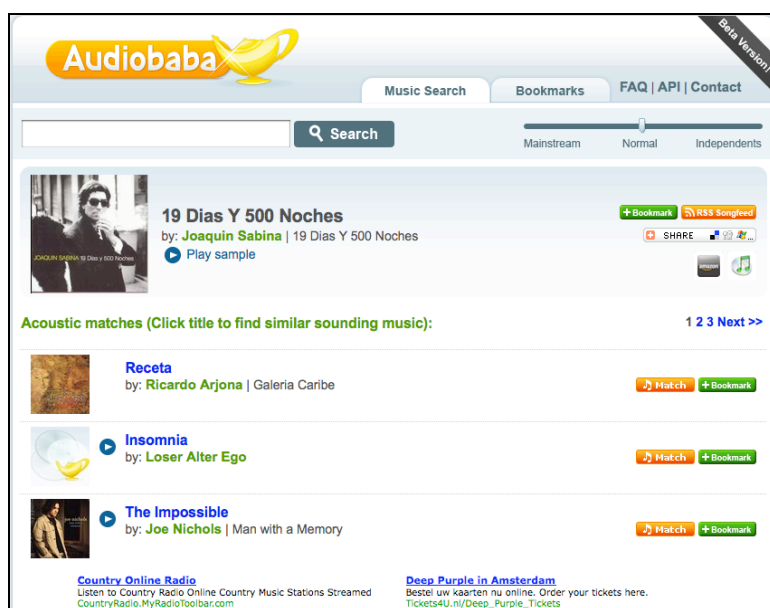


**FUENTE:** Web de Musicmesh.

<sup>49</sup> Cuando hablamos de “todo” nos referimos a documentos de cualquier índole, propios o ajenos.

<sup>50</sup> Musicmesh. A new way to discover music. [online]. Musicmesh.com, 2007. Disponible en: <<http://www.musicmesh.net>> [Consulta: 24-05-2009]

- Audiobaba<sup>51</sup>. Se trata de un motor de búsqueda social cuyo objeto es recuperar audios con una acústica similar al introducido por el usuario, estableciendo relaciones entre los mismos. Se encuentra en fase beta, es decir en contínuo desarrollo, como casi todos los recursos 2.0. Sus resultados muestran pequeños extractos de 30 segundos de las canciones encontradas, y si el usuario pretende conseguir la versión completa se ofrece un enlace específico a iTunes y Amazon, los dos principales “vendedores” de recursos multimedia online. Así pues, el repositorio no peca en absoluto de falta de contenido como sí sucedía con Musicmesh, puesto que cuenta con firmas detrás que lo avalan.



FUENTE: Web de Audiobaba.

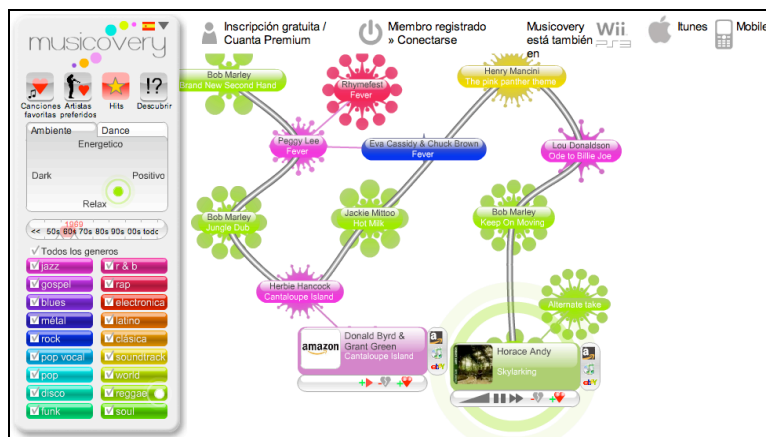
- Musicoverly<sup>52</sup>. Servicio web que amplía las características de búsqueda musical, al añadir el concepto “estado de ánimo” (*mood*, en inglés) a otros como géneros, ritmos, décadas, energía (positivo, oscuro, relax, energético) o estilos (representados por colores). Gracias a ellos podremos descubrir nueva música de la que desconocíamos su existencia, que surge por similitud con otros artistas o grupos, y que se calcula de forma automática mediante algoritmos neuronales.

<sup>51</sup> Audiobaba.com. Audiobaba music search. [online]. Audiobaba.com, 2008. Disponible en: <<http://www.audiobaba.com>> [Consulta: 24-05-2009]

<sup>52</sup> Musicoverly.com. Musicoverly: interactive web radio. [online]. Musicoverly.com, 2009. Disponible en: <<http://www.musicoverly.com>> [Consulta: 24-05-2009]

La base de conocimiento no es concluyente, puesto que no permite realizar búsquedas por conceptos textuales, sino que tenemos que enmarcarla de forma visual moviendo los parámetros antes marcados; aún así y por el uso habitual del servicio se hace patente la escasa producción musical en castellano de la que se dispone.

Al hilo del anterior recurso, éste también ofrece vínculos para comprar en iTunes y Amazon, incluyendo por último Ebay en su apartado de compra de música online.



**FUENTE:** Captura de pantalla de la web de Musicoverly.

- Last.fm<sup>53</sup>. Se trata de un aplicación web musical fundada en 2002 por un equipo de australianos y alemanes, fusionada tres años más tarde con Audioscrobbler, adquirida en 2007 por la CBS y convertida en un servicio de pago<sup>54</sup> desde abril de 2009, debido (según la compañía) al nulo beneficio que ofrece la publicidad. En la actualidad cuenta con más de 30 millones de usuarios suscritos.

El servicio funciona a modo de emisora musical online personalizada. Utiliza un sistema masivo de puntuación musical, en el que todos los usuarios son partícipes de su creación, constituyendo un auténtico recurso 2.0 con muchos tintes de 3.0, puesto que unimos a la colaboración social la característica de la retroalimentación y búsqueda por conceptos similares, llegando a una emisora a la carta capaz de sorprendernos con canciones jamás escuchadas y que tienen una alta probabilidad de coincidir con nuestros gustos musicales.

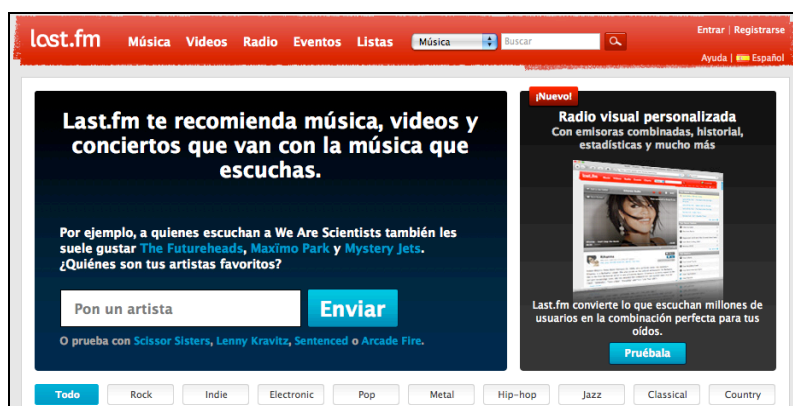
<sup>53</sup> Last.fm. [online]. Last.fm Ltd., 2009. Disponible en: <<http://www.lastfm.es>> [Consulta: 24-05-2009]

<sup>54</sup> Riveiro, Aitor. Last.fm se hace de pago. [online]. Madrid, Elpais.com, 25-03-2009. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20090325elpepunet\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20090325elpepunet_1/Tes)> [Consulta: 24-05-2009]



Desde el año 2005 incorpora el etiquetado por los usuarios como añadido al clásico sistema de “me gusta (corazón)” o “no me gusta (corazón roto)”; de este modo el sistema perfila mucho más la recuperación final puesto que no aprende sólo de los gustos del cliente que cuenta con su radio personalizada, sino que además es un recurso multi-usuario o global, lo que redundará en la creación de nuevos estilos como “música de cocina” o simples conceptos como “canciones de cuna”, retroalimentando en cadena a cada usuario individual.

Como se está haciendo patente gracias a la llegada de terminales móviles táctiles y capaces de funcionar en base al XML, surgen aplicaciones web específicas para dispositivos como el iPhone o Nokia n95, disponibles en repositorios como iTunes de forma gratuita.



FUENTE: Web de Last.fm.

- Pandora<sup>55</sup>. Proyecto de emisora musical creado en enero del año 2000 por un grupo de especialistas en música y amantes de la tecnología, que pretendieron analizar la música desde un punto de vista comprensivo, no recurriendo tanto a los clásicos estilos, autor, título, año... sino a conceptos más profundos fuera de los ámbitos de consumo habituales. Así surgió el llamado “Proyecto del Genoma Musical”.

El proceso de búsqueda es sencillo, ingresamos algún cantante o grupo y se crea una emisora de radio personalizada que aprende al decidir el usuario si le gusta o no el tema. La clave es que el aprendizaje es social, puesto que se une a los

<sup>55</sup> Pandora.com. Pandora Internet Radio. [online]. Pandora.com, 2007. Disponible en: <<http://www.pandora.com/restricted>> [Consulta: 24-05-2009]

criterios de musicalidad antes hablados y se extiende al resto de clientes del servicio. El ADN subyacente de cada canción quedaría enmarcado por su melodía, armonía, ritmo, instrumentación, orquestación, arreglo, letra y hasta 100 variables.

Gracias a esta idea, el trabajo de los músicos, los algoritmos creados por los tecnólogos, la colaboración gratuita en Internet y la retroalimentación que le ofrecían las búsquedas de los usuarios, se consigue un resultado tan sobresaliente que muchas webs supuestamente similares temieron que este producto acabase con ellos. Tanto es así, que distintas asociaciones de autores de países como España prohíben el uso del servicio y obligaron a Pandora a bloquear<sup>56</sup> en el primer semestre de 2007 la web para las IPs de origen español, pese a que el portal se había convertido también en una tienda virtual para quien interesara tal canción, vinculándola a Amazon para su compra online.

Como alternativa a este bloqueo surgen soluciones externas a Pandora, como el redireccionamiento del Proxy, o bien una doble vía denominada Global Pandora<sup>57</sup>, mediante la cual podemos visualizar y utilizar la versión estadounidense mediante dos procedimientos: el uso un SSH (como puede ser el software Putty) o la instalación del programa Vidalia Bundle... tareas ambas fuera del alcance del usuario medio de la Red, y que no hacen sino variar el punto de mira de los mismos hacia un servicio radiofónico gratuito y sencillo de usar.



**FUENTE**<sup>58</sup>: Interfaz de Pandora. Makeuseof.com.

<sup>56</sup> Varsavsky, Martin. La carta del fundador de Pandora pidiendo ayuda. [online]. Martinvarsavsky.net, 18-04-2007. Disponible en: <<http://spanish.martinvarsavsky.net/web-20/la-carta-del-fundador-de-pandora-pidiendo-ayuda.html>> [Consulta: 24-05-2009]

<sup>57</sup> Pandora Internet Radio, 2007, op. cit.

<sup>58</sup> Makeuseof.com. Imagen del interfaz de Pandora. [online]. Makeuseof.com, 2007. Disponible en: <<http://www.makeuseof.com/images/pandora2.JPG>> [Consulta: 24-05-2009]

- Spotify<sup>59</sup>. Se trata de una aplicación gratuita basada en tecnología streaming que tiene por objeto distribuir música a sus usuarios. Fue desarrollada desde 2006 y se lanzó al mercado a finales de 2008. Los años 2009 y 2010 han proporcionado los mayores momentos de expansión y éxito del servicio en Europa, ofertando distintas modalidades de escucha según el país que se trate. En España existe la cuenta gratuita que como compensación obliga al usuario a oír cortes publicitarios cada cierto tiempo. Del mismo modo, y por 9,95 euros mensuales se puede disfrutar de la versión premium, con la que se evita la publicidad así como se puede escuchar la música de forma offline y en dispositivos móviles con firmware iPhone OS, Android y Symbian OS. Su distribución está basada en el acuerdo con discográficas como Universal, Sony, EMI o Warner... lista que va aumentando cada año con nuevas incorporaciones propiciadas por firmas con el sector de la música.

La calidad del audio es sustancial, superando el estándar de Internet y llegando a los 160 kbps. El códec utilizado es el OGG, por lo que se basa en tecnología de código libre, con el importante ahorro de costes que eso provoca.

Existen programas que permiten la descarga de las canciones mediante la grabación secuencial de la misma, como puede ser el caso de "Audio Hijack Pro"; aún así, y dado que la cuenta no queda asociada a un ordenador sino a un nombre de usuario, se disponen las listas de reproducción en otros terminales.

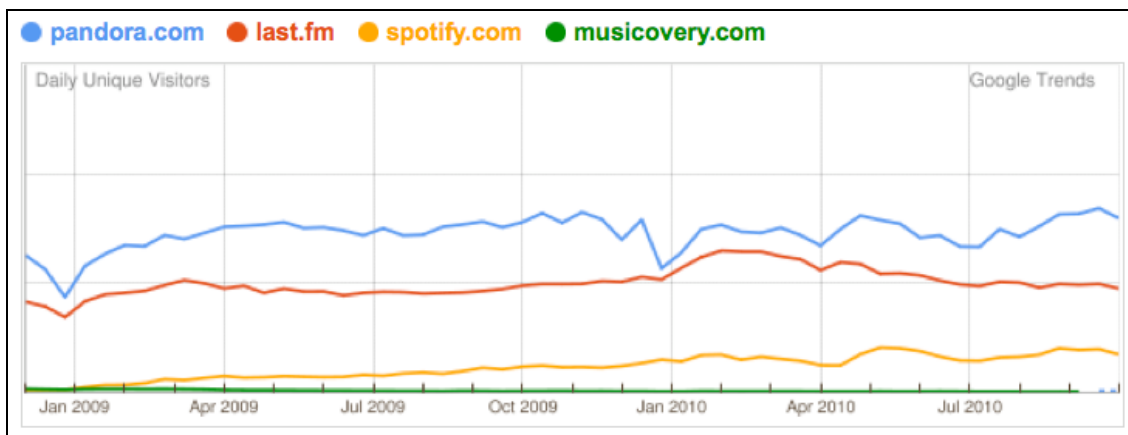
Su integración con Last.fm y su combinación con tecnología P2P streaming confieren al resultado la etiqueta de *cloud computing*<sup>60</sup>, con el único "pero" de la momentánea y necesaria instalación del software local.

Mediante un sencillo cruce de datos en el servicio Google Trends, hemos recogido los 6 casos analizados, descartando Audiobaba y Musicmesh por su escaso calado.

---

<sup>59</sup> Se habla de ella como la posible sucesora de Last.fm, debido a su gratuidad y a los más de 10.000 archivos subidos diariamente a su catálogo.

<sup>60</sup> El *cloud computing* ofrece servicios de computación a través de la nube (Internet).



**FUENTE**<sup>61</sup>: Comparación de elaboración propia con la herramienta Google Trends.

De esta gráfica se desprende que sigue siendo Pandora la aplicación web estrella y de mayor usuarios únicos, seguida de Last.fm. En cuanto a Spotify, dado que requiere una instalación de software local para su reproducción, el número disminuye y queda en un tercer lugar. Muy alejada de esta terna se sitúa Musicoverly, más cercana a servicios como Audiobaba o Musicmesh.

En España, Last.fm y Spotify son los únicos ejemplos relevantes en la comparación, situados en primer y segundo lugar, con el resto sin apenas relevancia.

Otras alternativas a estas emisoras a la carta serían<sup>62</sup>: Rockola.fm, Yes.fm, Imeem, Blip.fm, Songza, Dizzler, Finetune, Deezer, Streema, Radio Blog Club, Streamzy, Vast.fm, Grooveshark, Mp3Realm, SeeqPod, Mixtape.me, ListenGo, Mystrands, Soundpedia, Maestro.fm, Spool.fm...

#### 1.4.6. Webs especializadas en material videográfico.

Si bien el primer recurso que sale a nuestra mente es YouTube, existen otros servicios similares que podemos encontrar si visitamos uno de los índices estadísticos más referenciado en Internet, el ranking de Alexa, que mide la autoridad que tiene una web y su tráfico. Éstos quedan recogidos en capítulos siguientes dedicados exclusivamente al vídeo.

<sup>61</sup> Google Trends. [online]. Google.com, 2010. Disponible en: <<http://trends.google.com>> [Consulta: 24-10-2010]

<sup>62</sup> Vid. Pimentel, Víctor. Alternativas gratuitas a Last.fm. [online]. Genbeta.com, 26-03-2009. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/multimedia/alternativas-gratuitas-a-lastfm>> [Consulta: 24-05-2009]

#### 1.4.7. Otros servicios con filosofía 2.0.

Los más relevantes quedarían englobados en las siguientes tipologías:

- **Tags.**

Delicious. Se trata de un gestor social de favoritos. El método es sencillo: un usuario ve una página interesante y la sugiere al portal delicious pulsando en el icono de su logotipo. Si esta misma página es sugerida por más personas cobra relevancia. De esta forma podemos conseguir una nueva ordenación de la web conforme a páginas novedosas, interesantes, llenas de contenido, etc. Goza de un buen buscador que organiza los contenidos por tags y por categorías.

- **Buscadores sociales.**

Technorati. Buscador y organizador de blogs de última generación, que se encarga de localizar (ya sea en los posts, en las etiquetas/tags o en el directorio propio de blogs) cualquier<sup>63</sup> texto, imagen o vídeo que estén incluidos.

- **Votación.**

Digg, Menéame, Wikio. Recursos 2.0 que centran su atención en la valoración y votación de noticias por parte de los usuarios. Es de esta forma cuando una noticia se convierte en un elemento retroalimentado y evaluado por los clientes, al ser nosotros mismos los que decidimos qué es relevante, qué nos llama la atención, qué leemos, etc. Digg fue el primero en aparecer y funciona a nivel mundial, mientras los dos últimos son versiones españolas con idéntica filosofía.

- **Emprendedores.**

Son ya muchas las empresas y asociaciones que movidas por el boom del 2.0, se han visto atrapadas en la necesidad de crear una web social que añada originalidad sin perder de vista el exitoso concepto colaborativo. Algunas han sido: Idealista (portal inmobiliario sobre toda la geografía España), MiNube (un buscador de vuelos baratos), Sevici (servicio de préstamo de bicicletas en Sevilla, que localiza y actualiza la disponibilidad de las mismas y geoposiciona las estaciones gracias a una API de Google), etc.

---

<sup>63</sup> Recordar en este punto que un documento mal representado es muy difícil que sea bien recuperado.

Detrás de estas ideas aparece la sombra del negocio y posible burbuja, empezando a ser un sector interesante para invertir, como ha sucedido con Caja Navarra<sup>64</sup>, apostando 400.000 euros de préstamo participativo por la rentabilidad de MiNube.com.

- **Medios de comunicación.**

Han redimensionado su estructura física y de recursos, para adecuarse a las necesidades del mercado, ahorrando costes en personal y esfuerzos, y dejando en manos de los usuarios la creación de contenidos pseudo-periodísticos que cubren el medio a diario. La repercusión ahonda en dos vertientes, la primera de índole tecnológico en la que supera la época de la unidireccionalidad y se favorece el feedback; y una segunda mucho más problemática, puesto que readecua puestos de trabajo y permite que una redacción cubra el diseño y maquetación de todos los periódicos del grupo, sin importar el lugar geográfico donde se encuentren, o si se trata de versiones digitales o impresas. El ahorro de costes sería pues consecuencia de la web colaborativa, nombre que aquí gozaría de un cariz más doloroso.

Algunos ejemplos clave del “rejuvenecimiento facial” y trasvase hacia la Era de la web social han sido Elpais.com, con la vuelta a su gratuidad, sindicación de contenidos, comentarios, posibilidades de compartir información con otros productos 2.0, valoración de los artículos y creación de comunidades de blogs por parte de los usuarios; el extinto Soitu.es, periódico digital nacido desde la filosofía blog sin haber pasado previamente de versiones 1.0 ó 1.5, y que desde su nacimiento a principios de 2008 ha llevado el concepto colaborativo de su mano hasta su cierre un año más tarde; Cadena Ser, con su valiosa selección de podcasts de programas en diferido; o MiSexta.tv, canal en Internet que ofrece acontecimientos de todo tipo emitidos en la cadena en otros momentos del día, troceados por categorías y tags.

En definitiva, el término 2.0 ha quedado finalmente como sinónimo de comunidad, lo que a su vez implica que funcionan porque sus integrantes comparten, siendo ésta la base del éxito de lo que hemos venido en rebautizar como filosofía 2.0.

---

<sup>64</sup> Hosteltur. Caja Navarra invierte en iniciativas 2.0. [online] Hosteltur, 09-01-2009. Disponible en: <[http://www.hosteltur.com/noticias/58196\\_caja-navarra-invierte-iniciativas-20.html](http://www.hosteltur.com/noticias/58196_caja-navarra-invierte-iniciativas-20.html)> [Consulta: 03-06-2009]

#### 1.4.8. La integración Lifestreaming.

Para unificar la actividad social ha surgido un término que la engloba por completo:

Se denomina *lifestreaming* y consiste en “agregar en un único sitio toda nuestra actividad online: las fotos que subimos, los vídeos, los posts que escribimos, los eventos a los que acudimos, la música que anotamos como favorita, los enlaces que guardamos... todo aquello susceptible de ser realizado mediante una aplicación online”<sup>65</sup>.

Desde el desarrollo de la idea, han sido muchos los gigantes de Internet que la han abordado y desarrollado, siendo Facebook el que más éxito ha conseguido, puesto que “con sus aplicaciones de terceros permite agregar toda nuestra actividad dentro y fuera de la red social y mantener informados de la misma a nuestros contactos. Es la clave del newsfeed, copiado hasta la sociedad en multitud de servicios y que también han querido extender incluso más allá de lo razonable. Otro caso de Lifestreaming como complemento es Jaiku, que básicamente es un Twitter que permite agregar la actividad en otros servicios”<sup>66</sup>.

En último momento, Google también ha entrado en el concepto de lifestreaming para vincular identificaciones entre servicios sociales. Se trata del OAuth, protocolo que también utiliza Twitter, y que compite directamente con Facebook Connect. Mediante OAuth no es necesario siquiera escribir las contraseñas siempre que el usuario esté logado a la cuenta de Gmail, por lo que se simplifican los pasos de navegación y mejoran la experiencia de usuario. Dicha funcionalidad “empezará a estar presente de forma gradual en algunos servicios, empezando por Syphir, un gestor de notificaciones push en el iPhone de Apple [...], que no necesitará guardar nuestra contraseña de Google en sus datos para poder funcionar”<sup>67</sup>.

---

<sup>65</sup> Ortiz, Antonio. Lifestreaming. [online]. Error500.net, 19-02-2008. Disponible en: <<http://www.error500.net/lifestreaming>> [Consulta: 30-05-2010]

<sup>66</sup> Ibid.

<sup>67</sup> López, Miguel. Gmail estrena su propio sistema Oauth. [online]. Genbeta.com, 31-03-2010. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/correo/gmail-estrena-su-propio-sistema-oauth>> [Consulta: 30-05-2010].

Es pues un importante paso reunificador hacia la identidad virtual del individuo, la cual permitirá expandir la conectividad y facilitar a las aplicaciones ofertar al usuario información a la carta con predicciones ajustadas a cada perfil.

### 1.5. La web semántica o 3.0.

El **término** 3.0 fue acuñado por John Markoff en 2006 en un artículo del New York Times<sup>68</sup>, definiéndola como “la web del sentido común, al sumar a la web semántica la inteligencia artificial”. Sin embargo, Tim O'Reilly (creador del término web 2.0) no está demasiado de acuerdo, pues afirma que John Markoff define como 3.0 es lo que él ya incluyó dentro del 2.0. Simples batallas terminológicas sin un sentido más allá que diferenciar una etapa del crecimiento de Internet con un número marketiniano.

La **filosofía** de este tipo de web giraría alrededor del aprendizaje, las folksonomías y la difusión selectiva de la información de forma automática, puesto que cualquier usuario en Internet podría encontrar respuestas a sus preguntas de una manera más rápida, sencilla y eficiente, gracias a una información mejor definida. Al dotar a la web de más significado y, por lo tanto, de más semántica, se pueden obtener soluciones a problemas habituales en la búsqueda gracias a la utilización de una infraestructura común, mediante la cual es posible compartir, procesar y transferir información de forma sencilla. Esta web se apoya en lenguajes universales que resuelven los problemas ocasionados por aquella carente de semántica en la que el acceso a la información suele convertirse en una tarea difícil y frustrante.

En cuanto a la **búsqueda** de información, hasta ahora se realizaba mediante palabras clave en los buscadores, que solían dar como respuesta algunas páginas esperadas por el usuario y otras no tanto. Con la llegada de la web semántica se crea un sistema que ayuda a resolver estos dos problemas fundamentales, aportando resultados mucho más concretos y donde la intervención del software a la hora de realizar la búsqueda (y redefinición de la misma) es mucho más relevante. De hecho, el sistema procesa, razona, combina y deduce las respuestas que pueden ser más adecuadas en cada caso de forma automática, maximizando la eficiencia de la búsqueda.

---

<sup>68</sup> Markoff, John. Entrepreneurs see a web guided by common sense. [online]. New York, The New York Times, 12-11-2006. Disponible en: <<http://www.nytimes.com/2006/11/12/business/12web.html>> [Consulta: 17-05-2009]



Siguiendo a José Antonio Senso<sup>69</sup>, podemos confirmar desde hace ya una década que la consecución de dicho objetivo proviene de la creación de un software de interpretación lógica de las búsquedas de los usuarios, por lo que dejaría de limitarse a encontrar determinadas palabras en un texto. Esto se logra con una base de conocimiento vinculada a través de las preferencias de los distintos usuarios, lo que le permite entender de una forma más práctica lo que éstos pueden demandar.

Estos sistemas son por ejemplo el RDF, el SPARQL o el OWL, que aportan información descriptiva sobre determinados conceptos a interpretar a la hora de realizar las búsquedas, descifran los propios RDF y marcan la diferencia en este sentido con respecto a los buscadores tradicionales que buscan palabra por palabra. Por último, el sistema OWL permite que determinadas palabras que se introducen en la búsqueda, sean relacionadas con otras que el usuario no ha introducido pero que pueden estar vinculadas con ésta semánticamente.

De esta manera, se consigue una búsqueda mucho más completa al ofrecer resultados con sinónimos u otras conjugaciones de verbos.

Para conseguir todo esto, se está dejando de lado el lenguaje HTML, gracias al cual se pudieron crear las primeras páginas de Internet, para dejar sitio al XML, un sistema mucho más versátil y potente que consigue separar el contenido y el formato de las diferentes páginas, y así conseguir un mejor análisis sin alterar el esqueleto de la web.

A raíz esta nomenclatura 3.0 surge en el ámbito audiovisual un nuevo concepto, el de **televisión 3.0**, que podríamos definir con una simple pregunta: ¿qué pensaríamos si al encender la TV, ésta nos ofreciese directamente los servicios que nos gustan?

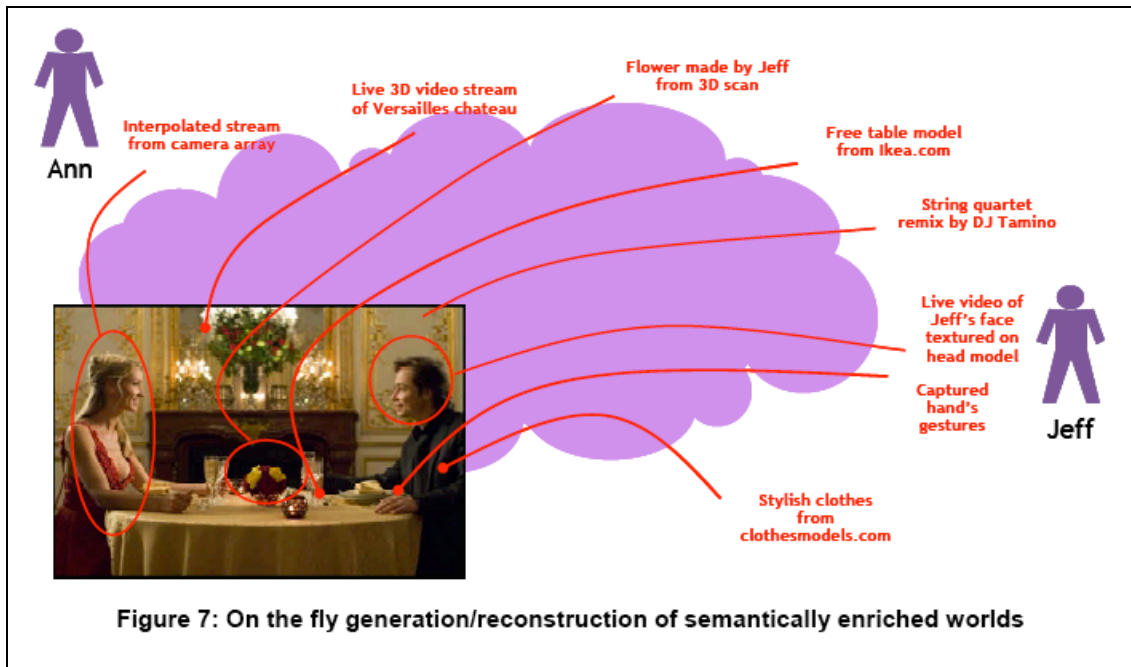
Así, empresas como Google o IBM han estado investigando e implementando tecnologías para, por ejemplo, según estos mecanismos, conocer qué canciones musicales serán grandes hits en las listas de éxitos.

La tecnología 3.0 lleva consigo una web inteligente, o como titula un artículo de la publicación Bussines Week, “A web that thinks like you” (Una web que piensa como tú) y aprende de tus gustos. Si esto es así, ¿qué no nos hace pensar que en futuras

---

<sup>69</sup> Senso, Juan Antonio. XML como medio de normalización y desarrollo documental. En: Revista española de documentación científica. v. 22, n. 4, 1999, pp. 488-504.

fechas sean los propios servidores los que mediante algún sistema de reconocimiento ofrezcan los contenidos que sean más afines a los gustos personales de cada uno?



**FUENTE.** Interconexión de la web semántica con la televisión por capas.

Manuel Almeida, del blog [Mangasverdes.es](http://Mangasverdes.es) define el fenómeno TV 3.0 como:

“Televisión ciudadana o televisión 3.0, así podríamos definir, concretando en el terreno audiovisual el concepto genérico, a Democracy, una nueva plataforma que nace con la vocación de convertirse en una televisión democrática, colectiva y, a la vez, personalizada, basada en las aportaciones de todos los usuarios y en la filosofía de compartir libremente los contenidos de vídeo presentes en la Red”<sup>70</sup>.

Actualmente, existe un programa llamado VU87, que emite a diario en Antena Neox (emisión mediante TDT de la cadena Antena 3) y que es un paso más allá que se acerca bastante a esta TV 3.0 de la que hablamos y que muestra interactividad respecto a la relación usuario-contenido. Durante sus 15 minutos de duración, Virginia Riezu<sup>71</sup> es la protagonista de un videoblogging que muestra cómo se desarrolla su día

<sup>70</sup> Almeida, Manuel. Democracy, llega la televisión ciudadana. [online]. Mangasverdes.es, 21-02-2006. Disponible en: <<http://mangasverdes.es/2006/02/21/democracy-llega-la-televison-ciudadana>> [Consulta: 02-04-2010]

<sup>71</sup> Virginia Riezu es conocida por VU al ser la primera y última letra de su nombre y primer apellido respectivamente, complementado por el 87 al haber nacido en 1987.

y da paso a las piezas que los espectadores le envían e incluso, han creado para la ocasión.

Por otra parte, en el 'Update Breakfast de Barcelona', llegaron a conclusiones como:

“Los cambios tienen que ver con los contenidos, con una nueva forma de su emisión y recepción, que difiere de los medios tradicionales. Entre los elementos diferenciadores, se encuentran: la posibilidad de retorno; la utilización y simplificación del directo con cámaras que puedan retransmitir desde cualquier parte, sin necesidad de otros elementos; la realidad virtual; la aparición del software online; y las plataformas de juego que incorporan un sistema de reconocimiento de movimientos. En este sentido, la Televisión 3.0 debe incorporar todo lo que viene del mundo anterior y a la vez simplificar. Habrá un único monitor que servirá tanto para la televisión, como para el móvil y el ordenador. Sólo cambiará su utilización, que dependerá de las situaciones en las que se emplee”<sup>72</sup>.

Desde 2008 han salido al mercado gadgets que van un paso más allá que los discos duros multimedia, como el caso de Tesley BLOBbox, que basado en la plataforma TVBLOB, presenta un sistema que permite la convivencia real de Internet y TV, y del que su creador dice que es la Televisión 3.0. Este sistema permite además el visionado de televisión mediante TDT a la par que se descargan contenidos.

Un paso viene dado por innovaciones como la desarrollada<sup>73</sup> por estudiantes de la Universidad Carlos III, que han creado “la primera aventura audiovisual interactiva de realidad alternativa de YouTube realizada en España. El proyecto, una mezcla entre cine y juego, permite elegir el devenir de la historia e implica el uso de redes sociales para avanzar”.

No obstante, todos estos adelantos que están llegando ya tienen fecha de caducidad, dado que, según el Consorcio World Wide Web, en 2020 la llamada web 3.0 habrá dado paso a una nueva era denominada Web 4.0 (WebOS), en la que se seguirá avanzando sobre la web semántica creando páginas web que faciliten completamente

---

<sup>72</sup> Tubella, I. y Xirau, D. 22@Update Breakfast abril 2008. El districte de la innovació. [online]. Barcelona, 2008. Disponible en: <<http://www.22barcelona.com/content/view/442/720/lang,es>> [Consulta: 02-04-2010]

<sup>73</sup> Universidad Carlos III. El primer videojuego 3.0 de YouTube realizado en España. [online]. YouTube.com, 05-03-2010. Disponible en: <<http://www.youtube.com/watch?v=-9SrKJdySU4>> [Consulta: 30-05-2010]

la obtención de información en todos sus matices, evitando por todos los medios que el formato de las páginas influya de alguna manera en el contenido, pero con el gran giro hacia el trabajo colaborativo “en la nube”.

#### 1.6. Aproximación al concepto WebOS: la Web 4.0.

Haciendo una prospectiva para terminar de hilar la evolución de la Web X.0, la siguiente parada en la infranqueable barrera del progreso en Internet parece quedar bajo los parámetros de la denominada Web 4.0<sup>74</sup>, concepto surgido a raíz de la avalancha de términos subsiguientes a la explosión colaborativa, y que fija en el año 2020 su consolidación a nivel de usuario.

Consistiría en un Sistema Operativo de computación virtual o ubicuo (de ahí su nombre, WebOS), que estaría disponible en cualquier parte del mundo con independencia del terminal, por lo que todas las aplicaciones podrían estar situadas en Red, y evitarían al usuario la engorrosa tarea de instalar y desinstalar las mismas.

“El objetivo primordial será el de unir las inteligencias [y que] tanto las personas como las cosas se comuniquen entre sí para generar la toma de decisiones, [por lo que habrá] agentes en la Web que conozcan, aprendan y razonan como las personas”<sup>75</sup>.

De esta forma, y siguiendo la idea marcada por Rosalind Williams<sup>76</sup> sobre la cultura, el cambio tecnológico y el MIT<sup>77</sup>, **“Internet se convertirá en Omnet”**.

Raymond Kurzweil “afirma que en 2029 los ordenadores tendrán la potencia de proceso equivalente a la de un cerebro humano, que se estima en  $10^{16}$  cálculos por segundo, [lo que] dará la opción de contar con un sistema operativo Web y de avances increíbles en la nanotecnología”<sup>78</sup>.

---

<sup>74</sup> E-rgonomic. Web 4.0, WebOS, Sistema Operativo Virtual. [online]. E-rgonomic, 01-03-2007. Disponible en: <<http://e-rgonomic.blogspot.com/2007/03/web-40-webos-sistema-operativo-virtual.html>> [Consulta: 03-06-2009]

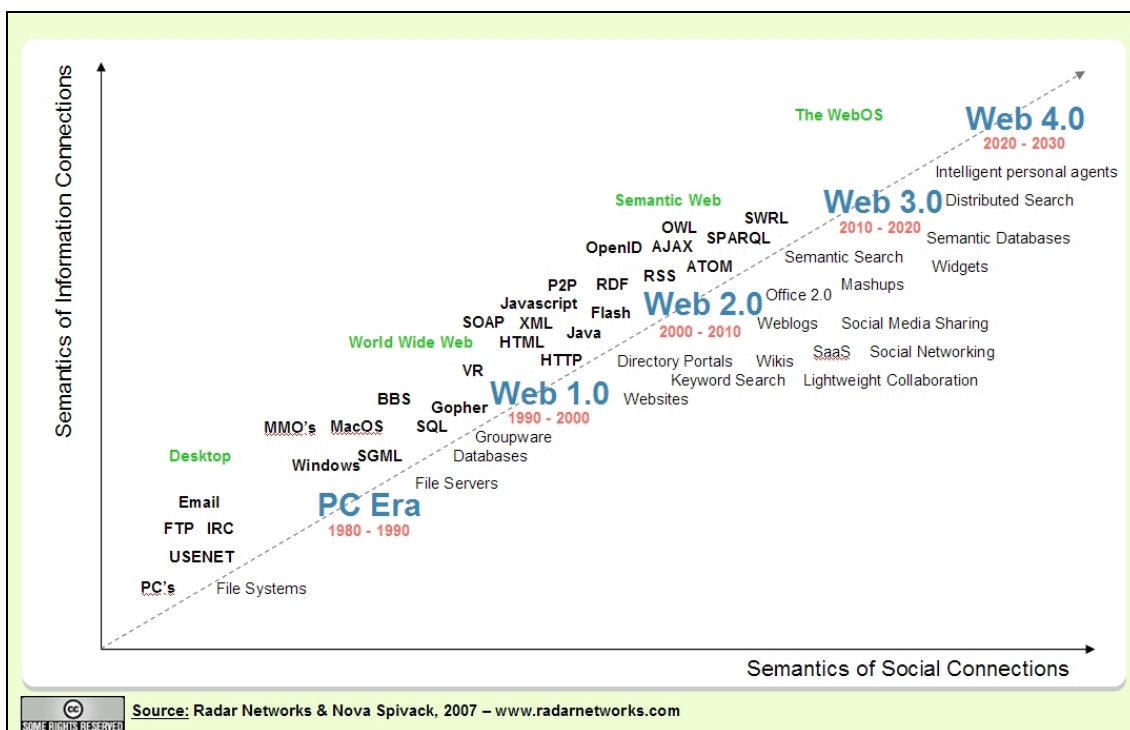
<sup>75</sup> Daccach T., José Camilo. Hacia la Web 4.0. [online]. DeltaAsesores.com, 2010. Disponible en: <<http://www.deltaasesores.com/articulos/tecnologia/545-hacia-la-web-40->> [Consulta: 30-05-2010].

<sup>76</sup> Williams, Rosalind. Cultura y cambio tecnológico: el MIT. [online] Disponible en: <<http://web.mit.edu/newsoffice/2003/williams-0305.html>> [Consulta: 03-06-2009]

<sup>77</sup> MIT son las siglas del Instituto Tecnológico de Massachussets.

<sup>78</sup> Farber, Dan. From semantic web (3.0) to the WebOS (4.0). [online]. Zdnet.com, 14-02-2007. Disponible en: <<http://www.zdnet.com/blog/btl/from-semantic-web-30-to-the-webos-40/4499>> [Consulta: 30-05-2010]

La siguiente gráfica, elaborada por Nova Spivack y Radar Networks desarrolla los pasos hasta la llegada de esta web interconectada y “en la nube”.



**FUENTE**<sup>79</sup>: Historia Informática desde el PC hasta la 4.0.

Como pequeña evidencia del momento en el que nos encontramos, basta con buscar de forma entrecorrida en Google.com los conceptos “web 1.0”, “web 2.0”, “web 3.0” y “web 4.0”, y comprobar unos resultados en los que sólo destaca el término “web 2.0” con más de 37 millones de resultados (el que le sigue en la distancia –web 3.0– obtiene 1,3 millones de páginas). Esta breve comparativa nos habla bien a las claras del valor predominante en cuanto a tendencias se trata, si bien se deben tener en consideración las predicciones que hablan de un futuro marcado por la presencia de nuestras identidades virtuales en la Red, con sus relaciones y documentos respectivos, y donde “la frontera entre el mundo ‘online’ y el ‘offline’ irá desapareciendo”<sup>80</sup>.

<sup>79</sup> Spivack, Nova. Semantics of Social/Information Connections. [online]. Radar Networks, 2007. Disponible en: <[http://1.bp.blogspot.com/\\_PcpSNmtvjl/Re0tyjvHqql/AAAAAAAAAABg/BGaxzaVyFmo/s1600-h/RadarNetworksTowardsAWebOS.jpg](http://1.bp.blogspot.com/_PcpSNmtvjl/Re0tyjvHqql/AAAAAAAAAABg/BGaxzaVyFmo/s1600-h/RadarNetworksTowardsAWebOS.jpg)> [Consulta: 17-05-2009]

<sup>80</sup> Fernández, Julio. La web 4.0. [online]. Emprendedores.es, 23-11-2009. Disponible en: <[http://www.emprendedores.es/empresa/tecnologia/la\\_red\\_del\\_futuro/la\\_web\\_4\\_0/](http://www.emprendedores.es/empresa/tecnologia/la_red_del_futuro/la_web_4_0/)> [Consulta: 30-05-2010]

Para **finalizar** y respondiendo a las dos cuestiones planteadas al comienzo del capítulo, hemos comprobado que:

- Los servicios colaborativos, al estar implementados en una continua fase beta o de desarrollo, van adaptando las necesidades del usuario hacia las nuevas características de sus herramientas, aprendiendo de las estadísticas generadas por los registros de los suscriptores.
- Dichas aplicaciones son individualmente interesantes para mejorar la organización y posterior recuperación de información, dado que emplean mecanismos de autoaprendizaje semántico que posteriormente traducen en nuevas opciones.
- La expansión de los blogs y las redes sociales han permitido mejorar el etiquetado de los recursos, con especial atención a la identificación multiobjeto presente en las imágenes, los nuevos métodos de filtrado y fundamentalmente el mayor contenido proporcionado “gratuitamente” por los propios usuarios de la Red.







# CAPÍTULO 2

## EL VÍDEO EN INTERNET

Los nuevos formatos de vídeo y el ahorro de espacio en disco que supone los métodos de compresión ha ocasionado una fuerte diversificación, presentando un gran interrogante sobre si es posible estandarizar la codificación. Por otro lado, los medios de comunicación han visto en la Red el lugar idóneo para atraer al gran público con material multimedia gratuito y de toda índole, a cambio de inserciones de publicidad.

Ante este panorama, cabe preguntarse:

- ¿Ha cambiado la tipología de usuarios, redireccionándose los habituales de la televisión hacia el mercado videográfico en Internet?
- ¿Cuáles son los contenidos más demandados? ¿Hay oferta variada de ellos?
- ¿Cómo evoluciona el modelo de negocio en este entorno?

### 2.1. Introducción al concepto videográfico

Hablar de vídeo en la presente década es hablar de Internet, y más concretamente de YouTube<sup>81</sup>. Hacerlo hace sólo 15 años, era pensar en los videoclubes<sup>82</sup>.

En apenas tres lustros nuestro concepto de vídeo ha venido unido, casi por un hilo imperceptible e indisoluble, al de su soporte contenedor. Si en la década de 1970-1980 fueron los acetatos (35mm, cintas VHS y Beta), y en la de 1990-2000 los discos ópticos (CD y DVD), ahora se prioriza el concepto Internet, el cuál muchos usuarios confunden como soporte cuando en realidad no es ni siquiera formato, sino como afirma Alejandro Piscitelli “el primer medio masivo de la historia que permitió una

---

<sup>81</sup> Alexa. Top 500 sites. [online]. Alexa.com, 2009. Disponible en: <[http://www.alexa.com/site/ds/top\\_sites](http://www.alexa.com/site/ds/top_sites)> [Consulta 20-01-2009]

<sup>82</sup> Cfr. Fundación Autor. Anuario SGAE de las artes escénicas musicales y audiovisuales. Madrid, Ediciones y Publicaciones Autor, 2005, p. 378.

horizontalización de las comunicaciones, una simetría casi perfecta entre producción y recepción, alterando en forma indeleble la ecología de los medios”<sup>83</sup>.

Ante todo, empezaremos definiendo **conceptos** básicos tales como audiovisual, videográfico y multimedia, para establecer las bases de nuestra investigación:

Audiovisual, según el Diccionario de la RAE (Real Academia de la Lengua) se define como aquel “que se refiere conjuntamente al oído y a la vista, o los emplea a la vez. Se dice especialmente de métodos didácticos que se valen de grabaciones acústicas acompañadas de imágenes ópticas”<sup>84</sup>. En esta última idea ahonda Wordreference, “proyección de imágenes de una película o diapositivas combinada con sonidos, con fines didácticos”<sup>85</sup>. Por lo tanto, une inexorablemente las ideas relativas al sonido y a las imágenes fijas o en movimiento, no permitiendo que un documento sólo sonoro sea considerado como tal, ni una película sin sonido tampoco lo sea. Se trata pues de una idea polémica que ha traído tras de sí un debate semántico, intelectual y cultural, y que ha separado en dos vertientes a los defensores del binomio y a los que entienden “audiovisual” como un concepto contenedor de vídeo con o sin sonido. A raíz de estas posturas surgen autores como Memoriav<sup>86</sup> que consideran el cine mudo como audiovisual dado que el silencio también es sonido, estableciendo así cómo una fotografía podría ser un elemento audiovisual del mismo modo que un audio o un vídeo aislado, siempre que ofrezcan un objetivo comunicativo y estén fijados en un soporte. Por último, basta referirse a los contenidos de los estudios universitarios de Comunicación Audiovisual para entender que este concepto puede incluir de forma independiente o conjunta la imagen, el sonido y el vídeo.

Videográfico. Pocos diccionarios oficiales incorporan esta palabra. No es el caso de Wordreference, que la define como “del vídeo, grabado mediante esta técnica o relativo a él”. Es a través de distintos tesauros por los que llegamos a unificar el

---

<sup>83</sup> Piscitelli, Alejandro. *Ciberculturas 2.0. En la era de las máquinas inteligentes*. Buenos Aires, Paidós Contextos, 2002, p. 207.

<sup>84</sup> Diccionario de la Lengua Española. Definición de audiovisual. [online]. Madrid, RAE, 2009. Disponible en: <[http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=audiovisual](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=audiovisual)> [Consulta: 02-02-2009]

<sup>85</sup> Wordreference. Definición de audiovisual. [online]. Wordreference.com, 2009. Disponible en: <<http://www.wordreference.com/definicion/audiovisual>> [Consulta: 02-02-2009]

<sup>86</sup> Cfr. Martín Neira, Jorge. *El concepto de Audiovisual de Memoriav*. [online] Madrid, 2003. Disponible en: <[http://rayuela.uc3m.es/~tony/webmdoca/jorge/int\\_memoriav02.html](http://rayuela.uc3m.es/~tony/webmdoca/jorge/int_memoriav02.html)> [Consulta: 02-02-2009]

término en torno al vídeo, que sí es definido por la RAE con las 3 acepciones<sup>87</sup> siguientes, que coinciden con MemoriaV al considerar vídeo como fotogramas sueltos o en movimiento, con o sin sonido.

- “1. Sistema de grabación y reproducción de imágenes, acompañadas o no de sonidos, mediante cinta magnética.
2. Grabación hecha en vídeo.
3. Aparato que graba y reproduce mediante cintas magnéticas imágenes y sonidos procedentes de la televisión o de otro aparato de vídeo”.

Multimedia. Según la RAE “Que utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios, como imágenes, sonidos y texto, en la transmisión de una información”<sup>88</sup>, y Wordreference “Integración de soportes o procedimientos que emplean sonido, imágenes o textos para difundir información, especialmente si es de forma interactiva”<sup>89</sup>, parece claro que estaríamos hablando de un término similar en muchas de sus características a los antes mencionados: audiovisual y videográfico. El único matiz atañe al “diversos medios” del que habla la RAE, y que corroboran otros diccionarios y enciclopedias<sup>90</sup> con mayor extensión.

Agrupando ideas y aclarando el primer condicionante, parece evidente que, fuera de batallas dialécticas e intereses creados, los tres conceptos (audiovisual, videográfico y multimedia) coinciden en un porcentaje muy alto. Es por ello que nos decantaremos por utilizar en la mayoría de los casos solo uno de ellos (videográfico, por su sentido etimológico), dejando los otros dos para expresiones redundantes.

El **acceso físico** a este tipo de documentación ha estado sujeto a la capacidad de cada individuo para visionarlo. Antes de la llegada de Internet a la sociedad media, toda persona que deseara visionar material videográfico necesitaba ir a un establecimiento especializado que lo prestara (bibliotecas, archivos, centros de

---

<sup>87</sup> Diccionario de la Lengua Española. Definición de vídeo. [online]. Madrid, RAE, 2009. Disponible en: <<http://buscon.rae.es/draeI/SrvltObtenerHtml?origen=RAE&LEMA=v%C3%ADdeo&SUPIND=0&CAREXT=10000&NEDIC=No>> [Consulta: 02-02-2009]

<sup>88</sup> Diccionario de la Lengua Española. Definición de multimedia. [online]. Madrid, RAE, 2009. Disponible en: <[http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=multimedia](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=multimedia)> [Consulta: 02-02-2009]

<sup>89</sup> Wordreference. Definición de multimedia. [online]. Wordreference.com, 2009. Disponible en: <<http://www.wordreference.com/definicion/multimedia>> [Consulta: 02-02-2009]

<sup>90</sup> Vid. Wikipedia la enciclopedia libre. Multimedia. [online] Wikipedia.org, 2009. Disponible en: <<http://es.wikipedia.org/wiki/Multimedia>> [Consulta: 02-02-2009]

investigación o videoclubes) o bien lo vendiera (centros comerciales o tiendas especializadas). Así pues, el acceso quedaba limitado a nuestras posibilidades de desplazamiento geográfico, y por consiguiente al factor económico.

El **precio** de la copia ha sido un tema en boca de poca gente ya que el vídeo “pirata” o la copia de seguridad (backup), según su uso, no atemorizaban a la Industria del Entretenimiento al funcionar todo a pequeña escala debido a la distancia geográfica y a un sistema de préstamo-compra aún en tiempos analógicos en cuanto a degradación de las copias. Aún así, textos como la Ley de Propiedad Intelectual (LPI)<sup>91</sup>, dejaban patente que la copia de material para uso privado, sin ánimo de lucro y sin proporcionar una comunicación pública del mismo no constituía un delito. Por otra parte, las cintas de vídeo originales de la época ya se encargaban de mostrar previo a la película un texto de carácter legal que prohibía cualquier reproducción total o parcial del contenido allí mostrado, rivalizando con lo expuesto en la propia LPI.

## 2.2. El vídeo analógico.

La desaparición del formato analógico en lo que a vídeo se refiere se hace patente en las casas y usuarios domésticos con la incorporación de los reproductores de DVD, Bluray, discos duros multimedia, etc., pero aún se está afrontando en los estudios y medios audiovisuales, debido sobre todo a los altos costes del paso al digital.

En el otro lado, en el de los aparatos transmisores digitales, el paso al digital es ya un hecho. Televisores de plasma o TFT que hace apenas 4 años costaban 6000 euros en sus versiones de 42 pulgadas, ahora las podemos encontrar por menos de 600, y con varios puertos HDMI, conexión a PC, audio digital y tecnología FullHD.

Así, y hasta 2010, han pasado una serie de estándares que pronto desaparecerán:

“El NTSC (Nacional Televisión System Comité) sigue las especificaciones establecidas en 1950 para la introducción de la televisión en color. Se usa en USA y Japón. El PAL (Phase Alternating Line) es el sistema propio de Australia,

---

<sup>91</sup> Vid. Ley 23/2006, de 7 de julio, por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril. [online]. Disponible en: <[http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Privado/l23-2006.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Privado/l23-2006.html)> [Consulta: 25-11-2008]

Oriente Medio, Asia y Europa con la excepción de Francia que utiliza el SECAM. Ninguno de estos sistemas resulta óptimo para una visualización en la pantalla del ordenador a causa de algunas diferencias técnicas importantes<sup>92</sup>.

La resolución es otro aspecto que diferencia las señales analógica y digital. Mientras en un televisor tradicional de tubo de rayos catódicos (CRT), la imagen se forma por medio de líneas de barridos (576 líneas en el formato PAL), cuando nos ponemos delante de un ordenador son los píxeles los que representan la imagen que vemos. También disponemos de algo que no tiene un televisor: el reescalado de resolución, que nos permite pasar de 800x600 píxeles en VGA, al clásico 1024x768 XGA o al cada vez más estandarizado en portátiles 1280x768 en WXGA con un formato apaisado 16:9<sup>93</sup>. Según la propias marcas de televisiones digitales y monitores, se recomienda el uso de la resolución nativa de los mismos para no ver borrosa la imagen presentada; todo se debe al interpolado que realizarán las pantallas cuando no se elige la resolución real de fábrica, y que haría un nuevo muestreo de la imagen y la presentaría en más o menos píxeles, provocando puntos borrosos que son fácilmente apreciables por el efecto de reborde en los textos y en las tramas (efecto moiré).

La velocidad a la que se muestran los fotogramas en una televisión analógica varía entre los 24 fps del cine, los 25 del formato PAL y los casi 30 del NTSC. El ojo humano necesita un mínimo de 25 imágenes por segundo para percibir el movimiento, y es por esta razón que la presentación de las animaciones sean al menos a esta velocidad. Íntimamente relacionado con esto están los Hertzios, que han variado desde los televisores de tubo con 50 Hz (2 barridos de 25 fps), pasando por los 60 Hz (nacido a raíz del NTSC) y llegando hace unos años a los 100 Hz, los cuales crean verdaderamente una sensación de relax para la vista y posibilitan que estemos más tiempo delante de una pantalla sin sentir cansancio visual, al evitar el efecto estroboscópico. Con la llegada de las televisiones y monitores LCD, si bien sigue existiendo la medida de los Hertzios, no equivale exactamente a barridos sino a encendidos y apagados por segundo, es decir, otra manera de representar los ciclos por segundo, que es al fin y al cabo el significado real de Hertzio.

---

<sup>92</sup> Marín Amatlher, Antonio., op. cit.

<sup>93</sup> Los ordenadores MAC prefirieron durante largos años una ratio 16:10 para sus monitores y pantallas, adoptando recientemente el estándar 16:9 presente en el mercado mundial.

Como ejemplo, es importante indicar que un monitor TFT a 60 hertzios activará todos sus píxeles a la vez 60 veces en un segundo, mientras que en un monitor CRT el fotón sólo está en un punto de forma simultánea, y no en toda la pantalla, por lo que si bien hará los mismos barridos, sólo permanecerá una fracción encendida hasta que vuelva a él con un recorrido de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo en primer lugar, y de abajo hacia arriba y de derecha a izquierda la segunda.

El tamaño del píxel (o punto) es también importante a la hora de visualizar con calidad un elemento audiovisual. La norma es fácil y obvia: a menor tamaño<sup>94</sup> del punto mejor calidad.

Según Martín Amatller, y en coincidencia con demás expertos, “la introducción de la TDT<sup>95</sup> y el apagón analógico previsto para finales de esta década provocarán con mucha probabilidad que términos como PAL o NTSC pasen a formar parte del pasado”<sup>96</sup>. El 2 de abril de 2010 dejó de funcionar en España la televisión analógica, para dar paso en todo el territorio a la televisión terrestre digital<sup>97</sup>.

### 2.3. El vídeo digital.

La tecnología analógica da su paso al digital con la llegada del conocido como apagón analógico<sup>98</sup>.

La estandarización y universalización del vídeo en formato digital ha venido ligada inexorablemente a la llegada del formato DV (Digital Vídeo)<sup>99</sup> y más concretamente a sus cintas. El uso doméstico de las mismas y la facilidad para volcarlas al ordenador han supuesto un avance en el terreno audiovisual, unido eso sí a su alta calidad. Ventajas tan evidentes como la edición informática del material se han sumado al

---

<sup>94</sup> El punto es rectangular en una pantalla de televisión y cuadrado en un monitor.

<sup>95</sup> Siglas pertenecientes a la Televisión Digital Terrestre.

<sup>96</sup> Martín Amatller, Antonio., op. cit.

<sup>97</sup> Vid. Europa Press. La televisión analógica desaparece hoy definitivamente de España. [online]. Madrid: Elpais.com, 02-04-2010. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpepusoc/20100402elpepusoc\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpepusoc/20100402elpepusoc_1/Tes)> [Consulta: 02-04-2010].

<sup>98</sup> Vid. Riveiro, Aitor. Recta final para el apagón analógico. [online]. Madrid, Elpais.com, 4-4-2008. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20080404elpepunet\\_2/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20080404elpepunet_2/Tes)> [Consulta: 12-2-2009]

<sup>99</sup> Existen 3 versiones básicas en DV: DVC, DVCAM y el más profesional, el DVCPRO.

rápido volcado, ya que no se requiere de la clásica tarjeta digitalizadora (o sintonizadora en su caso) en el ordenador que se encargara de pasar el vídeo de analógico a digital. De hecho, con un simple puerto IEEE 1394 (más conocido como Firewire) o un USB 2.0 (un tercio más lento que el anterior) se puede transmitir a gran velocidad los datos de la cinta DV al ordenador sin pérdida de calidad.

La edición del material audiovisual vino precedida el siglo pasado de altos costes de equipos y software, precios que de unos años a esta parte han descendido tanto que han convertido estas tareas en fácilmente accesibles para el usuario común, o bien mediante la formación propia y autodidacta gracias en parte a la potencia de conocimiento que tiene la Red. Por otra parte:

“Editar un vídeo analógico sobre cinta implica no poder cortar y suprimir secuencias innecesarias, o no poder añadir nuevos planos a una cinta ya editada. Es lo que denominamos edición lineal que se contrapone a la clásicamente ejercida en el cine. Mientras en éste se corta físicamente el film, se suprimen fotogramas o se añaden libremente, en la edición analógica del vídeo el mismo procedimiento es imposible. Uno de los grandes cambios aportados por la edición digital es la recuperación de la no linealidad. Trabajar en formato digital permite insertar, suprimir, aplicar efectos, sumar capas [...] sin perder en absoluto calidad. En teoría son posibles infinitas generaciones a través de la exportación y reimportación de los clips a un proyecto”<sup>100</sup>.

Desde 2004 en adelante, el abaratamiento de costes, la generalización de los productos DV para el gran público y la salida al mercado de nuevos y mejores materiales, han supuesto la llegada y suplantación de estas cintas digitales por los DVD regrabables en primer lugar, luego los discos duros y actualmente las memorias flash.

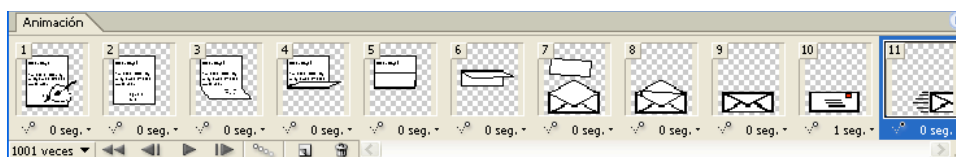
#### 2.4. Los formatos de vídeo digital.

Los formatos o extensiones informáticas de vídeo han seguido una evolución cuya última batalla la dirimen el FLV y el MP4, con la sombra del HTML-5 de fondo. Si embargo, los primeros avances en el vídeo en la red empiezan con el pionero de los

---

<sup>100</sup> Marín Amatller, Antonio., op. cit.

formatos existentes para imagen, el **GIF** (Graphic Interchange Format). Se trata de una extensión de archivo creada por CompuServe<sup>101</sup> en los años 80 y que tenía como fin el intercambio por las redes de ficheros no muy voluminosos. Las características del mismo así lo avalan: un máximo de 256 colores, posibilidad de tener zonas transparentes, y una última función germen del vídeo en la red: la capacidad de intercalar distintas capas de imágenes para crear una sensación de movimiento como si se tratase de los fotogramas de una película. Hoy día, este formato sigue estando presente en Internet, si bien su uso se ha ido decrementando para dejar paso al flash y al PNG-8 (libre de royalties).



**FUENTE.** Secuencia de un GIF animado con sus diferentes fotogramas.

Seguidamente, el auténtico vídeo comprimido dio el salto a Internet gracias a su codificación específica para web, la cuál depende de dos factores esenciales: la velocidad de transmisión que nos ofrece nuestra compañía de Internet, y la capacidad de hosting del servidor. En este último punto, se tienden a depositar contenidos audiovisuales en servidores ajenos (como los que cuenta YouTube), por el ahorro de caudal propio que supone. Sólo las grandes cadenas y productoras pueden permitirse el lujo de albergar terabytes de información en discos duros propios, si bien, y recordando la mencionada creación de canales en YouTube, no queda clara aún esta postura.

Los métodos de codificación son básicamente dos, que se sustentan en la idea general que dice que cuantos menos cambios entre fotogramas tengan los vídeos, mejor se comprimen.

Primer método, la compresión espacial. En él:

“Se reduce la información comprimiendo la existente en el interior de cada frame.

En lugar de describir la imagen píxel a píxel, señalando por ejemplo la posición y

---

<sup>101</sup> Se trata del primer proveedor de servicios telemáticos surgido en Estados Unidos, donde permaneció líder del mercado desde los años 80 hasta ya entrados los 90. Estuvo mucho tiempo en entredicho si iba a combrar derechos por el uso del formato.



color de los píxeles, el codec de compresión generaliza describiendo área similares y sus características de luz y color. Así por ejemplo, en lugar de reproducir un cielo azul píxel a píxel se describiría el mismo como un área con características de luz y color similares. Una conclusión clara es que cuantos menos detalles variados presente una imagen más fácilmente el codec podrá generalizar y comprimir. Crear vídeos con fondos simples facilita la compresión y la reducción, del mismo modo que trabajar con trípode en lugar de cámara en mano supone estabilizar los fondos y por lo tanto facilitar la compresión posterior”<sup>102</sup>.

El segundo método sigue una compresión del vídeo temporal, por la que:

“Se compara la información entre frames consecutivos y únicamente se almacenan los detalles que varían. Si el cielo azul del ejemplo anterior fuera atravesado por un pájaro en vuelo, aplicar una compresión temporal a la secuencia implicaría describir únicamente los píxeles que variasen en cada fotograma. Se podría prescindir de la información del cielo y relacionar únicamente la del animal. No obstante es claro que la compresión temporal precisa también describir algunos fotogramas sin comprimir, en el ejemplo anterior el primero de la serie, pongamos por caso. Los fotogramas de referencia a partir de los cuáles se analizan las diferencias y se sustentan los posteriores se denominan fotogramas clave y contienen la imagen completa. Por el contrario, los fotogramas que reflejan las diferencias se denominan “delta frames” y sólo contienen la información de las áreas que varían respecto de las imágenes anteriores”<sup>103</sup>.

Así surgieron distintos formatos/extensiones, entre las que destacamos las siguientes:

a) **Formato ASF** (Advanced Systems Format)

Se trata de un contenedor de vídeo y audio digital propietario de Microsoft, y creado específicamente para realizar streaming. Sus siglas vienen en un principio de “Advanced Streaming Format”, pero con el tiempo pasaron a “Advanced Systems Format”, que es como se le conoce en la actualidad.

---

<sup>102</sup> Ibid.

<sup>103</sup> Ibid.

La compresión-descompresión del mismo no viene especificada en el propio formato, por lo que prácticamente cualquier codec la puede llevar a cabo y no deja de ser por ello un archivo ASF. Es sin embargo Microsoft la que, lógicamente y gracias a sus Windows Media Audio y Windows Media Vídeo, embebe su información allí.

b) **Formato RAM o RM (Real Media)**<sup>104</sup>

Formato de audio/vídeo creado por Real (conocida por su reproductor Real Player lanzado en 1995), que usa el algoritmo de compresión propietario Real Alternative. El contenido puede hacer referencia a datos completos descargados o bien a streaming online visualizable en un navegador web.

c) **Formato AVI (Audio Video Interleave)**

Se trata de una de las extensiones clásicas, por no decir la que más, disponible por la red de descargas. En la actualidad va cediendo su preponderancia por el boom del streaming en FLV y en MP4, quedando reducido su uso para vídeos ya descargados gracias a programas locales p2p (emule, ares, bittorrent, lphant, etc.) o webs de descarga directa (megaupload, rapidshare, etc.).

Es un contenedor de vídeo creado por Microsoft en 1992 para su tecnología de Video for Windows, que es capaz de almacenar datos que pueden estar comprimidos por distintos codecs. Los estándares de facto más usados por los internautas han sido DIVX y XVID, sumándoseles por último el mencionado H.264.

Los reproductores para este tipo de ficheros son numerosos, debido a que estamos hablando del tipo de extensión líder en el mercado hasta la llegada del vídeo en streaming. El ejemplo más claro sería el propio Windows Media Player (incluido en el Sistema Operativo de Microsoft), pero otros ofrecen unas características sustanciosamente mejores tanto en peso del archivo que se ejecuta en la RAM como en prestaciones (distintas cadenas de audio, reescalado con pan/scan, idiomas,

---

<sup>104</sup> Fileinfo.net. Ram file extension. [online]. Fileinfo.net, 2009. Disponible en: <<http://www.fileinfo.net/extension/ram>> [Consulta: 12-02-2009]

escenas, etc.); estamos hablando de VideoLan Player (más conocido como VLC<sup>105</sup>) o el no menos reconocido BSPlayer<sup>106</sup>.

#### d) **Formato MPG o MPEG** (Moving Picture Experts Group)

Estas siglas presentan dos variantes, la primera, la propia extensión del fichero comprimido de vídeo (mpeg/mpg) y la segunda, el propio (más bien propios) codec codificador-decodificador con bajas pérdidas de datos.

Estos serían los formatos de compresión más usados<sup>107</sup>:

- MPEG-1 (1992): estándar inicial de compresión de audio y vídeo. Usado después como la norma para CD-Vídeo, incluye el popular formato de compresión de audio MPEG-1 Layer 3 (1993): es decir, el conocido como MP3.
- MPEG-2 (1994): normas de audio y vídeo para difusión de televisión. Utilizado para servicios de TV por satélite, señales de televisión digital por cable y (con ligeras modificaciones) para los discos de vídeo DVD.
- MPEG-3: diseñado originalmente para HDTV (Televisión de Alta Definición), pero abandonado posteriormente (1993) en favor de MPEG-2.
- MPEG-4 (1998): expande MPEG-1 para soportar objetos audio/vídeo, contenido 3D, codificación de baja velocidad binaria y soporte para gestión de derechos digitales.
- MPEG-7 (2001): sistema formal para la descripción de contenido multimedia.
- MPEG-21 (2001): norma futura descrita como un marco multimedia.

#### e) **Formato MKV** (Matroska)

Se trata de un formato de vídeo de código abierto, nacido a finales del año 2002 con el propósito de convertirse en un estándar universal capaz de contener todo tipo de ficheros audiovisuales.

---

<sup>105</sup> Videolan.org. VLC Media Player. [online]. Videolan.org, 2009. Disponible en: <<http://www.videolan.org/vlc>> [Consulta: 14-09-2009]

<sup>106</sup> Bsplayer.org. BS Player. [online]. Bsplayer.org, 2009. Disponible en: <<http://www.bsplayer.org>> [Consulta: 14-09-2009]

<sup>107</sup> Cfr. Wikipedia la enciclopedia libre. Moving Picture Experts Group. [online]. Wikipedia.org, 2009. Disponible en: <[http://es.wikipedia.org/wiki/Consortio\\_MPEG](http://es.wikipedia.org/wiki/Consortio_MPEG)> [Consulta: 13-02-2009]

En la actualidad cuenta con un público objetivo que busca la máxima calidad y la integración de todo el material en un único archivo. Si bien permite streaming, debido a su alta calidad y su poca implementación en la Red en detrimento del FLV y el MP4, sólo se usa bajo una descarga previa y para una posterior reproducción offline, y está reemplazando al AVI por los usuarios más avanzados y exigentes.

Si bien el formato MKV permite la inclusión de vídeo, audio y subtítulos, existen dos variantes sólo para audio (MKA) y para subtítulos (MKS).

En un futuro tiene prevista la expansión hacia el multimedia global, con la posibilidad de interactuar con él, si bien ya tiene la capacidad interna de albergar menús, distintas cadenas de vídeo, capítulos e hipervínculos en los que navegar.

Su visualización está muy extendida, y los principales reproductores permiten el visionado del mismo, como puede ser el caso de los mencionados BS Player y VLC.

#### f) **Formato SWF** (Small Web Format)

El formato fue creado por la empresa Macromedia, y adquirido por Adobe Systems en 2005 con la compra de Macromedia. En pocas palabras, consiste en una película de animación en formato Flash que permite gráficos, imagen, texto, audio y vídeo embebido, que además incluye capacidad de interacción con los objetos allí contenidos.

Se trata así de un formato vectorial que también admite mapas de bits, y que necesita para ser ejecutado el plugin Flash, el cual permite mostrar las animaciones entre los elementos del fichero.

La elaboración de estos archivos se desarrolla en su mayoría gracias al programa Adobe Flash, si bien existen otras aplicaciones que también lo permiten, como Flax<sup>108</sup> y Swift 3D<sup>109</sup>. Los resultados son desde cabeceras tipográficas, banners<sup>110</sup>, publicidad

---

<sup>108</sup> Programa especializado en crear animaciones de texto en Flash de forma sencilla y rápida.

<sup>109</sup> Software informático, que en base a plantillas prediseñadas permite la creación de distintos escenarios flash, desde tipografías hasta la inclusión de material gráfico.

<sup>110</sup> En el tema publicitario, los banners han dejado de ser archivos GIF de baja calidad (un máximo de 256 colores), a convertirse en un producto interactivo que con poco peso es capaz de provocar mayor calidad final, interactividad con el cliente, inclusión de sonido y/o vídeo, etc.

interactiva, websites completos con el lenguaje de programación ad-hoc Action Script, infografías de calidad en los medios de comunicación, o animaciones para enseñanza, cine, etc.

Por último, incluye la capacidad de embeber vídeos en formato FLV, dejando para el fichero SWF únicamente el reproductor multimedia, los botones y las acciones que se van a desarrollar a continuación.

El visor de documentos flash, conocido como “Flash Player” está presente en más del 98% de los ordenadores con conexión a Internet y en más de 800 millones de gadgets móviles, estando su diseño planteado para dar una máxima eficiencia al producto final en peso y calidad<sup>111</sup>.

g) **Formato FLV** (Flash Video)<sup>112</sup>

FLV son las siglas de Flash Video. Éste es un formato compuesto por una cadena de audio y otra de vídeo, cuyo destino era específicamente la web, al comprender un alto rango de compresión mientras mantenía una buena calidad de vídeo. Su rápida evolución vino precedida de su facilidad para embeber/incrustar material videográfico en páginas web internas o externas con un único requisito: tener instalado el plugin de flash en el navegador habitual que usemos.

Este formato en flash lleva tras de sí un codec que hace posible su visualización en Internet. Al igual que para abrir un PDF necesitamos del programa Acrobat (o similar), para ver una noticia de misexta.tv o un videoclip de YouTube tenemos que disponer de un plugin (de poco peso) instalado en nuestro navegador. Éste es tan necesario que casi el 100% de los ordenadores que navegan por Internet lo tienen, quizás porque muchos de los principales medios digitales lo requieren, o el mismo YouTube sin ir más lejos. Para mostrar la información videográfica el formato flash utiliza los codec H.263 (también conocido como Sorenson Spark), y desde una de las últimas actualizaciones de la versión 9 de flash, también el famoso H.264; ambos, basados en

---

<sup>111</sup> Cfr. Adobe. SWF Technology Center. [online] Adobe.com, 2009. Disponible en: <<http://www.adobe.com/devnet/swf>> [Consulta : 12-02-2009]

<sup>112</sup> Cfr. Wikipedia, the free encyclopedia. Flash Video. [online]. Wikipedia.org, 2009. Disponible en: <[http://en.wikipedia.org/wiki/Flash\\_Video](http://en.wikipedia.org/wiki/Flash_Video)> [Consulta: 12-02-2009]

una tecnología derivada del MPEG-4, permiten el uso de vídeo como elemento inserto dentro de la aplicación o controlado de manera externa.

En cuanto al audio, el más utilizado es el MP3, si bien admite otros menos extendidos hoy en día como el AAC (Codificación de Audio Avanzada) que confieren alta calidad y excelente rendimiento al audio, superando al MP3 en canales y frecuencias de muestreo.

Se trata, en 2009, del formato audiovisual más utilizado por sitios tales como Youtube, MySpace, Google Vídeo (hasta su desaparición o verdadera fusión con Youtube) y las principales cabeceras de periódicos y televisiones mundiales y nacionales (Elpais, Elmundo, LaSexta, Cuatro...).

Los **motivos**<sup>113</sup> por los que el FLV es el formato de vídeo más popular de la web:

- El tamaño de los ficheros FLV es hasta un 60% menor comparado con otros formatos similares, por lo que al ocupar menos espacio en el servidor, posibilita que se descarguen fácilmente.
- Los archivos Flash se puede visualizar de forma cómoda en más del 90% de los ordenadores de la Red, y al incluirse el propio Flash Player como plugin en el navegador, esto hace que la integración sea superior a Windows Media, Real Player o QuickTime, puesto que estos 3 requieren en muchos casos de un reproductor externo a la web.
- Gran cantidad de archivos de vídeo se pueden convertir a formato flash.
- Los reproductores FLV son totalmente personalizables, con diseños propios, logotipos, marcas, enlaces... Además pueden extraer ficheros FLV de una base de datos MySQL o SQL Server, por lo que su administración sería sencilla.
- Los servidores de comunicaciones Flash son más fáciles de mantener que otros, y menos propensos a amenazas a la seguridad del sistema.
- La tecnología Flash se puede extender a multitud de casos, como películas, presentaciones online, banners, animaciones, etc.

Existen dos **técnicas de transmisión** de un archivo FLV a partir de un sitio web: descarga progresiva y mediante servidor multimedia de flash.

---

<sup>113</sup> Cfr. Aunsoft. Learn flv files and flv knowledge. [online]. Aunsoft, 2008. Disponible en: <<http://www.aunsoft.com/what-is-flv>> [Consulta: 16-02-2009]

- Descarga progresiva. Se trata de un método efectivo y poco costoso. Requiere de los antes mencionados archivos SWF personalizados (lanzadores de vídeo) y el propio vídeo en formato FLV. Primero se carga de forma rápida el SWF, que ocupa poco peso, y éste hace una llamada al vídeo alojado en el servidor, que comienza a descargarse poco a poco en el disco duro local del cliente, que podrá visualizarlo sin tener que esperar hasta que el archivo esté completo. Las ventajas radicarían en su facilidad de configuración y manejo, su alta calidad de reproducción en todas las conexiones, y la escasa asistencia técnica que requiere su mantenimiento. Entre los inconvenientes, el más obvio atañe a que el vídeo ha de estar descargado entero si queremos ir a una parte concreta (aspecto que se está solucionado al poderse cargar partes independientes que luego conforman el fichero en su fin); otro “pero” es para muchos una ventaja y a la vez un punto de análisis que llevaría a debate a expertos de la industria de contenidos y a asociaciones de internautas. Ejemplificándolo, cuando un archivo se descarga queda almacenado en el disco duro del ordenador del cliente, por lo que los usuarios podrían tener acceso a su caché o archivos temporales de Internet para recuperar el código fuente. Esto no sería necesariamente perjudicial si el vídeo no tuviera copyright, pero en el caso de que alguien quiera proteger su obra, entonces este método no sería seguro.
- Servidor Multimedia de Flash. Funciona bajo el protocolo propietario de Adobe conocido por sus siglas RTMP (Real Time Messaging Protocol), y que garantiza un streaming en tiempo real. Se trata del método más profesional para el video streaming en Internet. Se distingue del anterior en que el archivo reside en el servidor de streaming y no se descarga mientras se visualiza, sin apreciarse mayor diferencia que el método interno de descarga y muestreo de la información. La principal ventaja radicarían en su protección contra el copyright; la segunda nos permitiría ir a cualquier parte del vídeo directamente, sin esperar a que se carguen en la caché los minutos o segundos anteriores, siendo ambas justamente las desventajas que se escapaban del streaming clásico. Los inconvenientes del Servidor Multimedia son evidentemente los acarreados de su compleja configuración y las tasas mensuales de ancho de banda consumido, que encarecen su precio.

El último paso, la **visualización de ficheros FLV**, arranca desde su elaboración, ya que a la hora de exportar el resultado con nuestro programa de Adobe hemos de señalar la versión mínima de flash en la que nuestro producto final va a trabajar adecuadamente, ya sea la 7, la 8, la 9, la 10...

Una vez exportado, debemos disponer de un programa reproductor de los mismos, que bien puede ser un software instalable (VLC los visualiza perfectamente), un programa autoejecutable sin instalación (Wimpy FLV Player), o un SWF lanzador creado a nuestra medida. Dado que una vez descargados no se podrán reproducir si no tenemos alguno de ellos (Windows Media Player tampoco los reproduce por defecto), las dos opciones restantes serán convertirlos a un formato tradicional.

Los conversores se dividirían en aplicaciones web como Media-Convert<sup>114</sup>, y aplicaciones de instalación local como Atube Catcher<sup>115</sup> o la extensión de Firefox llamada Download Helper<sup>116</sup>.

La batalla por la supremacía en cuanto al formato de vídeo se debate actualmente entre el FLV y el MP4, ambos con el potente codec H.264 tras de sí.

#### h) **Formato MP4** (Moving Picture Group)

El formato MP4 de visualización de vídeo no ha de ser confundido con el reproductor MP4<sup>117</sup> como aparato tecnológico. Estamos ante una extensión desarrollada por el Grupo de Expertos en Imágenes en Movimiento MPEG en su versión 4, parte 14.

El objetivo inicial<sup>118</sup> de MPEG-4 era alcanzar mayor calidad con menor tasa de bits, para lo cual realiza una codificación más compleja y efectiva que la de MPEG-2,

---

<sup>114</sup> Media-Convert es una página web especializada en la conversión de ficheros multimedia como imágenes, audios, vídeos... Todo se realiza online, por lo que no hay que descargarse más que el resultado final en el formato deseado. El límite por fichero es de 200 MB.

<sup>115</sup> Programa freeware mediante el que descargar los ficheros FLV de una dirección de Youtube copiada y pegada, o bien convertirlos directamente a un formato más estandarizado para los reproductores clásicos, como AVI, MPG o WMV. Así mismo, permite extraer solamente la cadena de audio, por lo que se puede usar Youtube como repositorio musical.

<sup>116</sup> Extensión o Plugin diseñado para el navegador Firefox, que permite la descarga de todo material videográfico embebido que aparezca en la web, con excepción del basado en tecnología RTMP que, en febrero de 2009, aún está en desarrollo.

<sup>117</sup> Este reproductor MP4 se trata más de un producto de marketing para superar la fase MP3, que una innovación en sí, puesto que otros dispositivos con distinto nombre reproducen este formato y otros... denominándose iPods, iPhones, Archor, multimedia players, etc.



logrando una reducción del ancho de banda de hasta un 64%. Así, a partir de su formato contenedor MP4, el estándar MPEG-4 “es ideal para la captación y la transmisión de contenidos audiovisuales en alta definición ya que aprovecha mayor información en menor ancho de banda”<sup>119</sup>. Ello justifica la implementación de esta norma de compresión para los servicios de televisión digital terrestre en HD , televisión por Internet (webTV o webcasting) además de la paulatina aparición de aplicaciones desarrolladas con el estándar MPEG-4 capaces de ofrecer contenidos multimedia a través de teléfonos móviles<sup>120</sup> y otros dispositivos electrónicos portátiles<sup>121</sup>.

El .mp4, como se le reconoce habitualmente, se trata así de un formato de archivo contenedor que queda especificado como parte del estándar internacional MPEG-4 de ISO/IEC<sup>122</sup>.

En cuanto a los codecs y normas internacionales, el MPEG-4 está enfocado a la transmisión web de vídeo, audio y datos. Su compresión optimiza la calidad de los ficheros a la vez que reduce sustancialmente su peso, haciéndolos propicios para su distribución en Internet.

El desgaste y la progresiva migración de FLV a la nueva codificación en alta definición del codec H.264 es un fenómeno imparable, más aún desde que Adobe ha incorporado el H.264/MPEG-4 AVC, lo que ha revertido en el incremento notable de su rendimiento y eficiencia con unas cotas de calidad óptimas. Por el contrario, FLV ha no evolucionado ni mejorado su rendimiento, quedándose estancado en los sistemas de definición estándar y cediendo el testigo a los nuevos formatos de alta definición basados en tecnología Flash, capaces de trabajar con la codificación H.264, como puede ser el caso del F4V<sup>123</sup>.

---

<sup>118</sup> Cfr. Jódar Marín, J.A. y Polo Serrano, David, op. cit.

<sup>119</sup> Moreno, R. Vídeo digital. Madrid: Anaya, 2009, p. 44.

<sup>120</sup> Cruz, J. Conceptos básicos de la digitalización de la señal de vídeo. En Tecnología Audiovisual, n.3, 2003, p. 55.

<sup>121</sup> Zabaleta, I. Tecnología de la Información Audiovisual. Sistemas y servicios de la radio y televisión digital y analógica por cable, satélite y terrestre. Barcelona: Bosch Comunicación, 2003, pp. 365-368.

<sup>122</sup> ISO. ISO/IEC 14496-14:2003. Information technology. Coding of audio-visual objects. Part 14: MP4 file format. [online]. International Standard Organization, 2009. Disponible en: <[http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=38538](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=38538)> [Consulta: 16-02-2009]

<sup>123</sup> Cfr. Jódar Marín, J.A. y Polo Serrano, David, op. cit.

El uso del codec H.264 por parte del Grupo MPEG-4 hace posible una mayor capacidad de respuesta ante el formato FLV. Esto se puede apreciar en Entes como Radio Televisión Española, que dispone del formato .mp4 para una transmisión de datos de mayor calidad, o el portal televisivo misexta.tv, que ofrece dos posibilidades de visualización, estándar, en formato flash FLV, y de alta definición, en formato MP4.

Por lo tanto, podríamos hablar de swf, flv y mp4 como las supervivientes<sup>124</sup> de los formatos videográficos embebidos (obviando los p2p<sup>125</sup> y las descargas directas, donde el AVI sigue reinando) en las páginas web de Internet.

La alta definición (HD) se abre paso con firmeza en el nuevo panorama comunicativo digital, y la codificación H.264/MPEG-4 AVC constituye el futuro de las transmisiones de alta calidad a través de Internet con independencia de la infraestructura de visualización digital empleada.

## 2.5. La incorporación del vídeo a Internet.

Mucho ha llovido desde que Vinton Cerf acuñó el término Internet<sup>126</sup> en 1970. Este acontecimiento<sup>127</sup> supuso la base para la transmisión del conocimiento sin fronteras. A partir de ahí, el baúl se abrió y surgieron tras él ideas que revolucionarían la era de la Comunicación, acercándonos a los términos “ciberespacio”, creado en 1984 por William Gibson en su libro “Neuromante”, y “multimedia”, un año más tarde.

En estos tres lustros nos ha bastado con tener un binomio hardware-software de nivel básico y una conexión telefónica para acceder a los servicios y contenidos. Como parece evidente, y debido en gran medida a la escasa capacidad de las redes de transmisión de datos, fueron los documentos textuales los primeros en intercambiarse.

---

<sup>124</sup> Se trata de las 3 extensiones de vídeo más utilizadas por los medios en la Red, destacando la proliferación de programas que como “Video Download Helper” permiten guardar el material en el disco duro del cliente.

<sup>125</sup> Los p2p son las redes de iguales dedicadas al intercambio de archivos.

<sup>126</sup> Discovery Channel. La Internet, seis décadas, op. cit.

<sup>127</sup> Vid. Impacto de Infovia de Telefónica. En: El profesional de la información, nov. 1995.

Como hemos visto en el capítulo anterior, tras el **texto** y de la mano del HTML<sup>128</sup> llegaron las **imágenes** (a baja resolución, por supuesto); se trataba de mostrar miniaturas enlazables para minimizar los tiempos de carga, y que una vez en pantalla podíamos en algunos casos verlas a un tamaño decente para la época si teníamos la paciencia suficiente para esperar cómo la imagen se iba cargando de arriba hacia abajo línea a línea. Años más tarde fue el **audio** el que empezó a convertir nuestro ordenador en un equipo multimedia, término por otra parte muy extendido por entonces como aquel que permitía escuchar sonido gracias a las tarjetas de la marca Ad-lib<sup>129</sup> y Creative Sound Blaster. Aún no habían terminado los años 90 cuando este tipo de sonido (real audio) se extendió, primero de forma offline con los videojuegos primigenios, y más tarde con la música sintetizada en formato MIDI.

Es en la frontera de los años 90 y la llegada del tercer milenio, cuando el audio de calidad media (128 kbps) comprimido llega a la Red en España mediante enlaces a archivos MP3. Se trata de un boom de incalculables consecuencias, y el caldo de cultivo de las descargas masivas musicales por Internet. El testigo fue recogido rápidamente por la tecnología del p2p y concretamente por un programa clave en el año 2000, Napster. Con él la música dejaba de estar vinculada a un soporte como el CD y pasaba a ser virtual, descargarse en el disco duro del usuario y posteriormente, dado el caso, grabarse en un CD-R. Comienza así el libre flujo de contenidos audiovisuales en Internet, dado que tras su ostracismo<sup>130</sup> como programa gratuito en 2002, otros programas, webs o sistemas de intercambio sin fines lucrativos, como Gnutella, Audiogalaxy, eDonkey, eMule, Kazaa, Ares, Lphant o Bittorrent, han intentado suplantarle y superarlo en muchos casos, como el exitoso iTunes, que pese a ser de pago factura millones de dólares cada año.

Por último, la inclusión del **vídeo** en la web vino ligada fundamentalmente a dos factores interrelacionados: el incremento del ancho de banda<sup>131</sup> en los hogares y la popularización de Internet. Esto también acabó con la preponderancia de los soportes anteriores, dejando tras de sí una larga estela de CDs olvidados, DVDs que sólo se

---

<sup>128</sup> Las siglas HTML significan: Hypertext Markup Language, es decir, lenguaje de marcado hipertextual.

<sup>129</sup> Vid. Wikipedia la enciclopedia libre. Adlib. [online]. Wikipedia.org, 2009. Disponible en: <<http://es.wikipedia.org/wiki/AdLib>> [Consulta: 03-02-2009]

<sup>130</sup> Vid. Baquía.com. Adiós Napster, adiós. [online]. Baquia.com, 04-09-2002. Disponible en: <<http://www.baquia.com/noticias.php?id=2943>> [Consulta: 03-02-2009]

<sup>131</sup> Cfr. Adslnet.es. ADSL o RDI. [online]. Adslnet.es, 04-12-2001. Disponible en: <<http://www.adslnet.es/index.php/2001/12/04/adsl-o-rdsi>> [Consulta: 03-02-2009]

vieron una vez, cintas VHS sin etiquetar y algún casete de audio que con toda seguridad jamás volveremos a escuchar por falta de medios analógicos.

Siguiendo la afirmación de Martín Amatlter: **“El vídeo e Internet eran prácticamente dos mundos aparte, dos universos sin casi intersección”**<sup>132</sup>, debido a la tendencia que tenían las empresas y sus webmasters para crear webs con poco peso en KBs, optimizando siempre el producto o resultado final para una velocidad de acceso limitada como mucho a la capacidad de las clásicas líneas telefónicas de hilo de cobre.

Como ejemplo local, bastaría con recurrir a Wayback Machine, servicio que nos ofrece el Archivo de Internet<sup>133</sup>. En él se puede comprobar la portada de los 2 principales periódicos en castellano en la Red en 1996, y seguidamente los mismos en 2001. Con este simple contraste se para apreciar la casi nula evolución audiovisual de los mismos, reducidos a los textos breves, las imágenes no ampliables como apoyo al texto, infografías con ilustraciones para ocupar poco peso, la timidez en la inclusión de cortes de radio, y por último algún vídeo aislado presentado mediante un link a escasa resolución.



**FUENTE.** Diarios “El País”<sup>134</sup> y “El Mundo”<sup>135</sup> en sus ediciones digitales de 1996-1997.

<sup>132</sup> Marín Amatlter, Antonio. Vídeo digital en Internet. [online]. Barcelona, 20-07-2005. Disponible en: <<http://mosaic.uoc.edu/articulos/amarin0705.html>> [Consulta: 02-02-2009]

<sup>133</sup> Internet Archive: Wayback Machine. [online]. Archive.org, 2009. Disponible en: <<http://www.archive.org/web/web.php>> [Consulta: 12-02-2009]

<sup>134</sup> Internet Archive: Wayback Machine – elpais.es [online]. Archive.org, 03-11-1996. Disponible en: <<http://web.archive.org/web/19961103230321/http://www.elpais.es>> [Consulta: 23-01-2009]

<sup>135</sup> El Mundo [online]. El mundo.es, 02-01-1997. Disponible en: <<http://www.elmundo.es/1997/01/02/>> [Consulta: 23-01-2009]



FUENTE. Diarios “El País”<sup>136</sup> y “El Mundo”<sup>137</sup> en sus ediciones digitales de 2001.

Se aprecia que si bien en las dos primeras figuras el contenido es textual con alguna imagen a modo de acompañamiento, en las dos siguientes los gráficos (en flash SWF en las secciones multimedia) empiezan a tomar sentido, al igual que los audios (en formato comprimido ASF).

En resumen, estamos hablando de un Internet que había pasado de sólo texto, a texto con imágenes, infografías, audio y muy sutilmente con enlace a vídeos si es que lo requería el artículo de portada. Vídeo, eso sí, breve y de baja calidad (en los formatos más usados en 2001, como eran el ASF y el RM). En la línea de Marín Amatller, “el vídeo, por una parte como consecuencia del gran volumen de datos que genera y por otra por las limitaciones del ancho de banda disponible en la red, era un elemento poco habitual en Internet”<sup>138</sup>.

Mientras que hasta la llegada del año 2005, los sitios de Internet querían más que podían (la velocidad y la tecnología chocaban con la creatividad), las webs en la actualidad:

“Integran vídeo, música, datos e interactividad y son capaces ya de crear experiencias multisensoriales. No podemos afirmar que se asemejan a la experiencia televisiva ya que la realidad del vídeo en Internet constituye un

<sup>136</sup> Internet Archive: Wayback Machine – elpais.es [online]. Archive.org, 20-11-2001. Disponible en: <http://web.archive.org/web/20011120003232/http://www.elpais.es> [Consulta: 23-01-2009]

<sup>137</sup> Internet Archive: Wayback Machine – elmundo.es [online]. Archive.org, 20-11-2001. Disponible en: <http://web.archive.org/web/20011120002554/http://www.elmundo.es> [Consulta: 23-01-2009]

<sup>138</sup> Marín Amatller, Antonio., op. cit.

nuevo panorama que va más allá de lo que permite la televisión. La convergencia de medios diluye fronteras. Las características propias, y hasta hace poco exclusivas, de un medio pasan a formar parte del otro. La televisión evoluciona hacia formatos interactivos, la web progresa a un ritmo rápido e intenso hacia una calidad de imagen cada vez mayor. En el camino se modifican esquemas y formas de trabajo. La integración del vídeo en la web genera cambios que afectan a aspectos tan diversos como los procesos de producción, la estética y el lenguaje audiovisual”<sup>139</sup>.

## 2.6. La infraestructura de visualización en streaming.

### 2.6.1. Del televisor al monitor.

“El televisor ha sido objeto de debate interminable en Internet. Multitud de empresas han intentado convertir este medio en otro canal eficaz para poder usar servicios online, pero hasta ahora nadie ha conseguido este objetivo con un éxito notable”<sup>140</sup>.

Esa persistencia por controlar el televisor para ofertar en él la más absoluta diversidad de contenidos a la carta, no hace sino traernos el concepto monitor a nuestra mente. Desde una visión popular, se sigue pensando en que ambos son dos electrodomésticos diferentes, el uno para ver “la televisión”, y otro para trabajar frente a él o divertirse. Sin embargo, con el empleo de las tecnologías de presentación y compresión de la información digital, se trata del mismo aparato con simples diferencias de inclusión de chips que facilitan funciones limitadas como ver TDT, grabar una película o consultar la programación prevista.

La diferencia está más ligada al empleo del concepto “televisión” como algo tradicional, un objeto activo para un público pasivo que veía y a veces comentaba lo que sucedía en ella. Fue durante años el centro de la casa, el punto alrededor del cual se reunían familiares y amigos a disfrutar de un programa o intentar animar (en la fría distancia, por supuesto) a un equipo de fútbol. Trascurridos los años, la televisión sigue siendo el centro de muchos hogares, pero su misión está cambiando; ya no

---

<sup>139</sup> Ibid.

<sup>140</sup> López, Miguel. Google quiere entrar en nuestros televisores. [online]. Genbeta.com, 18-03-2010. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/multimedia/google-quiere-entrar-en-nuestros-televisores>> [Consulta: 01-04-2010].

somos seres pasivos que absorben información, la procesan y la engullen sin más, ahora pretendemos interactuar con la misma, muchas veces de forma individual aislados del resto de la casa, y otras en multitud.

Así, la televisión va perdiendo poco a poco ese sentido plural para convertirse en algo personal debido en muchos casos a la complicada organización temporal del grupo de individuos que habitan en la casa, con horarios, obligaciones y gustos diferentes.

De este modo, y con la proliferación de Internet como una prolongación del “yo” personal, se hace necesario un soporte que aglutine las ventajas de la televisión a la vez que se une al infinito flujo de contenidos provenientes de la Red. El resultado no podría ser otro que un soporte con las siguientes características:

- Uso individual y grupal.
- Visionado de programación online y offline (a la carta).
- Posibilidad de grabación y exportación.
- Visualización y edición de material multimedia.
- Juegos online y offline de alta calidad.
- Navegación por Internet.
- Comunicación con el resto de elementos interactivos del hogar.
- Manejo sencillo e intuitivo, y sin requerir de un nuevo aprendizaje.
- Dimensiones apropiadas para permitir su correcto visionado a 3 metros.
- Conexiones estandarizadas para su interconexión con otros aparatos.
- Ahorro energético.
- Refresco de pantalla de 200 Hz, que permita ergonomía visual estereoscópica.
- Y en último término, la capacidad 3D ya incluida en los nuevos dispositivos.

Si estos 13 requerimientos básicos los comparamos con un ordenador de reciente adquisición, comprobaremos que punto por punto se van cumpliendo en más del 90%, quedando reservado ese 10% a la variante tridimensional. No obstante, no cabe lugar a dudas que llegará en los dos próximos años a más tardar, con la inclusión de un software adecuado, capacidad gráfica y doble webcam.

Es por tanto obvio que la televisión se están reconvirtiendo en un ordenador monovolumen e inalámbrico, del estilo de los iMac, donde su pantalla es a la vez “torre” y monitor. Atrás quedaron tiempos donde en una televisión no se podían

visualizar las fotografías de la cámara y en un monitor no se podía ver la tele. La fusión de soportes hace necesaria la unificación de conceptos, si bien es complicado de asimilar debido a la larga trayectoria vital que tiene la televisión como tal, y al aprendizaje de dicho concepto como “lugar donde ver la programación que quieren ofertarnos las cadenas”.

Algunos de los más significativos avances en el uso de “TV-ordenadores” han sido:

**Boxee Box.** Se trata de un electrodoméstico cuya objeto es convertir nuestra TV en un centro multimedia, mediante el que reproducir y grabar casi cualquier contenido.

**Apple TV.** Si bien Tim Cook declaró que de momento en Apple no estaban interesados en el mercado de la televisión, la simple inclusión ya desde hace unos años de este electrodoméstico en los hogares, hace que no se trate sólo de un hobby de la compañía de Cupertino,. Se trata más bien de una avanzadilla mediante la que conocer tendencias y gustos del público, así como valorar su expansión o no. El aparato consiste en un cubículo de reducidas dimensiones mediante el que ver y grabar los contenidos audiovisuales emitidos por la televisión... en definitiva: un reproductor multimedia de salón.

**Google TV**<sup>141</sup>. Se trata de un proyecto pensado para lanzar televisores y reproductores-grabadores de salón con aplicaciones y servicios de Google integrados.

“El proyecto Google TV sería básicamente una versión especial de Android adaptada para usarse en televisores. Por supuesto, contaría con un Google Chrome también optimizado y ofrecería la oportunidad de poder usar todos los servicios actuales de Google cómodamente desde nuestro sofá. Todo ello en una plataforma de código abierto. En el lado del hardware, Google se está aliando con fabricantes como Sony, Logitech e Intel para fabricar los televisores y reproductores que hemos mencionado; con lo que el gigante de las búsquedas en internet pasaría a competir en todavía más frentes”<sup>142</sup>.

---

<sup>141</sup> Vid. Ha, Anthony. Google working with Intel and Sony on Android-based TV. [online]. DigitalBeat.com, 17-03-2010. Disponible en: <<http://digital.venturebeat.com/2010/03/17/google-tv>> [Consulta: 01-04-2010].

<sup>142</sup> López, Miguel. Google quiere entrar en nuestros televisores. [online]. Genbeta.com, 18-03-2010. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/multimedia/google-quiere-entrar-en-nuestros-televisores>> [Consulta: 01-04-2010].



En resumen, otro experimento de fusión TV-ordenador con la sustancial diferencia que es Google Inc. la empresa que está detrás de él, con toda la solvencia y poder que ello implica.

### 2.6.2. La IPTV y la televisión a la carta.

Las diatribas sobre si Internet engullirá a la televisión despiertan entre los expertos en tecnología un caldo de cultivo necesario para concluir una solución que aglutine, como decíamos, lo mejor de cada plataforma de contenidos. En opinión del periodista de El País, David Alandete, “hasta ahora no ha habido forma de que Internet se establezca de forma permanente en las pantallas televisivas de los hogares [...] Al espectador no le ha interesado la presencia de la Red en pantalla donde ve sus programas”<sup>143</sup>.

En el lado contrario, Curtis R. Carlson<sup>144</sup>, aseguró que Internet era el futuro de la televisión tal y como la conocemos actualmente:

“Gran parte de esto ya está ocurriendo en algunos sitios web. El verdadero avance se producirá cuando el vídeo pase totalmente por Internet. Todavía nos falta un poco, pero las piezas ya van colocándose una detrás de la otra. La tecnología ya existe en gran medida. Lo importante ahora en el campo del vídeo no es la televisión digital de alta definición, sino cómo le añadimos interactividad a los nuevos servicios y aplicaciones, cómo creamos anuncios para los vídeos... El trabajo más emocionante ya se ha hecho, pero ahora nos queda ése”<sup>145</sup>.

De esta forma, se entiende que el futuro de la televisión no está lejos en cuanto al formato, pero es posible que sí lo esté en contenidos y posibilidades. Así, actualmente en España podemos encontrar ya un formato de lo que se considera que será la televisión del futuro (IPTV) y que se lleva comercializando desde unos años atrás en

---

<sup>143</sup> Alandete, David. Internet, al asalto de su última frontera. [online]. 2009. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Internet/asalto/ultima/frontera/elpepusoc/20090409elpepisoc\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Internet/asalto/ultima/frontera/elpepusoc/20090409elpepisoc_1/Tes)> [Consulta: 12-04-2009]

<sup>144</sup> Curtis R. Carlson es un tecnólogo de 64 años, que cuenta con numerosos premios reconocidos como dos Grammy por sus investigaciones referidas a la HDTV (High Definition TV o televisión de alta definición) y la medición del canal de análisis. En la actualidad y desde hace una década, dirige la compañía SRI (Stanford Research Institute).

<sup>145</sup> Zafra, Ignacio. Curtis R. Carlson. Internet romperá los límites en la televisión de alta definición. [online]. Elpais.com, 05-06-2008. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpciblse/20080605elpciblse\\_6/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpciblse/20080605elpciblse_6/Tes)> [Consulta: 02-04-2010]

otros países de Europa, situándose su mayor referencia en Hong Kong, con más de un millón de clientes de este nuevo servicio audiovisual.

#### 2.6.2.1. Concepto de IPTV.

La IPTV es, en palabras de José Manuel Pascual Martín, Gerente de Hogar Digital Avanzado de Telefónica España:

“Esta nueva tecnología que se ha desarrollado para permitir a todos estos clientes que tienen banda ancha a través del ADSL hacerles llegar la señal plenamente digital de un servicio como es la televisión y el vídeo. Es un desarrollo que nos va a permitir a todos los hogares actuales, donde Internet era importante hacerles llegar una oferta de ocio y entretenimiento basada en la televisión y en su banda ancha”<sup>146</sup>.

Actualmente, la plataforma más conocida de IPTV es Imagenio, de Telefónica; sin embargo, no fue el primer intento de implantación de esta tecnología. Zattoo en 2007 fue el pionero en traerla a nuestro país, con una gran acogida, puesto que más de 100.000 personas se registraron en apenas dos semanas para ver la televisión a través del portal. La fórmula combinó la sencillez y la facilidad; Zattoo permite a los espectadores ver la televisión sin la necesidad de adquirir ningún aparato nuevo, siendo necesario únicamente descargarse un programa, disponer de banda ancha y abrir una cuenta en el servidor (totalmente gratuito para el consumidor final). Actualmente, sólo se pueden ver en España 30 canales a través de este programa, de los cuales, sólo 13 están en castellano. Sin embargo, este formato tiene una gran desventaja frente al caso de Imagenio, que es la posibilidad de no elegir qué contenidos visiona o descarga en cada momento.

Así, ésta es una de las principales ventajas del servicio de Telefónica, tal y como lo es también frente a otras plataformas, como TDT o televisión por cable o satélite. En palabras de la propia compañía, la apuesta por la IPTV frente a los otros medios antes comentados está:

---

<sup>146</sup> López Benito, F.J. y Pascual Martín, J.M. ¿Qué es IPTV? (vídeo). [online] 2008. Disponible en: <<http://www.youtube.com/watch?v=pNvL0mFMGSo>> [Consulta: 03-03-2009].

“En la personalización del contenido para cada cliente de forma individual, de manera que el usuario podrá seleccionar los contenidos que desea ver o descargar para almacenar en el receptor y de esta manera poder visualizarlos tantas veces como desee. Se trata en definitiva de un servicio que hace posible una televisión o un cine 'a la carta' en el que cada usuario puede ver el programa o película que desea y en el momento que desea”<sup>147</sup>.

La personalización a la que se refiere no es otra cosa que el VOD (Video On Demand o vídeo bajo demanda) que consiste en poder descargarse los contenidos que el propio usuario desee ver y poder visionarlos cuando le parezca bien. Este vídeo bajo demanda podría considerarse como una consecuencia directa de las descargas de series, películas o cualquier otro contenido audiovisual al ordenador y que posteriormente implantarían este tipo de servicios.

A primera vista, según la definición de IPTV de José Manuel Pascual, no habría demasiada diferencia con otros formatos actuales de emisión televisiva, como puede ser el cable o la TDT. Sin embargo, la forma de transmisión le otorga una ventaja competitiva considerable respecto al resto de plataformas. La transmisión por banda ancha favorece la interactividad con el usuario, es decir, que se recibe sólo lo que en cada momento se demanda. El mando a distancia se convierte en el ejecutor de las necesidades audiovisuales del espectador; se pasa de una televisión con unos horarios pre-establecidos a un nuevo formato sin horarios, donde cada persona individual, decide qué y cuándo quiere ver algo, o incluso, según el propio Pascual Martín, “desde su televisor podrá ver su correo, comprar entradas para el cine, navegar por la red e incluso, consultar su saldo del banco. Una realidad que sólo estaba dispuesta para los ordenadores y que con la IPTV se ponen en la TV del cliente”<sup>148</sup>.

El funcionamiento de este servicio audiovisual se basa principalmente en los envíos de información desde unos grandes servidores y que el usuario recibe mediante streaming. Todo este cambio se puede ver efectivo en el anuncio<sup>149</sup> que Imagenio

---

<sup>147</sup> López Benito, F.J. y Pascual Martín, J.M. ¿Qué es IPTV?. [online]. En: Telos, 11-06-2007. Disponible en: <[http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/DYC/SHI/Articulos\\_Divulgatic-\\_Que\\_es\\_IPTV/seccion=1188&idioma=es\\_ES&id=2009100116310030&activo=4.do](http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/DYC/SHI/Articulos_Divulgatic-_Que_es_IPTV/seccion=1188&idioma=es_ES&id=2009100116310030&activo=4.do)> [Consulta: 03-03-2009]

<sup>148</sup> Ibid.

<sup>149</sup> Youtube.com. Imagenio, Desde que se inventó la tele. [online]. Youtube.com, 2009. Disponible en: <<http://www.youtube.com/watch?v=Q202pjbQgR4>> [Consulta: 04-04-2009].

lanzó y en el que la nueva plataforma rompe con todos los tópicos relacionados con la televisión, haciéndose referencia a frases tan comunes como “ya recojo yo en los anuncios”, “no te cruces justo ahora” o “¡corred, que empieza!”, mostrando las posibilidades que brinda con el simple mando a distancia, rebobinar la secuencia o pararla.

La Unión de Consumidores, con el fin principal de conocer las ventajas de Imagenio frente a otras plataformas digitales, realizó un estudio<sup>150</sup> al poco del lanzamiento oficial del mismo, donde llegaron a varias conclusiones. Las más importantes están detalladas a continuación.

Por un lado, **la extensión**. La IPTV (Imagenio en este caso) puede llegar a todos sitios gracias a la amplia cobertura del ADSL en el territorio nacional, mientras que sólo la mitad tiene la posibilidad de utilizar cable. A esto se suma la facilidad de instalación o escasa complejidad del proceso.

En segundo lugar, la ventaja intrínseca al **vídeo bajo demanda**. Junto a la IPTV, sólo iPlus (servicio de Canal Satélite Digital) ofrece junto al servicio de Internet esta posibilidad.

Finalmente, con la IPTV viene de la mano una mayor **interactividad** con el usuario. Bien es cierto que gracias a Internet y en concreto, a la IPTV se implementan todos los servicios del protocolo de Internet, como el VoIP, además del ofrecimiento de manejar un entorno óptimo y de similares características a un ordenador doméstico a través del mando a distancia.

Según datos<sup>151</sup> de Telefónica, 2008 cerró el curso con 612.000 clientes afiliados a su televisión mediante IP en España mientras que su gran filón lo encontró en América Latina con más de 1,5 millones de usuarios.

---

<sup>150</sup> Adslzone.net. La Unión de Consumidores destaca las ventajas de Imagenio sobre el cable. [online] Adslzone.net, 2005. Disponible en: <<http://www.adslzone.net/article513.html>> [Consulta: 19-01-2009].

<sup>151</sup> Adslzone.net. Imagenio: 612 mil clientes para terminar el año 2008. [online] Adslzone.net, 2009. Disponible en: <<http://tv.adslzone.net/2009/03/01/imagenio-612-mil-clientes-para-terminar-el-ano-2008>> [Consulta: 02-04-2009].

Por su parte, muchos desarrolladores de consolas dedicadas al ocio, principalmente Microsoft con su Xbox360<sup>152</sup> y en menor medida Sony, con la PlayStation 3, están fomentando la participación y consolidación de sus aparatos como receptores de IPTV.

Sin embargo, a día de hoy son muchas las mejoras que se pretenden implantar en esta televisión del futuro. Tal y como apunta en un artículo del El País, Maruxa Ruiz, una de las más significativas es la televisión por capas:

“Una de las dos aplicaciones básicas de la televisión por capas es modificar el contenido de los programas dependiendo del público que lo vaya a ver. Cada serie promociona de una manera más o menos encubierta los productos que aparecen en ellas (la marca de leche que bebe el protagonista o la firma de su ropa). Las capas permitirán alterar la imagen para adaptar sus productos a los que se publicitan en el nuevo mercado. Pero no hará falta rodar por separado al actor y cada elemento del decorado para luego juntarlas en un mismo plano. Una portavoz de Alcatel-Lucent explica el complejo sistema: ‘se ha desarrollado un algoritmo que detecta las distintas formas dentro de la imagen a través de la luminosidad, colores dominantes, luces y sombras y es capaz de crear capas automáticamente de los distintos objetos’. En la segunda aplicación, los que bucean entre las imágenes no son los productores de los programas. Los ‘telebuceadores’, en este caso, serán los propios espectadores. Igual que el usuario de una web puede hacer clic en sus elementos, los usuarios podrán acceder a las distintas capas navegables de la escena”<sup>153</sup>.

Este desarrollo favorecerá algo más de interactividad, puesto que será posible por ejemplo, seleccionar en un momento determinado de una película un personaje de la misma y en una nueva capa saldrá información relevante al respecto, como filmografía, biografía u otros datos accesorios sobre su vida. Continuando este mismo ejemplo, será posible elegir una película de la filmografía antes seleccionada para verla de forma instantánea.

Otro de los elementos que se añadirán en la televisión del futuro (esto algo más cercano que lo anterior) será la posibilidad de utilizar videojuegos mediante una

---

<sup>152</sup> Vidaextra.com. CES 2007: IPTV en la XBox 360 para este año. [online] Vidaextra.com, 2007. Disponible en: <<http://www.vidaextra.com/xbox-360/ces-2007-iptv-en-la-xbox-360-para-este-ano>> [Consulta: 30-03-2009]

<sup>153</sup> Ruíz del Árbol, Maruxa. La tele del futuro será por capas. [online] Elpais.com, 31-05-2008. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/Pantallas/tele/futuro/sera/capas/elpepirtv/20080531elpepirtv\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/Pantallas/tele/futuro/sera/capas/elpepirtv/20080531elpepirtv_1/Tes)> [Consulta: 30-03-2009].

plataforma que, al igual que ocurría con la IPTV, hace streaming entre los contenidos de los juegos alojados en un servidor ajeno y el receptor (en este caso, una televisión). El servicio en cuestión se llama OnLive y, entre otra cantidad de mejoras, supondría la muerte de los soportes físicos.

En la misma encuesta a la que antes hacíamos alusión, se incluyó una pregunta referida a dónde creía el usuario que estaría situado el futuro del soporte televisivo.

LUGAR	PORCENTAJE
IPTV	11,76%
TDT	58,82%
Satélite	5,88%
Todos	17,65%
Ninguno	5,88%
Otros	0,00%

De esta respuesta se entiende que el futuro de los soportes televisivos se bifurcará en dos principales opciones, TDT e IPTV, cuestión que también ha sido debatida por distintos blogs y foros televisivos, como “Blog TV 2.0” en donde se preguntan cuál será el soporte televisivo que copará el mercado en 2015, asegurando que “para la televisión 2.0 resulta idónea la IPTV aunque la generalista será la TDT [...] Además de su penetración 100%, su gratuidad y el continuismo de las cadenas generalistas actuales hará que gran parte de los espectadores no utilicen ninguna forma más de recepción”<sup>154</sup>. Por otro lado, desde otros foros como “Palabras a Granel”, enfrentan TDT e IPTV:

“La TDT es para con la interactividad, y la carencia de la definición de un canal de retorno; esto es, un canal para que el usuario pueda comunicarse. La TDT per se no tiene ese canal, porque se distribuye en forma de broadcast unidireccional [...] La gran ventaja de la IPTV es que puede ofrecer todos los productos interactivos de la TDT, más cualquier otro servicio que viaje por Internet (páginas web, mail, etc.) ya que son compatibles”.

El éxito de la TDT no se puede cuestionar, quizás debido en gran parte a la campaña publicitaria emprendida desde organismos oficiales hace años y a su obligatoriedad en implantación. De hecho:

---

<sup>154</sup> Castro, Javier. Debate TV 2.0: La forma de distribución. [online] 19-09-2007. Disponible en: <<http://tv20.wordpress.com/2007/09/19/debate-tv-20-la-forma-de-distribucion>> [Consulta: 28-03-2009].

“Marzo 2010 [...] cierra con un nuevo récord para la televisión digital terrestre (67,5%), que experimenta su mayor crecimiento mensual al incrementar 7,8 puntos al dato del mes pasado. Mientras, el sistema tradicional analógico terrestre firma su mínimo histórico (11,8%), puesto que el despertar digital es ya una realidad y "un hecho comparable a la aparición de la televisión en 1956", tal como señaló [...] el ministro de Industria, Miguel Sebastián, durante el acto de bienvenida a la TDT”<sup>155</sup>.

En la otra parte de la balanza, más desconocida que ésta última, está la IPTV<sup>156</sup>, que reclama para su expansión una mejora sustancial de las conexiones a Internet, dado que en la actualidad, España se encuentra en el 12º lugar de implantación de Internet en los hogares, un nivel similar al de países como Lituania.

#### 2.6.2.2. Televisión a la carta y desprogramación de contenidos.

Según Francis Pisani, columnista en El País, bloguero en Le Monde y profesor en la Universidad de Berkeley (California), “los medios tradicionales tienen que enfrentarse al desafío que supone una audiencia cada vez más preparada y más experta en el consumo de la información”<sup>157</sup>. Sin duda alguna, la experiencia que la audiencia está adquiriendo fuera de los medios tradicionales, fundamentalmente en Internet, acaba repercutiendo en éstos. Así, el exitoso formato de YouTube, o las televisiones en Internet, como ejemplos más claros, hacen que el usuario comience a descubrir una nueva forma de disfrutar de productos televisivos o audiovisuales, fuera de su horario de origen, y descontextualizada del resto de contenidos que le seguían o precedían en su emisión original.

Esto se debe, en gran parte, a la capacidad que los usuarios de la Web 2.0 adquieren para decidir a qué informaciones acceder o no, qué calificación o valoración merecen (a través de herramientas como Menéame, Digg, Technoratti o Netvibes), y si conviene o no comentar algún aspecto de la noticia. Todo esto permite a los usuarios

---

<sup>155</sup> Gallo, Isabel. TVE-1 pierde ventaja. [online] Madrid, Elpais.com, 02-04-2010. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpepirtv/20100402elpepirtv\\_3/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpepirtv/20100402elpepirtv_3/Tes)> [Consulta: 02-04-2010].

<sup>156</sup> Vid. Navarro Martínez, Víctor. Evolución del periodismo televisivo y su inclusión en los nuevos formatos: la IPTV. Sevilla, Ceade, 2009.

<sup>157</sup> Pisani, Francis. Il Congreso Internacional de Blogs y Periodismo digital. Madrid, Universidad Complutense, 2007.

jerarquizar el interés informativo de los diferentes contenidos que se ofrecen, algo que hasta ahora era privilegio exclusivo de periodistas y editores.

El impacto de la comunicación en sus destinatarios cambia. La consecuencia es asincronía en una de las principales teorías de impacto comunicacional, la 'agenda setting' de los medios tradicionales. Por tanto, la Sociedad de la Información está asistiendo a un proceso de modificación de la propia entidad de los medios de comunicación, algunos de los cuales pasan de ser 'de masas', a ser 'personales o individuales', ya que el consumo de datos no es colectivo, heterogéneo y por igual. Gracias a Internet, y a los medios digitales, hemos pasado de conocer las noticias página por página y en el orden en que el editor decida para la portada, a ser nosotros mismos quienes decidimos qué noticias, de qué secciones y en qué orden, queremos conocer.

Observamos que en la actualidad, las ediciones digitales de todas las cabeceras de prensa nacionales e internacionales se sirven de la tecnología que ofrece la Web 2.0, y que los usuarios lo han aceptado y asumido de manera incontestable. El sentido común invita a pensar que si somos consumidores individuales de información frente a la pantalla de nuestro ordenador, hagamos uso de la información de manera igualmente individualizada. Dos internautas, aun navegando entre las páginas del mismo diario digital, no tienen por qué acceder a los mismos contenidos, ni en el mismo orden, ni dedicarles el mismo tiempo. Éste es el fundamento básico de la **desprogramación de contenidos**<sup>158</sup>, que las empresas informativas pongan a disposición del destinatario la información, y que sea éste quien decida la que quiere o no consumir, y que tengan la opción de hacerlo sin estar sujetos a la rigidez de horarios de una parrilla televisiva o radiofónica. En la prensa escrita, por ejemplo, si un suceso tenía lugar a mediodía, había que esperar para comprar la edición vespertina del diario, o al de la mañana siguiente, y no solo pagar por esa información que interesa, sino por toda la demás que incluye el diario. Por tanto, la desprogramación de contenidos convierte a la audiencia en receptores mucho más selectivos, y a la información en contenidos individualmente seleccionados. Sucesos como los atentados del 11-S en Estados Unidos, el 11-M en Madrid, o el 7-J en Londres, demostraron que no tiene sentido esperar por recibir la información que deseamos, sino acceder a ella cómo y cuando queramos.

---

<sup>158</sup> Vid. Vélez Martínez, Juan Carlos. El podcast y la desprogramación de contenidos. Sevilla, Ceade, 2008.



Esto no sólo es aplicable a la prensa, también al resto de medios digitales. En el caso de las televisiones en Internet, vemos como se expanden vertiginosamente los portales dedicados a ofrecer contenidos a través de la Red, después (o a veces antes) de haber sido emitidos por televisión. Los contenidos se distribuyen individualmente a través de la Red organizados por temas o canales de interés. Esto nos permite, por ejemplo, acceder a las noticias del deporte sin tener que ver las de política o las de internacional, lo que supone un salto de calidad en el acceso a la información, liberando a los consumidores del rígido telón de las audiencias, de los horarios, y de la programación. En esta misma línea, el mejor y más exitoso ejemplo de desprogramación de contenidos es el portal de videos YouTube, que ofrece millones de horas de video de todo tipo, y que podemos acceder en función de nuestros intereses y en el orden en que queramos. Las cadenas de televisión se han dado cuenta del increíble número de vídeos a los que internautas de todo el mundo acceden a través de YouTube, y han aprovechado para crear canales propios donde colgar las noticias de los informativos, fragmentos de series o programas, y vídeos promocionales. Algunos programas encuentran, en YouTube, a una audiencia que consume su contenido fuera de su horario habitual de emisión y que, por tanto, complementan a la audiencia televisiva clásica.

También en el audio en Internet, la desprogramación de contenidos juega un papel fundamental, dado que se rompen las barreras físicas de emisión y recepción de ondas hertzianas a través del aire, y se busca la identidad en los contenidos que se difunden en los portales webs de las distintas emisoras. De ahí que la radio en Internet suponga una revolución en cuanto a programación y formatos respecto a la radio tradicional. Aunque prácticamente todos estos portales de radio ofrecen la escucha en directo de lo que se está emitiendo también a través de las ondas, es decir, en streaming, tienen un valor añadido en la oferta de programas especiales, boletines informativos, entrevistas, o los mejores momentos de ciertos programas, durante un tiempo determinado, y que pueden descargarse, o escucharse en cualquier momento sin necesidad de descarga. La revolución está en la fragmentación de la programación-parrilla y en la ruptura de la secuencialidad en la emisión. Esto último implica que el mensaje ya no es perecedero, o al menos tiene una segunda oportunidad, ya que no se pierden una vez son recibidos, sino que se pueden volver a escuchar. Se trata, por tanto, como afirma Mariano Cebrián, Catedrático de periodismo de la Facultad de

Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid, de “una radio asincrónica en la que el oyente elige el momento de escuchar cada cosa”<sup>159</sup>.

Este autor alude también a una radio mucho más interactiva y que permite al usuario modificar el programa, al tener la opción de avanzar o retroceder en el mismo, algo que la radio en directo no permite. “Los programas de ciberradio pierden el contexto del conjunto, y pasan a ser unidades independientes. A veces incluso se rompe el concepto de programa y se divide en unidades menores (entrevistas, comentarios, secciones...) que pasan también a ser independientes”<sup>160</sup>.

La tendencia de futuro pasa por la convergencia tecnológica (Medios-Internet-Móvil-Satélite). El protagonismo pasará de las empresas que hacen prensa, radio o televisión, a la sociedad civil y los usos personales, y triunfarán las distribuidoras de contenidos, como ya lo hace YouTube. Sin duda alguna, la cultura de interactividad será cada vez más frecuente en prensa, radio y televisión en Internet.

### 2.6.2.3. Principales repositorios de vídeos en Internet.

Las webs que ofertan vídeo en Internet se cuentan por millones, ya que algunas simplemente incrustan o embeben<sup>161</sup> las piezas que están en los grandes portales como YouTube, aspecto que suele ser común en multitud de blogs personales. Otras lo suben a sus propios servidores como parte de un servicio aún mayor (ediciones digitales de prensa como El mundo.es o El país.com, o redes sociales como MySpace), mientras que son menos las que se dedican en exclusiva a ello. Estas últimas serán objeto de nuestro estudio.

Realizaremos a continuación un pequeño análisis de la presencia de webs netamente audiovisuales en la Red. Para elegir una muestra representativa nos basaremos en el ranking de Alexa. Así pues, dentro de las 100 principales<sup>162</sup> webs a nivel **mundial**, pobladas de buscadores generalistas, redes sociales, discos duros virtuales, y

---

<sup>159</sup> Cebrián Herreros, Mariano. La Ciberradio. II Congreso Internacional de Blogs y Periodismo Digital. Madrid, Universidad Complutense, 2007.

<sup>160</sup> Ibid.

<sup>161</sup> Embeber (del inglés embed) consiste en incrustar dentro de un objeto otra información, ya sea en un html un código para ver un vídeo ajeno, o unas tags en un elemento ID3.

<sup>162</sup> La selección de recursos proviene de la búsqueda en Alexa en mayo 2009.

servicios de búsqueda y hospedaje de imágenes, las que se centran en material videográfico serían estas ocho:

**3° Youtube.com**<sup>163</sup>

Propiedad de Google desde 2006, estamos ante el mayor sitio web especializado en vídeo de Internet. Dispone de una tecnología colaborativa por la que son los usuarios los que proporcionan el material, pudiendo interactuar, etiquetar, valorar, comentar y denunciar los documentos presentes.

**35° Youporn.com**

Servicio web de reproducción de material pornográfico vía streaming.

**48° Dailymotion.com**

Siguiendo la idea de YouTube, y un mes más tarde, nace Dailymotion en marzo de 2005 como un servicio de hospedaje de vídeos con tecnología 2.0. La limitación al contenido videográfico está menos controlada que en YouTube, así como la duración de los clips. Según la propia web, están especializados en cortos de creación amateur o semiprofesional, si bien no descartan otro tipo de clips. Cuenta con un servicio de identificación acústica que evita publicar vídeos con copyright vigente.

**49° Redtube.com**

Servicio web de reproducción de material pornográfico vía streaming.

**69° Nicovideo.jp**

Sitio japonés que reúne un gran compendio de vídeos, incluyendo también una sección de anime.

**73° 56.com**

Web china réplica de YouTube, que junto a Youku.com y Tudou.com forman las 3 más representativas del sector del vídeo en streaming.

---

<sup>163</sup> No nos extenderemos en su descripción, ya que gozará de un exhaustivo análisis posteriormente.

**75° Veoh.com**

Propiedad de Veoh Networks, que incluye Veoh.com, uno de los servicios más populares de hosting de vídeo en Internet, y VeohTV, una aplicación gratuita que convierte el vídeo online en un modelo de Televisión por Internet.

**80° Youku.com**

Sitio web chino especializado en material audiovisual en streaming.

En estos los ocho servicios, vemos una clara representación del sector de vídeo de propósito generalista en los primeros puestos, con Youtube y Dailymotion entre las 50 primeras. Mucho peso adquieren también los sitios que ofrecen gratis vídeos con contenido de sexo explícito. Por último, la superpoblación asiática y su reciente incorporación a la Red hacen que sus portales se hagan un gran hueco en esta lista.

Comparando estos resultados con los obtenidos un año más tarde, resultaría:

SERVICIO	PUESTO 2009	PUESTO 2010	VARIACIÓN
Youtube	3	4	-1
Youporn	35	63	-38
Dailymotion	48		-
Redtube	49		-
Nicovideo	69		-
56	73		-
Veoh	75		-
Youku	80	52	+28
Livejasmin	+100	37	+
Pornhub	+100	54	+
Xvideos	+100	60	+
Xhamster	+100	84	+
Megavideo	+100	93	+
Tudou	+100	94	+
Tube8	+100	98	+

**FUENTE**<sup>164</sup>: Tabla de elaboración propia. Servicios de vídeo (Mundo) 2009 → 2010

<sup>164</sup> La selección de recursos proviene de la búsqueda en Alexa en abril 2010.

Entre las nuevas apariciones encontramos:

- 5 Webs de claro contenido pornográfico: Livejasmin, Pornhub, Xvideos, Xhamster y Tube8.
- La web de Megavideo, donde alojar grandes cantidades de material videográfico para realizar streaming, y que es muy conocida en España por contener material protegido por derechos de autor que los usuarios suben e incrustan en webs como Cinetube.es o Peliculasyonkis.com.
- Tudou, un portal asiático de noticias en formato vídeo.

Entre las desapariciones del ranking Top-100 mundial de Alexa están:

- 4 Webs de contenido generalista: Dailymotion, Nicovideo, 56 y Veoh, la mitad asiáticas (Nicovideo y 56).
- 1 Web de temática pornográfica: Redtube.

Haciendo un balance comprobamos que en un año se ha pasado de 8 a 10 webs de enfoque videográfico (una subida de un 20%), 6 de ellas (un 60%) con contenido de sexo explícito, cuando antes eran 2 (25% del total de vídeos), lo que da una idea del enfoque global del vídeo en Internet, que además de ser claramente hacia el porno, varía mucho en cuanto a webs que desaparecen (5 de 8 ya no están) y aparecen (7 de 10 son de nueva entrada).

Si centramos el espectro de búsqueda en **España**, aparecen estas doce webs:

### **3º Youtube.com**

Mayor recurso audiovisual de la Red<sup>165</sup>.

### **30º Seriesyonkis.com**

Página web española donde ver en streaming una vasta selección de series del panorama nacional e internacional. El verdadero alojamiento de las películas no está en el servidor de seriesyonkis sino en distintos hostings externos como Megavideo o Veoh, por lo que no ofrecen dicho material sensible a los derechos de autor, sino un enlace al mismo, caso amparado por distintas sentencias que no consideran esto un

---

<sup>165</sup> Al centrar nuestro bloque analítico de la investigación, como ejemplo primordial del vídeo bajo demanda en Internet, será descrito y caracterizado con amplitud más adelante.

delito<sup>166</sup>, como en la letrados de la talla de David Bravo y Javier de la Cueva (especializados en la Propiedad Intelectual en Internet) consiguen la absolución de Spanishshare por una labor similar<sup>167</sup> puesto que no se demuestra la existencia de ánimo de lucro ni de comunicación pública, aspectos clave para constituir delito.

### **36° Cinetube.es**

Página web española donde ver en streaming multitud de películas tanto de reciente estreno como retrospectivas. Suelen estar albergadas en discos duros virtuales como Megavideo, Megaupload o Rapidshare, por lo que sólo ofrecen un visor SWF embebido que lanza el vídeo alojado exteriormente<sup>168</sup>.

### **43° Tuporno.tv**

Servicio web de reproducción de material pornográfico vía streaming.

### **45° Redtube.com**

Servicio web de reproducción de material pornográfico vía streaming.

### **51° Pornhub.com**

Servicio web de reproducción de material pornográfico vía streaming.

### **54° Xvideos.com**

Servicio web de reproducción de material pornográfico vía streaming.

---

<sup>166</sup> Este nuevo auto de sobreseimiento dictado por el Juzgado de Instrucción nº 4 de Madrid, fechado el 12 de noviembre de 2008 y que nos han notificado en el día de hoy, funda su argumentación, principalmente, en la inexistencia del ánimo de lucro requerido en el artículo 270 CP así como en la inexistencia de un acto de comunicación pública por parte del denunciado. Por lo tanto, el auto considera que no existe ni el elemento objetivo ni el elemento subjetivo que configuran el tipo penal, siendo exigible la concurrencia de ambos conjuntamente para que la actividad denunciada pueda considerarse como delictiva. Respecto de la inexistencia de un acto de comunicación pública por parte de la web denunciada, el Auto manifiesta que en la misma "no se halla almacenado contenido alguno ni distribuye comunica o difunde directamente las películas, música o juegos, sino que se limita a difundir otros enlaces que son los que realizan tal difusión y comunicación no autorizada". Respecto del ánimo de lucro, el tribunal manifiesta que una interpretación expansiva del mismo es contraria a la realidad social del momento, "que como es sabido debe ser el marco de toda interpretación razonable del derecho (art. 3 C.Civil)". [...] En este sentido no cabe considerar dentro del concepto de ánimo de lucro el mero hecho de que el sitio en la web contenga publicidad, pues no existe nexo causal entre el supuesto beneficio obtenido por los enlaces publicitarios y la comunicación pública de las obras de autor, además de que no hay condicionamiento alguno en el enlace vinculado a dicha publicidad, pues el beneficio de la misma no se obtiene del enlace final a través del cual se descargan las obras (...)".

<sup>167</sup> Bravo, David. Si no es delito, no es delito. [online]. Filmica.com, 03-12-2008. Disponible en: <[http://www.filmica.com/david\\_bravo/archivos/008718.html](http://www.filmica.com/david_bravo/archivos/008718.html)> [Consulta: 18-02-2009]

<sup>168</sup> Aclarar que los discos duros virtuales sí permiten streaming bajo cuentas premium. Algunos de los más destacados son Mediamax y Filefactory.

**64° Peliculasyonkis.com**

Al igual que cinetube.es, ésta también es una página web española donde se pueden reproducir en streaming multitud de películas tanto de reciente estreno como retrospectivas. Del mismo modo, suelen estar albergadas en discos duros virtuales como Megavideo, Megaupload o Rapidshare.

**67° Youporn.com**

Servicio web de reproducción de material pornográfico vía streaming.

**73° Tu.tv**

Web de Hispavista, que mezcla la filosofía 2.0 de Digg, Menéame o Wikio (páginas en las que se valoran las noticias por votos de los usuarios) con la manera de funcionar de YouTube u otros servicios similares.

**78° Muyzorras.com**

Servicio web de reproducción de material pornográfico vía streaming. Además ofrece imágenes pero en menor medida.

**83° Megaporn.com**

Servicio web de reproducción de material pornográfico vía streaming.

A simple vista apreciamos que 7 de las 12 páginas web son de contenido pornográfico exclusivamente, en las que en el mejor de los casos se nos pide que autentiquemos nuestra edad, si bien esta verificación resulta irrisoria debido a que les basta con que se pulse el botón “soy mayor de 18 años” para acceder al contenido. Este tema provocaría, y de hecho provoca, un amplio e infinito debate sobre el acceso a dicho material por parte del sector infantil y los escasos métodos de gestión de la identidad que proponen las webs, los navegadores y los sistemas operativos.

Opciones de futuro como el acceso mediante huella digital<sup>169</sup> cubrirían muy bien este sombrío panorama que se cierne sobre los menores de edad, pero a su vez presentaría otro quizás mayor: dejaríamos rastros tan evidentes por Internet que chocarían contra el Derecho a la intimidad de las personas y el Derecho a la privacidad en las comunicaciones.

---

<sup>169</sup> Algunos portátiles ya cuenta con lector de huellas, como diversos modelos de la marca LG.

Casos curiosos que sólo se presentan en España, los representan páginas como cinetube.es, seriesyonkis<sup>170</sup> y peliculasyonkis.com. Las 3 ejemplifican bien a las claras los gustos de los españoles y su consumo en la Red. Se trata de páginas que ofrecen al margen de la industria una exhaustiva selección de películas, documentales y series, que vía streaming podremos ver en nuestros ordenadores de la misma forma que vemos vídeos en YouTube.

Comparando estos resultados con los obtenidos un año más tarde a nivel español, resultaría la siguiente tabla:

SERVICIO	PUESTO 2009	PUESTO 2010	VARIACIÓN
Youtube	3	4	-1
Seriesyonkis	30	15	+15
Cinetube	36	72	-36
Tuporno	43	96	-53
Redtube	45	62	-17
Pornhub	51	45	+6
Xvideos	54	24	+30
Peliculasyonkis	64	50	+14
Youporn	67	63	+4
Tu.tv	73		-
Muyzorras	78		-
Megaporn	83		-
Megavideo	+100	16	+
Livejasmin	+100	22	+
Telecinco	+100	37	+
Rvte	+100	48	+
Xhamster	+100	81	+
Petardas	+100	82	+
Tube8	+100	92	+

**FUENTE**<sup>171</sup>: Tabla de elaboración propia. Servicios de vídeo (España) 2009 → 2010

<sup>170</sup> Cfr. García, Juan. Seriesyonkis y el ¿definitivo? reinado del streaming. [online]. Blogoff.es, 06-12-2008. Disponible en: <<http://www.blogoff.es/2008/12/06/seriesyonkis-y-el-%C2%BFdefinitivo-reinado-del-streaming/>> [Consulta: 18-02-2009]

<sup>171</sup> La selección de recursos proviene de la búsqueda en Alexa en abril 2010.



Entre las nuevas apariciones encontramos:

- 4 Webs de claro contenido pornográfico: Livejasmin, Xhamster, Petardas y Tube8.
- La web de Megavideo, al igual que sucedía a nivel mundial.
- 2 Cadenas nacionales de televisión, Telecinco y RTVE, que entre sus servicios dan prioridad al vídeo streaming de su programación actual y pasada.

Entre las desapariciones del ranking Top-100 español de Alexa están:

- 1 Web 2.0 de contenido generalista: Tu.tv.
- 2 Webs de temática pornográfica: Muzorras y Megaporn.

Haciendo un balance comprobamos que en un año se ha pasado de 12 a 16 webs de enfoque videográfico (una subida de un 33%), 9 de ellas (un 56%) con contenido de sexo explícito, cuando antes eran 7 (58% del total de vídeos), lo que indica que se mantiene en porcentaje (similar al mundial) pero crece en número (desaparecen 2 porno y aparecen 4). En cuanto a webs que desaparecen sólo son 3, mientras se incorporan 7. Es de reseñar como nota positiva la aparición en buenos lugares de los portales televisivos que ofrecen un amplísimo contenido streaming, muy acorde con la idea de la desprogramación de contenidos y la televisión a la carta.

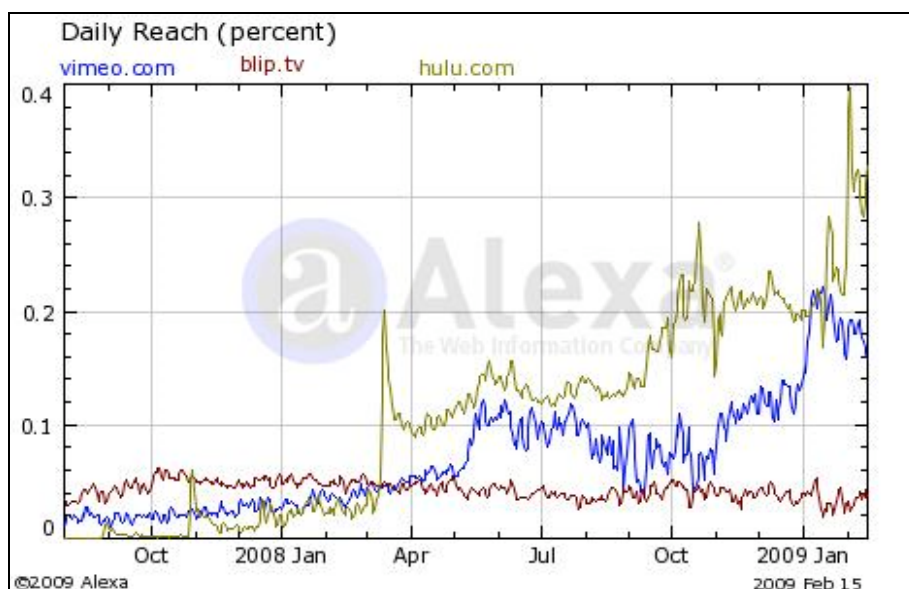
Por otra parte, el consumo gratis de obras con derechos de autor vuelve a salir a la palestra, como de costumbre en un mercado donde ni la sociedad ni la legislación vigente han tomado conciencia del poder de “lo gratis”; se trata pues de una guerra económica y de instituciones que divide a los creadores de contenido y a los consumidores, acostumbrados a que si hay un producto de pago y en otro lugar está el mismo pero sin coste alguno, elegimos casi siempre el segundo sin dudarlo<sup>172</sup>. Las alternativas son muchas, desde los ya mencionados servicios Premium para ver a mayor velocidad y con una calidad de alta definición el material videográfico, hasta la publicidad como sustento de los ingresos, o la utilización de otras figuras legales de protección de la obra como los Creative Commons o el Copyleft.

---

<sup>172</sup> En muchos casos la intención de adquirir la obra bajo pago resulta inútil puesto que no está digitalizada ni disponible en catálogo alguno.

En los últimos meses, la aparición en España de la conocida como “Ley Sinde”, “Ley de Economía Sostenible” o simplemente LES<sup>173</sup> ha sido objeto de quejas en multitud de asociaciones de Internautas, empresas de telecomunicaciones, partidos políticos y portales webs como Cinetube o PelículasYonkis. De la otra parte, los autores de contenidos y las productoras-discográficas que hay tras ellos, que ven en ella una forma de recuperar los ingresos supuestamente perdidos debido a las descargas digitales.

**Otros servicios** que no aparecen en estos rankings, pero sí merecen un análisis debido a su impacto, rápida presencia en los medios de comunicación o su larga trayectoria serían por orden de fundación Vimeo, Blip y Hulu. El índice Alexa ordena su ranking actual como representa el siguiente gráfico:



**FUENTE.** Evolución de la búsqueda diaria en servicios exclusivos de vídeo. Alexa.

### Vimeo

Lanzado en noviembre de 2004, estamos ante uno de los grandes servicios para compartir vídeo en la Red, con características tan diferenciadoras como su facilidad de subida, su cuidado diseño y su alta calidad. Ofrece un servicio Premium llamado Vimeo Plus+ que por 60 dólares al año (precio por otra parte muy extendido en los hosting o discos duros virtuales), dispone para sus clientes de una capacidad de

<sup>173</sup> Vid. 20minutos.es. El Gobierno aprueba la polémica 'Ley Sinde' que permitirá cerrar páginas webs. [online]. 20minutos.es, 19-03-2010. Disponible en: <<http://www.20minutos.es/noticia/655946/0/gobierno/ley/sinde>> [Consulta: 02-04-2010]

subida que multiplica por cuatro a las cuentas básicas, suprime la publicidad en los documentos, grupos y canales ilimitados, y también proporciona a los usuarios distintos aspectos relativos a la privacidad.

### **Blip.tv**

Servicio de vídeos compartidos creado en mayo de 2005, que proporciona a los creadores de contenidos alojamiento web gratuito y sindicación/suscripción.

### **Hulu**

Red social de publicaciones de vídeos de alta calidad inaugurada en marzo de 2008, en la que están involucradas las principales televisiones norteamericanas. Se trata de un servicio disponible “en principio” para ordenadores que naveguen por Internet en Estados Unidos, y que según avanzó el blog Pablogeo.com<sup>174</sup>, se puede acceder por proxy (tal y como quedó reflejado en el capítulo anterior con *Pandora*), creando una máquina virtual VPN y descargando Hotspot Shield<sup>175</sup>, para así entrar como ciudadano americano y disfrutar del servicio.

#### 2.6.2.4. Los medios de Comunicación en el Mundo y en España.

Como hemos visto a lo largo de la cronología evolutiva del vídeo en Internet, han sido las grandes cadenas televisivas norteamericanas las primeras en darse cuenta del impacto que podría provocar su emisión digital a través de la Red.

Corporaciones como BBC, NBC o CNN abren su versión digital al contenido del vídeo streaming en 2005. Otras como MTV y Discovery Channel lo hacen durante 2006, uniéndose así a infinidad de emisoras que no quieren perder la baza de la revolución del vídeo, propiciado por los avances en hardware, software y telecomunicaciones.

Las cadenas españolas empiezan a ofrecer emisiones en directo puntuales en sus portales durante los mismos 2005 y sobre todo 2006, pero es en 2008 aumenta su volumen. En ese punto es cuando las webs más diferenciadoras entran en escena, dan un paso adelante y readecuan su estructura y contenidos a lo que está por venir.

---

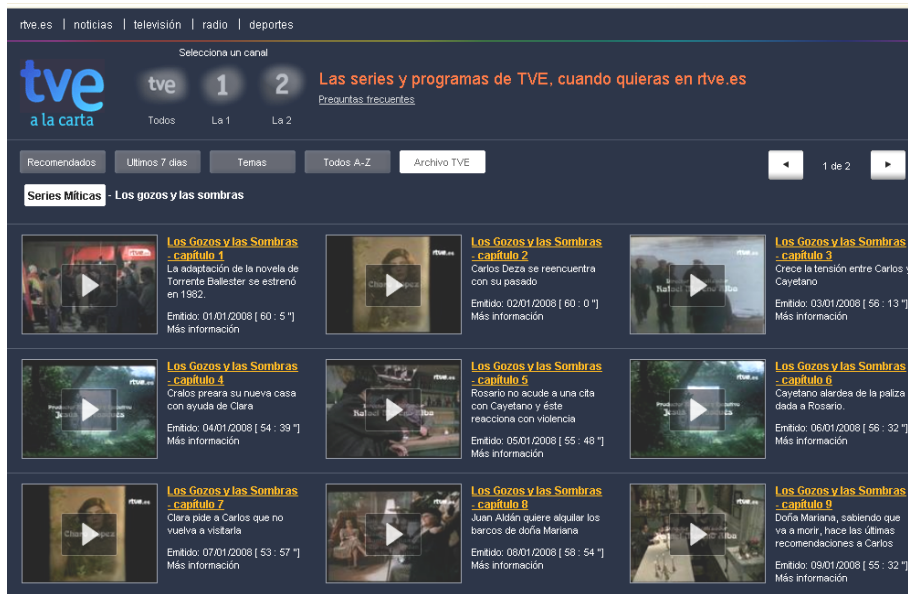
<sup>174</sup> Esparza, Víctor. Disfruta de Hulu sin estar en USA. [online]. Pablogeo.com, 03-2008. Disponible en: <<http://www.pablogeo.com/disfruta-de-hulu-sin-estar-en-usa>> [Consulta: 18-02-2009]

<sup>175</sup> Del mismo modo queda comprobado que se puede vincular dicho software a Pandora.com y simular estar en otro país

Se trata de la remodelada RTVE y su magnífico archivo audiovisual digitalizado, el sitio Misexta.tv, la web de Telecinco (mitele.telecinco.es), Antena3 (Tucanaltv.com), Cuatro (sin portal específico) y CanalSur (TV a la carta).

## RTVE

Se trata quizás de la web mejor estructurada de todas las cadenas nacionales. Su remodelación finalizada en 2008 ha supuesto un gran avance en lo que antes fue un anquilosado sitio meramente informativo. Además, el gran atractivo sobre el que se sustentan el resto de servicios y novedades tecnológicas, lo conforma el acceso al Archivo de RTVE digitalizado (más de 1 millón de horas, y por poner un ejemplo... con el famoso España-Malta completo incluido). Los programas se ofrecen de forma referencial y documental.



**FUENTE.** Web de TVE a la Carta.

Como podemos apreciar, la estructuración de la interfaz permite buscar por cualquiera de las cadenas propias, por temáticas, por las recomendaciones del servicio o alfabéticamente. Una vez conseguidos los resultados, se nos ofrece de cada uno de ellos una pequeña imagen previa sobre la que hacer clic para ver el vídeo completo, el título, la descripción, la fecha de emisión, la duración y un enlace por si deseamos ampliar la información.

## La Sexta

La última gran cadena nacional que se incorporó en 2004 al panorama televisivo, ha dado un gran salto con el rediseño de su web al que añade el concepto 2.0 en el título y que por otra parte pondera el acceso a Misexta.tv incluso desde la clásica televisión mediante spots de autopromoción. El sitio, basado en el protocolo RTMP, permite visualizar las noticias más recientes, las series y la producción propia, además de incorporar un buscador retrospectivo.



**FUENTE.** Web de Mi Sexta TV.

La interfaz permite buscar por programas, por La Sexta Noticias, o acceder al apartado Mis Vídeos. Además, nos recomienda diversos programas completos, y extractos relacionados con nuestra búsqueda. La forma de búsqueda es poco intuitiva, debido a la ubicación del botón “buscar” (abajo y a la izquierda) y el color de fondo de la web (oscuro y poco contrastado con respecto a la búsqueda). Una vez realizada la consulta en base a tags, de cada vídeo se ofrece una imagen previa sobre la que hacer clic para verlo completo, la posibilidad de duplicar el tamaño vía zoom, o las opciones de comentar o añadir tags, haciendo más social el servicio.

## Telecinco

Ofrece el subdominio “mitele.telecinco.es” para dar cabida (de manera similar a La Sexta) a extractos de programas o vídeos de su programación, desde el reality show Gran Hermano hasta escabrosos casos policiales. La diferencia con la anterior es la propia apuesta de la cadena, pobre en su caso, al darle un lugar poco dominante en su web y por otro lado no constituir dominio propio.



**FUENTE.** Web de Mi Tele, de Telecinco.

En cuanto a su interfaz, divide la pantalla en dos zonas. A la izquierda aparece el vídeo que deseamos consultar con las diferentes opciones 2.0 (compartir, enlazar, añadir a videoteca, enviar al móvil o copiar) y el título del mismo. En la zona derecha se presenta un muestrario de secciones con imágenes en miniatura y distintos extractos del programa en que se emitió el vídeo, lo que en nuestro caso representaría “Está Pasando”. El buscador está ubicado abajo a la derecha, de una forma confusa y poco usable.

### Antena 3

Presenta un interesante servicio donde se pueden ver troceados y etiquetados toda serie de clips de vídeo de su programación, como los últimos capítulos de “Los hombres de Paco” en su 7ª temporada, las noticias, los clásicos, la actualidad del cine o los mejores momentos de la cadena y filiales.



**FUENTE.** Web de Tu Canal TV, de Antena 3.

El diseño del canal estructura la pantalla en dos zonas de similares proporciones a la web “mitele” de Telecinco y aparentemente con parecido estilo. En la parte izquierda se muestra el vídeo en cuestión, con su reproductor y apartados 2.0, y en la derecha los distintos canales con sus respectivos vídeos. El buscador es algo más claro que los casos anteriores, si bien su ubicación también rompe moldes al situarse abajo a la derecha.

## Cuatro

Similar a las anteriores al presentar un modelo mixto: por un lado una sección de búsqueda y presentación preliminar más acorde al primer lustro de la presente década, con promociones de capítulos de las series “House” o “Cuestión de sexo”, enlaces a blogs cuando parece que hay un vídeo tras ellos (caso del programa “21 días”); y por otro lado, una interfaz final que sí recuerda a portales similares de otras cadenas nacionales.



**FUENTE.** Web de televisión a la carta de Cuatro.

En el mismo sentido 2.0, trocea la información en clips etiquetados independientemente, un modelo que ya utilizó YouTube como necesidad ante el escaso ancho de banda y que casualmente ha sido clave de su éxito, puesto que se ha comprobado que el público de estos portales es capaz de visualizar vídeos cortos de unos 5 minutos, pero se duda de su eficacia en programas completos que requieran de una atención constante.



## Canal Sur

Si bien, y al igual que le sucede a Cuatro, no dispone de dominio propio, sí que cuenta con una sección dedicada específicamente a mostrar por un lado la emisión en directo, y por otro, acceder a un amplio histórico de programas. Se denomina “TV a la carta” y gracias a ella podremos navegar por las anteriores emisiones de forma temática, por el tipo de vídeo y mediante una búsqueda sencilla. Es en estos aspectos de recuperación de la información donde más destaca el site, quedando al nivel de las mejores junto con la web de RTVE. La duración de los vídeos no viene definida por una estrategia de división en clips para una mejor transferencia, sino que se presenta el programa completo, incluyendo una ficha técnica con información referencial del mismo.



**FUENTE.** Web de TV a la carta, de Canal Sur.

La perspectiva global que nos da el análisis de las principales cadenas de televisión nacionales trasladadas a su versión en Internet, aclara la gran duda de si en España estamos preparados para la revolución que supone el vídeo en Red y la pronta llegada de la IPTV<sup>176</sup> a nuestros hogares, con la fusión (o suplantación) de la televisión como foco unidireccional para centrarnos en un nuevo concepto: la televisión como una ventana a Internet, donde ver la clásica programación, una película a la carta, la biografía instantánea de sus protagonistas por un sistema de capas, la web de un periódico o nuestro blog favorito. El panorama abierto presenta un atractivo futuro para el que sí estamos preparados.

<sup>176</sup> Tecnología de televisión sobre IP desarrollada en base a streaming, en la que los contenidos llegan al receptor solo cuando el cliente los solicite. Vid. <<http://www.youtube.com/watch?v=pNvL0mFMGSo>>

## 2.7. Visión, Confort y Estereoscopia<sup>177</sup>.

Una vez superada la elección de la tecnología sobre la que interactuar, se debe analizar la relación entre el ser humano y la máquina que reproduce información videográfica. Visión, confort y estereoscopia serán la siguiente fase a tener en cuenta para medir el nivel de ergonomía necesario para una reproducción relajada.

### a) **Visión.**

Tenemos dos ojos que nos posibilitan percibir el mundo como realmente es, en volumen, siendo la tercera dimensión simulada con claves de visión para un solo ojo (visión bidimensional), a saber: el tamaño relativo de los ojos, la superposición de contornos (travelling), el sombreado dramático de los componentes de la escena y el uso de líneas de fuga en perspectiva entre otros.

La reproducción icónica en 2D ha prevalecido desde la llegada de la televisión. La calidad acústica y la definición de la imagen han sido los dos grandes bastiones de la tecnología desde la invención del fonógrafo como primer producto que registraba el sonido (1857) y del cine (1895). La gran duda de si Internet absorberá a la televisión tiene fácil respuesta para José Luis Gómez Díaz, y es que “Internet entre otras cosas será televisión, dado que la televisión como fenómeno aislado no tiene a día de hoy sentido, llegando a una e-TV, como en su día pasó con el telégrafo, el fax, etc.”.

A continuación analizaremos los factores que influyen en la percepción del mundo visual que nos rodea, dividiéndolos en la siguiente cadena de eslabones:

- El primero será la calidad de reproducción de la imagen.
- El segundo, que esa imagen llegue nítida a la retina (receptor neuronal), es decir, que el globo ocular como aparato óptico esté correctamente ajustado y funcione bien: ausencia de defectos de refracción, opacidades de los medios, cataratas, etc.
- El tercero, que la transmisión desde la retina al cerebro sea óptima, o lo que es lo mismo, que no haya alteraciones neurológicas u otras patologías de la dificulten.

---

<sup>177</sup> La realización de este apartado proviene en gran parte de la entrevista realizada a José Luis Gómez Díaz, médico oftalmólogo especialista en baja visión de la ONCE y experto en ergonomía visual y 3D.

- Y cuarto, que el cerebro (procesador de la información) esté bien entrenado para la visión. Habría que aclarar que un niño recién nacido no ve las imágenes como un adulto, puesto que este último ya “ha aprendido a ver” y sabe extraer características del mundo visual que le rodea; ejemplo: una “A” no es una “A” por sí misma, sino dos palos oblicuos y uno horizontal en una posición espacial determinada. Por lo tanto, y como conclusión, el individuo ha de ver más allá de la mera composición visual que se le ofrece.

El acto de ver un vídeo se compone de: un observador, un aparato reproductor y unos contenidos. Para optimizar el sistema, tendremos en cuenta estos tres componentes:

- El observador. La información recibida depende del estado de salud del individuo, de su madurez y de su capacidad para extraer características de un objeto sito en un entorno (madurez perceptiva).
- El aparato reproductor. Tiene que transmitir la información hacia el espectador con la máxima fidelidad posible, con la mejor calidad de color, contraste, brillo adecuado, estabilidad de la imagen y compresión sin aberraciones.
- El contenido videográfico. Éste no llega al espectador hasta que él mismo lo interpreta. Así, se deberá distinguir si la información es coherente, es llamativa, es variada, motiva al observador, utiliza conceptos básicos... También el tipo de vídeo es clave para definir su comprensión subjetiva u objetiva, del mismo modo que una poesía cuesta representarla y luego recuperarla, con un documento videográfico puede incluso complicarse la situación, al ser multi-elemento y no sólo textual, influyendo todos los sentidos y en último caso la percepción individual.

Si bien la unión perfecta de estos tres componentes conduciría a una experiencia óptima, esto no sucede al completo en la vida diaria, por lo que se añaden “parches tecnológicos”, intentando mejorar la grabación más molesta y los frecuentes defectos oculares y de reproducción.

#### b) **Confort.**

La ergonomía y confort en la visualización de material videográfico en la Red desde el punto de vista de la ergo-oftalmología, y aplicable tanto al mundo laboral como al ocio

(videojuegos, películas, videoconferencias familiares...), vienen determinadas según estas cinco premisas:

- Postural: estar sentado correctamente para poder ver bien la pantalla. Es básico estar centrado con respecto a ella y de forma perpendicular a la línea de la mirada, a una distancia donde el campo visual de la pantalla abarque entre 40-60 grados.
- Visual. El individuo debe aprender a dirigir la mirada a la imagen para que el sistema visual no se canse, es decir, de forma horizontal al borde superior de la pantalla y ligeramente inclinada hacia abajo. Se debe tener en cuenta que lo más parecido a un campo visual humano es la superficie que tienen las gafas Rayban en su modelo clásico, puesto que estamos ante un círculo al que se le quita la zona de la pirámide nasal de cada ojo, donde no se ve, y la ceja; si se portan unas gafas, hay una tercera zona llamada escotoma angular (borde de las mismas) donde también se pierde algo de información.
- Corrección. Estar bien corregido oftalmológicamente para que la nitidez de la pantalla sea la misma que llega a la retina.
- Contraste. Si tiene alto contraste, el observador retiene mejor el movimiento y el desarrollo de las escenas. En bajo contraste hay una mayor riqueza de gamas y puede extraerse más información de lo que se ve. Por ello, los creadores de contenidos han de jugar con estas dos ideas.
- Tiempo de presentación del estímulo (en nuestro caso, las imágenes). Si el tiempo es muy largo la atención decrece; si es breve cuesta captar la información.

En igualdad de condiciones (sonido, imagen, fluidez...) no importa que sea la televisión o Internet el soporte donde visualizar los vídeos, puesto que en ambos casos estamos ante un aparato reproductor, unos contenidos y un observador. De cualquier forma, como se suele decir, "las peores películas se emiten donde están las butacas más duras", frase que queda explicada si se entiende justo al revés, y es que por mucha mala ergonomía que se utilice, si la película es muy buena uno se evade de la postura, el clima, etc... y si no tiene suficiente calidad o contenido, todo molesta, la postura, el asiento, la luz... y el sujeto no se concentra, estando más pendiente del entorno y de lo artefactual.

Entrando en último término en la posible adicción en cuanto a visualización de vídeos, está más ligada a la persona que al entorno, a su capacidad de manipulación o debilidad, pero son también los medios de comunicación y la publicidad los que confieren esa falsa "obligación" de estar informados y conocer todo cuanto rodea a nuestro "yo".

### c) **Estereoscopía.**

El francés Bernard Plossu, considerado uno de los fotógrafos más influyentes de su país, se vanagloriaba en los años 80 de que con su "Instamatic" jamás había ajustado una foto. Con esta simple anécdota, se percibe que la poesía visual está por encima de la técnica, y es la idea la que verdaderamente triunfa; sin embargo, la técnica permite convertir a un fotógrafo en un "artista" aficionado.

Con la técnica estereoscópica sucede algo parecido, llegando en muchos casos a la supeditación de la imagen como atractivo primordial, y al "circo", donde prima el espectáculo en vez del arte. Esto ocurre porque se abusa de forma exagerada de los efectos en perjuicio de una ergonomía de pantalla y un guión sólido, donde la estereoscopía debería estar enfocada en su justa medida, que sería permitir la inmersión del espectador en la obra.

Por otra parte, la estereoscopía puede llegar a engañar los sentidos y hacer creer al sujeto que vive un momento que es irreal, mostrando incluso a seres queridos y momentos pasados de forma holográfica<sup>178</sup>. Estamos hablando de la realidad virtual, hecho que ya ha sido probado en infinidad de ocasiones.

Un problema a resolver es la incongruencia sensorial, en la que el sistema somatoestático entiende que no tiene nada que ver lo que uno percibe por el oído y la vista, con lo que el cuerpo siente; ésta sería la explicación por la que muchas películas al principio marean al confluir una discordancia entre lo perceptivo y lo somatoestático, hecho que se suaviza pasados los 15 primeros minutos o bajando el nivel de estereosis.

---

<sup>178</sup> Spielberg, Steven (dir). Minority Report. EEUU, 20th Century Fox / Dreamworks Pictures, 2002.

Hoy día, el mundo digital ha minimizado los problemas de ergonomía achacables al 3D; de hecho, con los últimos plugins del mercado, una persona que no es experta en estereoscopia puede ayudar técnicamente a realizar una película 3D, apoyándose en software que corrige las situaciones anómalas de incomodidad y astenopias, que se presentan durante y después de la proyección.

Por tanto, y a nivel técnico, para la creación de un producto audiovisual 3D hemos de considerar las necesidades de un sistema estereoscópico que disponga de:

- 2 cámaras<sup>179</sup> para grabar OD (ojo derecho) y OI (ojo izquierdo) separadas entre sí por unos 6 centímetros, dado que ésta es aproximadamente la distancia interocular de un individuo medio.
- Objetivos de 35-50 mm, o equivalentes en vídeo digital.
- Grabación de las señales de forma separada en un solo soporte (sincronía). El formato más utilizado en la actualidad es el JPS (JPG estereoscópico).
- Un aparato decodificador de la señal visual que permita que cada ojo vea la imagen que le corresponde. Dicha decodificación será no-artefactual (por lo que se eliminan elementos molestos como el uso de cascos o trajes), ergonómica (permitiendo un máximo aguante temporal y evitando los cansancios visuales e incluso las crisis epilépticas producidas en épocas pasadas), con un refresco mínimo de 120 Hz (60-60 por cada ojo), si bien lo ideal son los 240 Hz que suprimen el problema de los traveling laterales bruscos que aminoran e incluso suprimen la sensación de profundidad.

En cuanto a la estandarización, el sistema consensuado a nivel internacional queda compuesto por el soporte Bluray 3D, un sistema de restitución secuencial y el uso de gafas activas de obturación negro-transparente y con una frecuencia 60-60 o superior.

Ya existen canales televisivos como Sky 3D<sup>180</sup>, que ofertan programación estable 3D. La Copa del Mundo de Fútbol 2010 ha sido emitida en 3D estereoscópico en cines y

---

<sup>179</sup> Consideraremos la visión clásica de la reproducción estereoscópica (ojo derecho, ojo izquierdo), obviando los avances hacia la cámara con mapa de profundidad, con el sistema WOW autoestereoscópico de Philips.

de forma doméstica gracias a receptores diseñados para tal fin<sup>181</sup> y que ya están a la venta. En España, Canal + ha adoptado también el 3D y ha empezado a emitir en agosto de 2010. Por otra parte, y hablando de la implantación definitiva de las tres dimensiones, se estima que en dos años estas tecnologías estarán en los hogares de forma corriente, y en cinco años funcionarán a pleno rendimiento.

El principal problema para la implantación definitiva de una programación 3D de calidad, radica en las emisiones públicas, puesto que al reproducir en estereoscópico sólo se ve en dicho sistema y no en plano, consiguiéndose en este último un resultado inaceptable (con información superpuesta) puesto que se presenta una doble información en un sólo plano 2D.

Otro problema añadido y de difícil solución viene dado por el alejamiento del sujeto al punto ortoestereoscópico donde se ve bien la imagen; alejados de él se exagera el volumen de los objetos. Como ejemplo, y para una pantalla de 50 pulgadas, este punto estaría situado entre 1,5 y 3 metros. En los desplazamientos laterales del espectador, los objetos presentados en pantalla provocan un efecto de seguimiento continuo según movamos la cabeza.

El futuro del cine 3D (proyectado en TV o vía Internet) plantea dos problemas básicos:

- Las gafas 3D, que actúan como barrera de separación entre la “realidad virtual” y el sujeto. El inconveniente son las propias gafas, ya que por mucha calidad que dispongan constituyen un artefacto que hace que la persona no entre de lleno en las escenas, además de provocar el efecto de persecución antes referido. Aún así, no es raro encontrar ya empresas que han visto aquí una brecha en el mercado y han aprovechado la situación de nuevo resurgimiento del cine 3D para vender gafas personalizadas, incluso con un cristal añadido que funciona cuando se ve el 3D y así no tener que estar poniéndose y quitándose las gafas.
- La creación de obras estereoscópicas como espectáculo donde priman los efectos más que el guión, lo que redundará en el aislamiento de la historia como un todo y

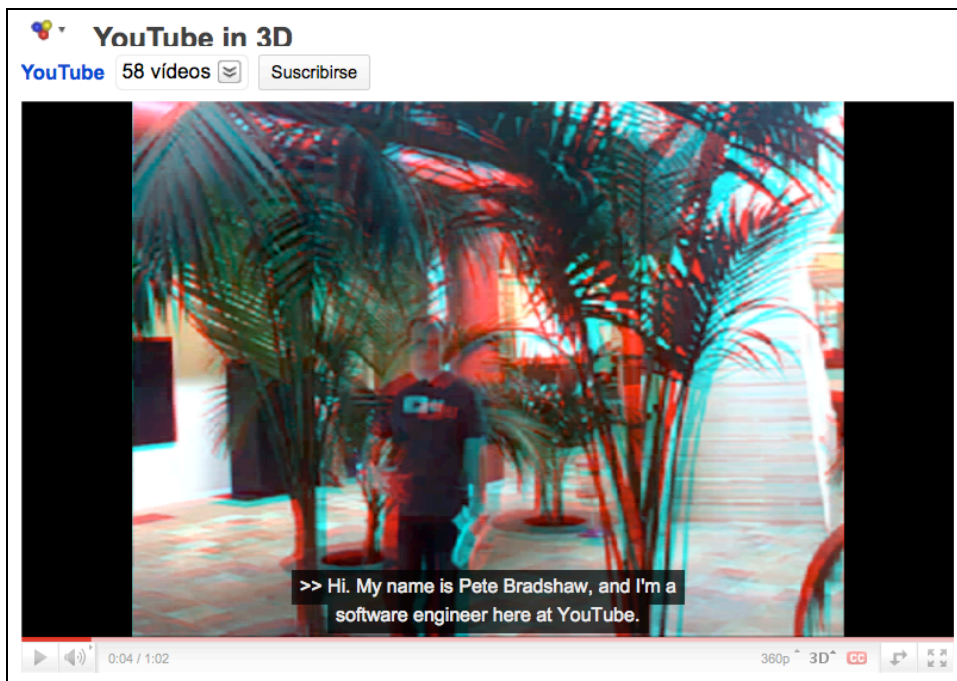
---

<sup>180</sup> Hernández, Claudio. Sky 3D lanza su guía de programación. Diesl.com, 30-03-2010. Disponible en: <<http://diesl.com/blog/?p=18381>> [Consulta: 30-05-2010].

<sup>181</sup> Ya están disponibles 23 productos audiovisuales estereoscópicos en fase de producción, con grandes marcas a la cabeza, como Sony (PS3) o Mitsubishi.

consigue que el espectador esté pendiente de los momentos de máxima tridimensionalidad.

Virando la atención hacia el 3D por Internet, YouTube está siendo una de las plataformas encargadas de volver a lanzar la tridimensionalidad (con gafas) gracias a vídeos en formato anaglifo y promociones por parte del portal para la inclusión de los mismos.



**FUENTE**<sup>182</sup>. Ejemplo de vídeo 3D presentado por YouTube.

Google, empresa matriz de YouTube, también está haciendo amagos de lanzarse de nuevo al sistema tridimensional que tanto éxito tuvo de forma analógica en los años 50. Concretamente ha recurrido a Street View para mostrar las calles de las ciudades con opción 3D.

<sup>182</sup> YouTube. YouTube in 3D. YouTube.com, 21-07-2009. Disponible en: <[http://www.youtube.com/watch?v=5ANcspdYh\\_U](http://www.youtube.com/watch?v=5ANcspdYh_U)> [Consulta: 30-05-2010].





**FUENTE.** Visualización de una calle de la ciudad de Granada en 3D. Marzo 2010.

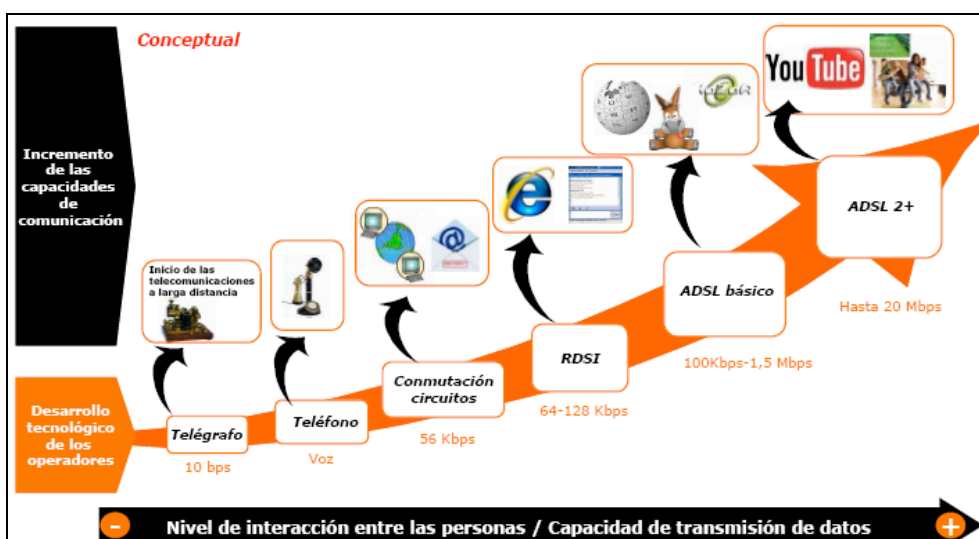
Analizada la interacción individuo-pantalla, el último elemento de la ecuación conducente al desarrollo **fluido** de la la comunicación audiovisual es el determinado por el ancho de banda.

## 2.8. El ancho de banda como elemento dinamizador del vídeo web.

Desde los módem de 14,4 kbps hasta la actualidad, han pasado solamente 15 años. En ese tiempo todo ha cambiado y girado entorno a Internet y su creciente ancho de banda. Los servicios, las ideas, el software, los contenidos, la web 2.0, la sindicación de fuentes RSS, la interactividad, el periodismo ciudadano, la música, los vídeos... nada hubiera sido posible si las telecomunicaciones no hubieran evolucionado aún más rápido. Nos podríamos preguntar para qué queremos este caudal de datos si no tenemos para qué usarlo. Sería como tener un barco magnífico (el mejor ordenador, poblado del software más caro del mercado y los mejores plugins) y no tener río por el que navegar, o hacerlo por un riachuelo lleno de fango. Este símil nos puede hacer las veces de paradoja si nos comparamos con países verdaderamente potentes en telecomunicaciones como Japón, con 100 megas como algo ya estable y estándar y en previsión inminente de multiplicar por 10 su capacidad y llegar a los 1.000 megas<sup>183</sup> (1 Gbps), pero aquí, a nivel español, los 6 megas típicos de bajada conforman nuestro apetito (quizás por desconocimiento) siempre que nadie más use nuestro “río”.

<sup>183</sup> Noticiasdot.com. En Japón tendrán ADSL de 1 Gbps por 35 euros. [online]. Noticiasdot.com, 29-09-2008. Disponible en: <<http://www.noticiasdot.com/wp2/2008/09/29/en-japon-tendran-adsl-a-1-gbps-por-35-euros>> [Consulta: 17-02-2009]

Otro problema añadido es el precio del servicio en España, hasta 5 veces superior a países vecinos como Francia, cuando la diferencia de poder adquisitivo a favor del país colindante es notable. La misma situación se vive en Alemania “donde Unitymedia ha lanzado 32 megas de bajada y 1 de subida, en un paquete que incluye llamadas y 60 canales temáticos de televisión, por un precio publicitado como ‘desde 30 euros al mes’. Una oferta casi calcada del último ADSL de Telefónica, pero ésta anuncia un precio inicial de 50 euros que, en la práctica, se convierte en 100 euros mensuales”<sup>184</sup>.



**FUENTE**<sup>185</sup>. Evolución de los anchos de banda y su capacidad de comunicación.

Nos podríamos preguntar para qué 100 megas, para qué 20 o para qué 6. Es ahí donde reside el problema, el mismo que se plantea cuando un dependiente nos quiere vender una cámara de fotos de 10 megapíxeles cuando lo primordial no es el número sino otros factores como la calidad de la óptica, el CCD o las aberraciones producidas en el mismo.

El quid de la cuestión radica en el “para qué”. Evidentemente, para recibir correos, chatear, acceder a una red social, leer los periódicos de una pasada y estar al día con nuestro blog preferido, no hace falta mucho. La diferencia estriba en el diseño de las páginas y la inclusión de material multimedia en las mismas.

<sup>184</sup> Tuexperto.com. Francia, Holanda y Alemania vuelven a superar a España en banda ancha. [en línea] Tuexperto.com, 03-10-2008. Disponible en: <<http://www.tuexperto.com/2008/10/03/francia-holanda-y-alemania-vuelven-a-superar-a-espana-en-banda-ancha>> [Consulta: 17-03-2009]

<sup>185</sup> Foro Internet. Evolución Banda Ancha en España. [online]. Madrid, Foro Internet 2008, 10-05-2008. Disponible en: <<http://www.forodeinternet.com/jazztel.pdf>> [Consulta: 17-02-2009]

Si hace una década había que optimizar una web para que tardase poco en cargar, excluyendo imágenes grandes, reduciendo las tablas, evitando por supuesto audio y vídeo, hoy día se está perdiendo esa tendencia al presenciar que nuestro caudal da sí lo suficiente. Tanto ha crecido esta tendencia que hasta los grandes medios audiovisuales, girando casi siempre entorno a la publicidad, nos saturan de elementos flash (banners, interstitial, robapáginas, etc.), vídeos en portada, más publicidad en los mismos, sonidos que nos distraen... Todo ello, sin una línea medianamente resistente sería inviable por mucho anti-popup que se interponga en el camino.

El vídeo, para centrar el tema, ha venido lastrado de la mano de la telefonía. Si en 2001, como apreciábamos en los portales periodísticos de elmundo y elpais, los enlaces a dicho material eran escasos y si acaso meros hipervínculos de visualización de mala calidad y 15 fps, hoy día forman parte de las propias webs, desde los específicos vlogs<sup>186</sup>, pasando por los blogs tradicionales, las plataformas de comunicación, las cadenas de televisión, los portales específicos de vídeo, etc.

Todas estas necesidades de consumo que surgen de Internet, hacen imprescindible la elección de una buena compañía cuyo servicio o pack ofertado cumpla al menos con:

- Un mínimo de 6 mbps de bajada y 1 mbps de subida<sup>187</sup>.
- Transmisión hasta el router-módem wifi por fibra óptica o satélite.
- Posible personalización de la configuración del router-módem wifi.
- Antena intercambiable con mecanismo de rosca, lo que posibilitará comprar otra de superiores “decibelios isotrópicos”<sup>188</sup>. Con un número superior de dBi se lograría ampliar la recepción de la señal inalámbrica, superar obstáculos y llegar a zonas de la casa u oficina en las que antes no era posible.
- Flujo constante de datos, sin altibajos.
- Servicio técnico gratuito 24 horas, para solventar cualquier incidencia.
- Tecnología WiFi, a ser posible con la capacidad<sup>189</sup> HSDPA/HSUPA<sup>190</sup>.

---

<sup>186</sup> Los vlogs son páginas webs que centran su contenido en el material videográfico, de donde proviene su nombre: Video-bLOGS

<sup>187</sup> 256 kbps es el mínimo caudal de subida que ofrecen las compañías telefónicas en cuanto a su oferta de banda ancha, si bien ya empieza a resultar obsoleto. Como ejemplo, Vodafone oferta un paquete básico de 6 mbps de descarga y 1 mbps de subida, a febrero 2009.

<sup>188</sup> Los decibelios isotrópicos representan la ganancia de una antena respecto a la antena isotrópica.

<sup>189</sup> Qualcomm Technology and Solutions. HSDPA/HSUPA. [online]. Qualcomm Incorporated, 2008. Disponible en: <<http://latam.qualcomm.com/technology/hsdpa.html>> [Consulta: 17-02-2009]

Con estos 7 parámetros tendríamos una adecuación más que meritoria, lo que nos permitiría disfrutar en todo el hogar de las ofertas que trae consigo Internet.

Estamos así ante el momento de la verdadera y completa web multimedia. Serían concretamente el periódico, la radio online, la animación flash, las imágenes de alta calidad, las emisoras a la carta, las retransmisiones televisivas en tiempo real... las que han hecho posible un tránsito cuyo paso más próximo es el **cine a la carta**.

Para tener una visión global de lo que va a significar la oferta personalizada de cine en streaming, hemos de retrotraernos a 4 acontecimientos importantes en la Red:

- La llegada de los primeros periódicos en versión digital, lo que vino a suponer por un lado la gratuidad de la mayoría de las secciones, y por otro lado el miedo a que los formatos digitales acabaran con la edición en papel.
- Las radios online, y en una segunda fase las radios a la carta, como la desarrollada por Tim Westergren, Pandora<sup>191</sup> (lamentablemente ya no disponible<sup>192</sup> con IPs españolas<sup>193</sup> debido a un asunto de derechos de autor y licencias), Last FM o Musicoverly, 3 ejemplos de primera línea en radio 3.0.
- La venta legal de canciones, con iTunes y sus 0,99 € por tema a la cabeza.
- Y en cuarto lugar, la popularización de las cuentas Premium para acceder a determinados servicios de algunas webs, como por ejemplo Flickr si queremos tener más de 200 fotografías, daFont si necesitamos comprar tipografías, Megaupload si necesitamos un gran disco duro virtual a altas velocidades de

---

<sup>190</sup> HSDPA/HSUPA es la evolución del estándar de tecnología inalámbrica WCDMA de tercera generación (3G) y ofrece una conectividad inalámbrica de alta velocidad similar a la de la banda ancha por cable. Permite enviar y recibir mensajes de correo electrónico con adjuntos de gran tamaño, jugar en tiempo real, enviar, recibir imágenes y videos de alta resolución, descargar música y videos, y conectarse con los equipos de su oficina de forma inalámbrica; todo desde el mismo dispositivo móvil. HSDPA/HSUPA (del inglés High-Speed Downlink/Uplink Packet Access') hacen referencia a la velocidad de recepción y envío de grandes archivos de datos.

<sup>191</sup> Cfr. Reventós, Laia. Pandora desarrolla el genoma de la música. [online]. Madrid, Elpais.com, 12-04-2007. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20070412elpcibpor\\_2/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20070412elpcibpor_2/Tes)> [Consulta: 17-02-2009]

<sup>192</sup> Cfr. Music Genome Project. Pandora Internet Radio. [online]. Music Genome Project, 2008. Disponible en: <<http://www.pandora.com/restricted>> [Consulta: 17-02-2009]

<sup>193</sup> La Pandora sólo está disponible bajo IPs de Estados Unidos.

descarga, o las suscripciones a distintos Medios para conseguir la edición completa en PDF de un día especial mediante su hemeroteca.

Estos momentos han marcado una línea en la que existen 2 tipos de contenidos en Internet en cuanto al precio final que paga el usuario:

- El primero sin costo alguno más que el subyacente del alquiler de la línea.
- El segundo en modalidad “pay-per-view”, en el que si queremos algo de calidad o simplemente no-genérico, debemos pagar por él.

La tipología aquí presentada garantiza muchos recursos gratuitos para el usuario final y también un beneficio para quien quiera asentar un mercado en la Red. Sin embargo, el choque frontal que puede experimentar éste último puede acabar con el negocio si no se tiene en cuenta una variable pendiente por explicar: casi todo el material disponible en modalidad Premium es adquirible gratuitamente en multitud de páginas que se amparan en “el derecho a copia privada” o en servicios P2P (Peer to Peer). Basta con dominar las estrategias de búsqueda, estar al día en blogs especializados o simplemente querer investigar hasta el fondo la disponibilidad de algo que requerimos para que éste “aparezca”, ya sea un álbum musical, una película de estreno, un ebook o un programa de retoque digital. La solución o vía de escape a este “problema” (según se mire) es tan confusa que incluso enfrenta y crea controversia en los Ministerios de Cultura e Industria de España<sup>194</sup>.

En palabras del Ministro de Industria: “No aplicaremos restricción ni regulación alguna que impida la expansión o desincentive el uso de Internet ni estableceremos límites a las herramientas de libre circulación de información. Esa libertad ha sido y es la clave de la red de redes, de su crecimiento y de su popularidad”<sup>195</sup>.

Por otra parte, la misma estructura de nuestra tipología abriría una ventana paralela por la que plantear dos tipos de conexiones a Internet:

---

<sup>194</sup> Cfr. Muñoz, Ramón. Industria y Cultura, enfrentados por el eMule. [online]. Madrid, Elpais.com, 14-07-2008. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20080714elpepusoc\\_7/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20080714elpepusoc_7/Tes)> [Consulta: 17-02-2009]

<sup>195</sup> Ibid.

- Un Internet gratuito vía WiFi, a una velocidad mínima aceptable por el que consultar sin problemas muchos de los servicios rutinarios del día a día<sup>196</sup>.
- Un Internet de pago por el que alcanzar altas velocidades de descarga y subida. Velocidades por otra parte más parecidas a las de Japón y países con un buen estatus en telecomunicaciones, que a las estándar en España.

Proyectos como el FON<sup>197</sup> presentan una filosofía un tanto parecida, mediante la que un usuario comparte un porcentaje de su ancho de banda con quien quiera conectarse a él y sin costo alguno. Para ello hay que disponer de una Fonera, es decir, “el router especialmente diseñado por FON”<sup>198</sup> para compartir ancho de banda. La repercusión de este proyecto ha sido mayúscula, y una muestra la dieron Microsiervos<sup>199</sup> y Martin Varsavsky al comunicar que:

“Para hacer realidad la comunidad global WiFi más extensa del mundo, la apuesta por el planeta WiFi contamos con Google, eBay, Skype, Niklas Zennstrom de Skype que formará parte de nuestro consejo, de Janus Friis de Skype, de Index Ventures los capitalistas de riesgo de Skype cuyo socio Danny Rimer estará en nuestro consejo, de Sequoia Capital los capitalistas de riesgo de Google, y de Mike Volpi que también formará parte de nuestro consejo [...] Además de esto se ha anunciado conseguido el apoyo de dos proveedores de acceso a Internet (ISPs) muy importantes para FON. En América Speakeasy ya nos ha dado la bienvenida y en Europa, Glocalnet”<sup>200</sup>.

Aclarado el panorama preliminar, el cine en casa vía streaming es evidentemente el siguiente paso a dar, y del que aún la sociedad de consumo poco ha visto reflejado en sus monitores. Estamos hablando, claro está, de la auténtica televisión bajo demanda

---

<sup>196</sup> Cabría hacer mención a la iniciativa adoptada entre otros por el Ayuntamiento de Jun de ofertar Internet libre y gratuito en todo el municipio, hecho que fue parado por grandes empresas de telecomunicaciones como Telefónica.

<sup>197</sup> Cfr. Fon.com. ¿Qué es FON? [online]. Fon.com, 2009. Disponible en: <<https://www.fon.com/es/support/index#whatIsFon>> [Consulta: 17-02-2009]

<sup>198</sup> Fon.com. ¿Qué es la Fonera? [online]. Fon.com, 2009. Disponible en: <<https://www.fon.com/es/support/index#whatIsLaFonera>> [Consulta: 17-02-2009]

<sup>199</sup> Ibáñez, Álvaro. FON anuncia nuevos inversores (entre ellos Google y Skype), acuerdos y software. [online]. Microsiervos.com, 05-02-2009. Disponible en: <<http://www.microsiervos.com/archivo/internet/fon-inversores.html>> [Consulta: 17-02-2009]

<sup>200</sup> Varsavsky, Martin. Un sueño hecho realidad. [online]. FON Blog, 05-02-2006. Disponible en: <<http://blog.fon.com/es/archivo/un-sueao-hecho-realidad.html>> [Consulta: 17-02-2009]

que ya preconizó Bill Gates en 1997: “se podrán ver los programas de televisión cuando uno quiera, no cuando los emitan”<sup>201</sup>.

De este modo, y gracias a acuerdos comerciales llevados a cabo por Google con algunas de las más importantes productoras y distribuidoras americanas, el cine a través de YouTube será una realidad en breve<sup>202</sup>, sin bien ya atisbamos una aproximación al futuro en su aumento de ventana de una ratio 4:3 a los 16:9 característicos del Wide Screen.

“La productora cinematográfica [Metro-Goldwyn Mayer] ha llegado a un acuerdo con el portal de vídeos para que sus largometrajes puedan visualizarse en streaming. [...] La llegada de un gigante cinematográfico a YouTube facilitará el desembarco de otras productoras cinematográficas, algo que hace un tiempo resultaba impensable puesto que muchas de las compañías dedicadas al mundo del cine eran reacias a volcar contenidos en esta plataforma”<sup>203</sup>.

Según confirmó Europa Press, “la cadena estadounidense CBS ha decidido, en una estrategia para aumentar los ingresos, emitir sus clásicos y las series actuales de Showtime (propiedad de CBS Corporation) en YouTube. La iniciativa ofrece a los internautas capítulos enteros de Sensación de Vivir, Star Trek, y las actuales Dexter y Californication”<sup>204</sup>, todo ello con un coste cero para el usuario final, y subvencionado por la inserción de publicidad en el propio portal o en alguna zona del documento.

Hulu, uno de los grandes rivales<sup>205</sup> de Google por el mercado televisivo y cinematográfico por Internet, ofrece vídeos mejor seleccionados, de alta calidad y con no demasiada publicidad intrusiva. Aún así, “ambos productos no son comparables.

---

<sup>201</sup> Microservos.com. Las predicciones de futuro de Bill Gates. [online]. Microservos.com, 21-05-2007. Disponible en: <<http://www.microservos.com/archivo/ordenadores/predicciones-bill-gates.html>> [Consulta: 09-08-2009]

<sup>202</sup> Sandoval, Greg. Feature films coming to Youtube. [online]. CNET news, 06-11-2008. Disponible en: <<http://news.cnet.com/feature-films-coming-to-youtube>> [Consulta: 17-02-2008]

<sup>203</sup> El País. Metro Golwyn-Mayer proyectará sus películas en Youtube. [online]. Madrid, Elpais.com, 10-11-2008. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpepuntec/20081110elpepuntec\\_9/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpepuntec/20081110elpepuntec_9/Tes)> [Consulta: 17-02-2009]

<sup>204</sup> Europa Press. Dexter, Sensación de Vivir o Star Trek, íntegros, gratis y en inglés en Youtube. [online]. Los Ángeles (EEUU), Europa Press, 13-10-2008. Disponible en: <<http://www.europapress.es/tecnologia/internet-00446/noticia-dexter-sensacion-vivir-star-trek-integros-gratis-ingles-youtube-20081013182845.html>> [Consulta: 17-02-2009]

<sup>205</sup> Alandete, David. Hulu planta cara a Youtube. [online]. Washington, Elpais.com, 05-11-2007. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpepuntec/20071105elpepirtv\\_2/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpepuntec/20071105elpepirtv_2/Tes)> [Consulta: 17-02-2009]

Mientras YouTube es web 2.0 pura y dura, alimentada en su práctica totalidad por lo que subes sus usuarios, Hulu es una página unidireccional: otra pantalla para emitir sus producciones y a través de la que generar ingresos”<sup>206</sup>. Por el contrario, como bien indica en su sección de Ayuda, sólo está disponible para IPs de Estados Unidos: “For now, Hulu is a U.S. service only”<sup>207</sup>.

En resumen, estamos a las puertas de una expansión masiva de los recursos audiovisuales legales para el usuario, donde el sentido colaborativo y el ahorro de costes es fundamental.

Como **respuesta** a las preguntas formuladas al inicio del capítulo, concluimos que:

- El intercambio de material videográfico supone el mayor causante del incremento del tráfico de datos.
- Hemos de cuidar la conversión de archivos, respetando una buena ratio peso-calidad, que permitan ser reproducidos con fluidez y almacenados sin grandes problemas de espacio.
- FLV, MP4 y OGM y HTML-5 serán los formatos digitales a tener en cuenta en los próximos años.
- Se debe prestar atención a la sincronización y reproducción, así como su integración con el resto de contenidos multimedia.
- El espectador es el centro de la Red, ya que dedica horas al visionado de esos documentos al igual que hace unos años lo hacía viendo la TV, con la diferencia que la televisión ha sido de forma endémica un elemento pasivo, inerte, estático, y los portales de vídeo en Internet tienden a ser activos (y adictivos), dinámicos y llenos de aspectos colaborativos.

---

<sup>206</sup> Riveiro, Aitor. Youtube se arma para la guerra por la segunda pantalla. [online]. Madrid, Elpais.com, 12-11-2008. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20081112elpepnet\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20081112elpepnet_1/Tes)> [Consulta: 17-02-2009]

<sup>207</sup> Hulu. Support. [online]. EEUU, Hulu LLC, 2009. Disponible en: <[http://www.hulu.com/support/content\\_faq#outside\\_us](http://www.hulu.com/support/content_faq#outside_us)> [Consulta: 17-02-2009]



- El tipo de contenidos más demandado en la actualidad se centra en el cine, la televisión a la cara y los vídeos pornográficos. Pasados los dos próximos años, se prevé que el 3D en casa sea el soporte con mayor proyección de futuro.
- El modelo de negocio se centraría en la publicidad y en las cuentas Premium.



# CAPÍTULO 3

## LA DESCRIPCIÓN Y ETIQUETADO DE CONTENIDO AUDIOVISUAL

En este capítulo se analiza uno de los elementos fundamentales que dan crédito a la filosofía colaborativa y semántica, y que resaltan la necesidad de la identificación de la información audiovisual de forma manual, social y automática: las tags o etiquetas.

De este modo, cabe formularse las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se trata la descripción de los elementos audiovisuales individualmente? ¿Se aplica lo mejor de cada uno en el vídeo?
- ¿El uso del tagging multimedia está bien estructurado? ¿Se diferencia el objeto completo de sus partes?
- ¿Existe una diversificación entre los distintos estándares del mercado? ¿Son compatibles entre sí?

### 3.1. Introducción.

Desde que un documento digital es almacenado el principal reto es recuperarlo satisfactoriamente, para lo cual debe estar correctamente descrito. En épocas tempranas esa descripción y almacenamiento apenas comprendía un nombre de fichero adecuado. Sin embargo, con la llegada de las tags, la descripción amplía sus posibilidades y el documento en vez de ser uno, puede ser considerado un todo con sus partes, del mismo modo que una base de datos se planifica troceando la información según características similares.

El nivel de complejidad abarca desde etiquetado sencillo de una fotografía al mencionar su nombre, fecha y autor, hasta niveles muy avanzados, versátiles y complejos en tiempo dedicado, como el ID3, pasando por puntos intermedios como Facebook o YouTube, que gozan de etiquetas variadas pero no estructuradas lo

suficientemente bien como para provocar una excelente retroalimentación y recuperación en el usuario final.

Para representar los resultados en webs multimedia contamos con interfaces clásicas como las miniaturas estáticas sobre las que hacer clic, o novedosos sistemas como el presentado por el plugin Cooliris, que posibilita la búsqueda audiovisual bajo una misma interfaz, muy actual, vistosa y no por ello poco intuitiva.



**FUENTE:** Pantalla de la búsqueda “folksonomy” sobre el plugin Cooliris.

Otro ejemplo destacado lo ofrece la aplicación “**Pivot**”. Tal y como indica Gary Flake, "el cúmulo de datos que consumimos es mayor que la suma de sus partes, y en lugar de verlo como una sobrecarga de información, [debemos pensar] en cómo podemos utilizar esa información para resaltar patrones y ver tendencias que de otro modo serían invisibles"<sup>208</sup>.

Con esta aplicación, se puede filtrar la información y reorganizarla por estilos de comportamiento, edades, sexo, personas, objetos, situaciones o, lo que es más importante, vínculos entre distintos resultados de otras webs.

La manera de representar visualmente la información genera un nuevo concepto de navegación entrelazada, donde no es necesario retroceder o avanzar sino segmentar o extrapolar los datos a distintos niveles, tantos como el usuario desee y estén contenidos en los documentos.

---

<sup>208</sup> Ted2010. Gary Flake: is Pivot a turning point for web exploration? [online]. Ted.com, 03-2010. Disponible en: <[http://www.ted.com/talks/gary\\_flake\\_is\\_pivot\\_a\\_turning\\_point\\_for\\_web\\_exploration.html](http://www.ted.com/talks/gary_flake_is_pivot_a_turning_point_for_web_exploration.html)> [Consulta: 30-05-2010].

Así, y según Gary Flake, tanto si se manejan grandes cantidades de datos en bruto como si se trabaja con contenidos, se puede reorganizar, expandir y acotar la información de tal manera que se extrae conocimiento de la misma.



**FUENTE.** Aplicación Pivot.

### 3.2. La indización como precursora del tagging.

Si bien parecen actuales, estos elementos descriptivos 2.0 no surgen en el siglo XXI, sino que arrancan mucho antes con el Análisis de Contenido.

La indización queda definida por la UNESCO como un proceso que consiste en “describir y caracterizar un documento con la ayuda de representaciones de los conceptos contenidos en dichos documentos”<sup>209</sup>. María Pinto Molina<sup>210</sup> añade a la definición los términos “lenguaje documental” y “lenguaje natural” como posibilidades lingüísticas para indizar.

Su finalidad va destinada a permitir una búsqueda eficaz de las informaciones contenidas en un fondo documental. La indización es por tanto requisito no sólo para un adecuado almacenamiento, sino también para la oportuna recuperación de la información.

<sup>209</sup> VVAA. Principes d'indexation. Paris, UNESCO, 1975, p.2.

<sup>210</sup> Cfr. Pinto Molina, María. El análisis de contenido: la indización de documentos. En: Fundamentos de Información y Documentación. 1989, pp. 347-373.

De aquí deducimos que el proceso de indizar se resume en:

- El reconocimiento y extracción de conceptos informativos en lenguaje natural.
- La traducción de esos conceptos a lenguaje documental.

Los tipos básicos de indización son los siguientes:

- Indización genérica o superficial. Sólo se destacan los temas principales.
- Indización intermedia. Describe el conjunto de temas abordados en el documento mediante un máximo de 10 términos de indización.
- Indización en profundidad. Puede abarcar todos los temas del documento original, describiéndolos con más de 10 términos.

Para indizar podríamos emplear dos tipos de lenguajes según su normalización:

Lenguaje Natural (LN):

- Es aquel en que está escrito el documento, aprovechándose el mismo texto para extraer los términos de indización.
- Tiene la ventaja de ser simple en su utilización y de registrar tal cual los conceptos significativos del documento original.
- Es ambiguo en la práctica, debido a la multiplicidad de sentidos que tienen algunos términos.
- Se establece y evoluciona por impulsos sociales.

Lenguaje Documental (LD):

- Es definido a priori por el servicio de indización, que fija un vocabulario controlado compuesto por una lista de términos normalizados y sus respectivas relaciones.
- La indización consistirá pues en la traducción de términos para pasar del lenguaje natural del autor al lenguaje documental.
- Condensa y simplifica el lenguaje natural, empleando de éste una pequeña parte del léxico, algunas formas y su gramática.
- Su evolución estará en relación con la comunidad de usuarios a la que sirve.

Sobre el futuro o no de la indización ya habló Wilfred Lancaster<sup>211</sup> en 2003 augurando aún un prometedor devenir al menos en documentos de alto nivel sobre los que aprenderían sistemas automáticos, pero no en archivos sencillos por falta de tiempo y personal. Estas ideas se hubieran complementado a la perfección si en ese año ya hubieran estado desarrolladas y expandidas las redes sociales, los blogs, los portales de vídeo bajo demanda, el podcast, o en definitiva, la filosofía de web 2.0 en la que todo el mundo que forma parte de ella colabora a tejer ese etiquetado social de los ficheros digitales. Así pues, la falta de tiempo y de personal que achacaba Lancaster habría quedado superada, pero otro factor habría tomado mayor peso, la falta de calidad del tagging.

### 3.3. El triunfo del LN como principal descriptor de la información en Internet.

Existe división de opiniones entre los que afirman que un experto en Documentación sintetizará mejor la información y seguirá un criterio más objetivo, y los que piensan que un usuario cualquiera es el que mejor conoce el documento que va a describir de forma sintética en tags. Además, habría que sumar a esto un último criterio de “consistencia”, separando si la tarea de síntesis se realiza con uno o más indizadores.

La diferencia estriba en el conocimiento (o desconocimiento) que se tiene de la figura intermedia entre el creador de etiquetas y el buscador. Es esencial al menos que el usuario sepa que tras su descripción 2.0 está un robot de búsqueda que tiene unos mecanismos de recuperación de información bastante precisos, con unos gustos (criterios) que elevan/penalizan un documento en su lista de resultados según su calidad formal y descriptiva. Para ello, un sistema 2.0 o superior se vale de unos lenguajes documentales basados en relaciones entre descriptores, que al fin y al cabo mejoran la búsqueda y por ende la calidad del servicio.

¿Qué aportan pues las tags frente a los descriptores? En pocas palabras podemos concretar su novedad como parte de la filosofía participativa o colaborativa, puesto que son los usuarios los que las insertan a cada documento multimedia creado, ya sea un post de un blog, una imagen de Flickr, un vídeo de YouTube o un corte de audio de un podcast. Se trata así de términos de fácil creación, nula normalización a priori y

---

<sup>211</sup> Cfr. Lancaster, F.W. Do indexing and abstracting have a future? En: Anales de Documentación, n.6, 2003.

total gratuidad. Reduciendo aún más nos quedaríamos con dos conceptos: lenguaje natural e indización gratuita, elementos fundamentales para aprovechar con éxito la potencialidad de la nueva web y ampliar los campos sobre los que buscar un documento.

Los problemas acarreados de estas técnicas son los propios de cualquier unidad de información, ya que por ejemplo “la información audiovisual televisiva sufre una serie de alteraciones para transformar las imágenes y el sonido que integra la imagen audiovisual en un registro documental susceptible de ser recuperado para una posterior reutilización”<sup>212</sup>.

Un segundo problema, esta vez independiente al medio que se utilice, proviene del propio sujeto “indizador” ya que si bien se gana en rapidez y dinero (no requiere de un especialista en normalización) se pierde en subjetividad, puesto que él no sabe cómo funcionan los sistemas de representación y recuperación de información, sino que escribe en su lenguaje, con su particular modo de ver las cosas y con las prisas o poca importancia que da al momento de la asignación de tags.

#### 3.4. La transcripción automática de LN → LD.

La primera e inevitable característica de un sistema de información es ser **fácil de usar**. Sin embargo, y al hilo de lo ya comentado, hay más requisitos para lograr un sistema eficaz, como la **objetividad** de los términos, unas extensas **relaciones** entre los mismos y la incorporación de tantos **sinónimos** como sea posible que remitan a un concepto cuando el usuario no ha sabido expresarse. Así, es obligatorio que el software de recuperación haga llamadas a diversos términos, redirigiendo la búsqueda para lograr los mejores resultados.

Los Lenguajes Documentales, como “instrumentos ideados para ayudar a la sistematización de colecciones de documentos con el objeto de facilitar su identificación y posterior recuperación”<sup>213</sup>, toman partida a la hora de normalizar el

---

<sup>212</sup> Caldera Serrano, Jorge. Criterios básicos de las bases de datos documentales en las empresas televisivas sobre representación del contenido. En: SCIRE, Representación y organización del conocimiento. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2000, v.6, n.1, p. 80.

<sup>213</sup> Languens García, José Luis. Tesauros y lenguajes controlados en Internet. En: Anales de Documentación, n.9, 2006.



lenguaje y comunicar la terminología del usuario con el modus operandi del buscador, todo ello gracias a clasificaciones, tesauros, folksonomías y demás herramientas de control de conceptos.

Las clasificaciones se elaboran de forma previa a la elección de conceptos (son precoordinadas), por lo que sólo permiten elegir de entre su lista el término que define el documento. Es así que son muy utilizadas para otorgar la materia principal.

Los tesauros ofrecen los descriptores y sus relaciones semánticas. Además, estos descriptores pueden combinarse a posteriori, de modo tal que definan mejor el alcance y características del contenido. Según Catalina Naumis<sup>214</sup>:

“En el descriptor confluyen varios aspectos estudiados desde diversas disciplinas: el contenido o representación del conocimiento (semántica), la definición del objeto que el descriptor designa (terminología), la estructuración dentro de una organización expresada a través de las relaciones conceptuales con otros descriptores (lingüística), la estructura morfosintáctica del descriptor (lingüística), la función para el almacenamiento en un sistema de información y la función de recuperador de información para la necesidad del usuario”.

En el panorama digital de Internet, y en el de la web semántica, toman partida las llamadas **folksonomías**, o lo que es lo mismo, un método de indexación colaborativa elaborada por usuarios web en base a etiquetas estándar para todos los miembros de un sistema (como pasaría en YouTube con sus categorías de tags o en del.icio.us). Siguiendo el concepto de “taxonomía popular” marcado por Thomas Vander Wal<sup>215</sup>, el éxito radica en el aspecto social y en el feedback que ofrecen, que las hace crecer en sí mismas con la colaboración de los usuarios, aceptándose los términos más populares en detrimento de los menos socorridos.

Es precisamente de esta base donde bebe la idea de aprovechar la potencia de herramientas como Google Suggest para la elaboración de etiquetas en YouTube de la manera más democrática posible.

---

<sup>214</sup> Naumis Peña, Catalina. Modelo de construcción de tesauros documentales multimedia: aplicaciones a los contenidos educativos en televisión. Madrid, Universidad Complutense, 2002.

<sup>215</sup> Cfr. Estalella, Adolfo. La folksonomía emerge como sistema para clasificar contenidos en colaboración. [online]. Elpais.com, 08-09-2005. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20050908elpcibenr\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20050908elpcibenr_1/Tes)> [Consulta: 19-06-2009]

No obstante, el problema surgiría de forma asociada al propio formato audiovisual: una etiqueta define el todo pero no la parte. Por ejemplo, un vídeo en Internet tiene tags asociadas al archivo completo pero no a una parte o fotograma concreto, por lo que no sería del todo correcta su indización. Del mismo modo sucede con los audios, al categorizar el todo. En las imágenes está empezando a suceder la separación de la misma en zonas que el propio usuario señala, adjudicando etiquetas móviles de modo equivalente a la creación de un mapa sensitivo en un documento html. Ejemplos de este último caso de etiquetado múltiple en imágenes los apreciamos en las redes sociales Tuenti o Facebook, si bien esta última ya ha incorporado el etiquetado de otros elementos del entorno de la fotografía además de los propios usuarios que aparecen en ella.

El último paso para la transcripción automática de elementos del Lenguaje Natural al Lenguaje Documental de los buscadores, provendría de la creación semi-automática de tesauros multilingües de materia universal y su inclusión en el robot de búsqueda, que traduciría la query del usuario de la siguiente forma:

Consulta del usuario → Robot → Transcripción LN a LD → Ampliación de consulta con sus sinónimos → Sugerencias hacia TR y TE → Presentación de resultados.

La imposibilidad de contar con un tesoro mundial multilingüe que incluya todas las disciplinas, no ha sido obstáculo para tan siquiera acercarse a esta idea mediante el aporte colaborativo de los usuarios de Internet. Para ello son de suma utilidad: el aprendizaje de sistemas retroalimentados de las búsquedas, las correcciones<sup>216</sup> que los usuarios hacen de éstas y el empleo de etiquetas embebidas en el propio documento.

Es justo en este punto cuando tesauros, folksonomías y etiquetados automáticos pueden compartir protagonismo y complementarse a la perfección<sup>217</sup>.

---

<sup>216</sup> De estas correcciones y de las estadísticas almacenadas surgen características tan relevantes como el “Quiso decir” implantado por Google.

<sup>217</sup> Vid. Hassan Montero, Yusef. Indización Social y Recuperación de Información. [online]. En: No Solo Usabilidad, nº 5, 2006. Disponible en: <[http://www.nosolousabilidad.com/articulos/indizacion\\_social.htm](http://www.nosolousabilidad.com/articulos/indizacion_social.htm)> [Consulta: 19-06-2009]

### 3.5. La normalización de etiquetas. Los estándares ID3, EXIF, IPTC y XMP.

La estandarización de la información es tarea fundamental para una posterior recuperación exitosa. De nada sirve delimitar individualmente unos parámetros comunes a multitud de archivos multimedia, si no es aceptada internacionalmente, permitiendo así el intercambio y seguimiento digital de forma eficaz. Para llevar a cabo esta normalización, se han tenido que delimitar las metatags o metaetiquetas que serán incluidas en la(s) normativa(s). Así pues, existen 3 tipos de metadatos básicos para el anexo de información en archivos digitales.

- Metadatos tipo 1. Generados por la cámara de forma automática.

“Están asociados a las propiedades del propio fichero, como son el formato de la imagen, el tamaño, la fecha de creación del mismo o el nombre de la imagen. Otro grupo de datos generados en el momento del disparo es el EXIF [...], que graba información sobre los aspectos fotográficos de la imagen, incluyendo cámara, diafragma [...], obturación, objetivo [...], ISO, balance de blancos...”<sup>218</sup>.

- Metadatos tipo 2. Introducidos manualmente, individualmente o de forma masiva.

“Estos metadatos nos permiten documentar las imágenes con información sobre qué contienen, dónde se ha realizado la fotografía o los datos del autor”<sup>219</sup>.

- Metadatos tipo 3. Segmentados en agrupaciones temáticas.

“Son los que utilizamos para separar las imágenes en base a su calidad o en contenedores temáticos virtuales propios de los programas de catalogación [...]. Uno de los sistemas más utilizados para esto es nuestra propia memoria, [puesto que] sabemos cuáles son las fotos mejores de nuestro archivo, pero no tenemos forma rápida de acceder a ellas”<sup>220</sup>.

---

<sup>218</sup> Ortega, Fernando. Comprimiendo los metadatos. La herramienta oculta. Fotonatura.org, 02-01-2007.

<sup>219</sup> Ibid.

<sup>220</sup> Ibid.

La organización en carpetas y archivos, con los “nombres que nos indican la temática de las imágenes que contienen [...] ya sería un metadato en sí misma”<sup>221</sup>, si bien, la necesidad de valorar un documento por sus partes se hace patente con el uso de un tipo de etiquetas en el mismo que lo definen con mayor fidelidad y extensión.

Empresas y asociaciones de tratamiento digital, ya empezaron a investigar desde hace muchos años en parámetros que permitieran la correcta organización multimedia, intercambio y posterior recuperación. Los casos más significativos vienen marcados por la normalización de metadatos en imágenes y audios, y son:

### 3.5.1. El estándar ID3.

Se trata de una norma de facto, que permite incluir tags en un archivo audiovisual, si bien son los documentos sonoros los más propicios para su uso, en concreto el MP3.

Su origen se debe a la necesidad de organizar los ficheros sonoros con información descriptiva y de copyright. Para encontrar la solución se desarrolló un standard en 1996, por el cual Eric Kemp, también conocido en la Red como NamkraD, desarrolló el programa Studio3, permitiendo en él incluir metadatos al final del archivo MP3. La implantación de esta idea avocó al nacimiento del ID3 1.0, al que siguió una versión mejorada en su orden de pistas, denominada 1.1. De cualquier forma no fue hasta la versión 2.0 cuando su desarrollo no se completó, permitiendo multitud de campos más<sup>222</sup>, así como la posibilidad de incrustar la carátula del CD, hecho del que se aprovechan programas como iTunes o la propia AppStore.

#### **ID3 versión 1.**

Esta primera especificación consiste en adjuntar un bloque de tamaño fijo de 128 bytes al final del fichero MP3. Contiene las siguientes etiquetas:

- Título: dispone un máximo de 30 caracteres.
- Artista: dispone un máximo de 30 caracteres.
- Álbum: dispone un máximo de 30 caracteres.

---

<sup>221</sup> Ibid.

<sup>222</sup> Un fichero puede contener simultáneamente etiquetas de la versión 1.1 y de la versión 2.0.

- Año: dispone un máximo de 30 caracteres.
- Género musical: viene predefinido, e incluye definiciones de 80 géneros.
- Comentario: dispone un máximo de 30 caracteres.
- Número de pista en el álbum. Esta especificación fue añadida en el versión 1.1.

## ID3 versión 2.

Si bien la primer versión ya resumía con bastante corrección el contenido de un archivo audiovisual, con la llegada de la segunda edición se superan problemas como la escasa longitud de las etiquetas, la utilización de caracteres especiales provenientes de otras lenguas (ahora se usaría el Unicode), la ubicación de las etiquetas dentro del archivo (ahora se situarán al principio del fichero para facilitar su difusión en streaming sin tener que esperar a su descarga completa), o el limitado número de campos, que una vez ampliados (incluso se pueden definir nuevos por el usuario) darían lugar a una norma mucho más potente y pensada para poder recuperar casi cualquier información referencial de la archivo, incluyendo su imagen más representativa y la letra de la canción.

The screenshot shows the ID3 Editor interface with two tabs: ID3 v2 (Standard) and ID3 v1. The ID3 v2 tab is active, showing fields for Title, Artist, Album, Year, Genre, Comment, Composer, and URL. The ID3 v1 tab is also visible, showing similar fields. A technical information section is located below the ID3 v1 tab, displaying file details. On the right, a lyrics window displays the lyrics for the song 'Prendido' by Andrés Calamaro.

**FUENTE.** Metadatos de “Estadio azteca” de Calamaro, con el software ID3 Editor.

A estos habría que sumarle la inclusión de la carátula de la canción/disco y el menú extendido, donde aparecerían:

- Conductor.
- Lyricist.
- Publisher.
- Orchestra.
- Content.
- Subtitle.

### 3.5.2. El estándar EXIF.

Del mismo modo que el anterior, se encarga de normalizar la información embebida que acarrea una imagen y, en esta ocasión, un archivo de audio.

Su abreviatura deriva de “Exchangeable Image File Format”, y conlleva la especificación de intercambio de formatos de archivo de imagen. Las extensiones que vendrían asociadas con capacidad de incluir información EXIF serían el JPEG, el TIFF, el RIFF y los audios WAV; por otra parte, el PNG (tercer archivo más utilizado en Internet y el que más crece en los últimos años) no está soportado.

La última versión de la norma es la EXIF 2.2<sup>223</sup>, preparada en abril de 2002 por el “*Technical Standardization Committee on AV & IT Storage Systems and Equipment*”, y publicada por “*Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEIDA)*”.

La siguiente fotografía muestra bajo ella 49 parámetros que se han hecho palpables con el uso de un visor EXIF como el “EXIF Viewer 2.7.1” para Mac OS X.

---

<sup>223</sup> JEITA CP-3451. Exchangeable image file format for digital still cameras: Exif version 2.2. 2002. Disponible en <<http://exif.org/Exif2-2.PDF>> [Consulta: 03-04-2010].



**FUENTE.** Fotografía tomada en Vitoria el 31 de Julio de 2009.

**Propiedades Generales:**

- File name: DSC02508.JPG
- File size: 1846298 bytes (2592x1944, 2.9bpp, 8x)
- EXIF Summary: 1/320s f/7.1 ISO100 19mm

**Propiedades de la Cámara:**

- Equipment Make: SONY
- Camera Model: DSC-T70
- Maximum Lens Aperture: f/3.5

**Propiedades de la Imagen:**

- Image Orientation: Top, Left-Hand
- Horizontal Resolution: 72 dpi
- Vertical Resolution: 72 dpi
- Image Created: 2009:07:31 18:32:51
- Exposure Time: 1/320 sec
- F-Number: f/7.1
- Exposure Program: Normal Program
- ISO Speed Rating: 100
- Exposure Bias: 0 EV

- Metering Mode: Pattern
- Light Source: Unknown
- Flash: No Flash, Compulsory
- Focal Length: 19.00 mm
- Color Space Information: sRGB
- Image Width: 2592
- Image Height: 1944
- Rendering: Normal
- Exposure Mode: Auto
- White Balance: Auto
- Scene Capture Type: Standard
- Contrast: Normal
- Saturation: Normal
- Sharpness: Normal

**Otras Propiedades:**

- Resolution Unit: i
- Chrominance Comp Positioning: Co-Sited
- Exif IFD Pointer: 256
- Compression Scheme: JPEG Compression (Thumbnail)
- Equipment Make: SONY
- Camera Model: DSC-T70
- Image Orientation: Top, Left-Hand
- Horizontal Resolution: 72 dpi
- Vertical Resolution: 72 dpi
- Resolution Unit: i
- Image Created: 2009:07:31 18:32:51
- Offset to JPEG SOI: 9372
- Bytes of JPEG Data: 16494
- Exif Version: 2.21
- Image Generated: 2009:07:31 18:32:51
- Image Digitized: 2009:07:31 18:32:51
- Meaning of Each Comp: Unknown
- Image Compression Mode: 4
- File Source: Digital Still Camera
- Scene Type: Directly Photographed



Como podemos comprobar, en dichos campos de metadatos no viene incluida la información de autoría, ni el título, ni el resumen del archivo, por lo que quedaría incompleta su descripción. Así, disponemos de otras tags provenientes del mismo estándar 2.2 que el autor deberá introducir a posteriori. Serían:

**Propiedades Descriptivas:**

- Image Title / Image Description (imagen). Título descriptivo de la imagen.
- Subject Location (imagen). Lugar donde se realizó.
- Subject Area (imagen). Zona donde está la materia objeto de la toma.
- Subject Distance (imagen). Distancia al núcleo objeto de la fotografía.
- Audio Title (audio). Título del documento sonoro.
- Audio Genre (audio). Género de archivo de audio.

**Propiedades de Autoría:**

- Artist (imagen). Autor de la fotografía.
- Copyright (imagen/audio). Licencia de la imagen y del sonido.
- Recording Engineer (audio). Ingeniero de grabación sonora.
- Maker Note (imagen). Nota del creador de la instantánea.
- User Comment (imagen). Comentario del usuario.

Con la fusión de los elementos creados automáticamente<sup>224</sup> y los elaborados por un sujeto, quedaría conformada una buena recuperación del archivo digital, que se transmitiría con él allá donde se desplace, ya sea física o virtualmente.

**3.5.3. El estándar IPTC.**

Se trata del conjunto de metadatos más importante a la hora de recuperar información, ya que centra su enfoque en la descripción de la imagen, y no tanto en la toma fotográfica de la misma.

Esta norma se encuentra definida por el “International Press Telecommunications Council”, del que deriva sus siglas IPTC. En la actualidad agrupa a 55 compañías y organizaciones de la industria de los medios de comunicación.

---

<sup>224</sup> Últimamente, gracias a los dispositivos con GPS, se está uniendo al EXIF la ubicación exacta donde se hizo la toma, con su latitud, longitud y altitud.

Cronológicamente, fue en 1979 cuando se establecieron los atributos de metadatos aplicados a las imágenes; sin embargo, no fue hasta 12 años más tarde cuando se revisaron dichos parámetros para dar lugar al modelo IIM (*Information Interchange Model*). En último término, Adobe promovió en 1994 el “encabezado IPTC”, una especificación denominada formalmente NAA-IIM y adoptada como el estándar para la documentación de imágenes digitales en la mayoría de los programas de edición, que introducía los metadatos en archivos de imágenes digitales gracias a su aplicación Photoshop, trabajando sobre las extensiones JPEG y TIFF.

La agrupación de campos según la propia [iptc.org](http://iptc.org)<sup>225</sup> y la información proporcionada por Adobe Photoshop CS4 sería la siguiente:

**Propiedades de Contacto:**

- Creador.
- Cargo del creador.
- Dirección.
- Ciudad.
- Provincia/Región.
- Código postal.
- País.
- Teléfono.
- Correo electrónico.
- Web.

**Propiedades de Imagen:**

- Fecha de creación.
- Género intelectual.
- Código de escena.
- Ubicación.
- Ciudad.
- Provincia.
- País.
- Código de país ISO.

---

<sup>225</sup> International Press Telecommunications Council. IPTC Standard Photo Metadata. [online]. Iptc.org, 07-2009. Disponible en: <[http://www.iptc.org/std/photometadata/specification/IPTC-PhotoMetadata%28200907%29\\_1.pdf](http://www.iptc.org/std/photometadata/specification/IPTC-PhotoMetadata%28200907%29_1.pdf)> [Consulta: 04-04-2010].

**Propiedades de Contenido:**

- Titular.
- Descripción.
- Palabras clave.
- Código de materia.

**Propiedades de Estado:**

- Título.
- Identificador de trabajo.
- Instrucciones.
- Proveedor.
- Fuente.
- Mención de copyright.
- Términos de uso de derechos.

Como podemos comprobar, muchos de estos campos siguen manteniendo la esencia de los primeros tiempos del IPTC, y están destinados a la prensa, si bien todos son reducibles según la agencia que lo utilice o intercambie con ellos. Los más utilizados y aplicables también a la comunicación videográfica en streaming serían los referentes a la imagen (género, escena, ubicación...) y los propios del contenidos (titular, descripción, keywords y materia), los cuáles curiosamente coinciden con los ya utilizados en repositorios como YouTube.

3.5.4. El estándar XMP.

Estamos ante una evolución del anterior, publicado en 2005 bajo el nombre Core IPTC / XMP (Extensible Metadata Platform). Su desarrollador, Adobe, ha añadido algunos campos, referidos en su mayoría a la autoría de la imagen; por el contrario, elimina los menos utilizados y asimilables.

El XMP define un esquema para gestionar las propiedades básicas de registro del historial de un recurso a través de todos sus pasos en su procesamiento lineal, por lo que hacer un rastreo a posteriori sobre cómo cambió sería casi rutinario.

Su puesta en marcha se basa en la mejora del sistema IPTC clásico, adjuntándole a la imagen un fichero normalizado de extensión XMP y con el mismo nombre. Además,

puede ser usado con extensiones PDF, JPEG, GIF, PNG, HTML, TIFF, AI, y PSD, lo que repercute en su expansión en Internet.

También destaca la capacidad del fichero XMP para grabar las etiquetas de color y las puntuaciones (de 1 a 5), de forma que es posible seleccionar grupos de fotografías en base a su puntuación o rango e incluso por la marca de color asignada.

De este modo, se conjuga lo mejor del IPTC clásico con los últimos avances de intercambio de datos, y se pone a disposición de otros programas un formato con capacidad para grabar mucha información sobre cada imagen, abriendo nuevas posibilidades para el trabajo de edición y catalogación de fotografías digitales.

### 3.5.5. Los metadatos de vídeo.

Aprovechando las virtudes y experimentaciones realizadas con los anteriores formatos, y siendo el vídeo la unión de los conceptos de imagen en movimiento y en la mayoría de los casos del audio, surgen etiquetas de incrustado de información descriptiva visibles con programas como “*Video Spec*” o “*Metadata Hootenanny*”. Por ejemplo, con el AVI de la película “Spanish Movie” conseguimos:

#### **Parámetros Generales:**

- Name: spanish movie.avi
- Container: AVI - Audio Video Interleaved
- Creation Date: 2010-04-03 1:05:52
- Size: 977.3 MiB
- Duration: 1:23:55
- Bitrate: 1.628 Kbps
- Encoding Library: VirtualDubMod build 2540/release
- Encoding Application: VirtualDubMod 1.5.10.2 (build 2540/release)

#### **Parámetros de la Pista de Vídeo:**

- Format: MPEG-4 DivX v.5
- Size: 779 MiB (80%)
- FourCC: DX50
- Track number: 0
- Bitrate (Max / Ave / Min): Undefined / 1.299 Kbps / Undefined

- Frame rate (Max / Ave / Min): Undefined / 25.000 / Undefined
- Bitrate mode: Undefined
- Encoding profile: Undefined
- Resolution: 24 bits
- Width (Pixel number): 720
- Height (Pixel number): 304
- Pixel Aspect Ratio: 1:1
- Display aspect ratio: 45:19
- Chroma subsampling format: YUV420p
- TV standard: Undefined
- Interlacing: Progressive
- Encoding library: DivX 6.8.5 (UTC 2009-08-20)
- BVOP: Yes
- Quarter Pixel: No
- Global Motion Compensation: No
- Matrix: Default
- Bits/(Pixel\*Frame) ratio: 0.237
- Muxing mode: Packed bitstream

**Parámetros de la Pista de Audio:**

- Format: Mpeg-1 layer 3 (mp3)
- Size: 192 MiB (20%)
- FourCC: 0x55
- Number(s) and language(s): 1: Spanish
- Details: -
- Profile: Layer 3
- Bitrate: 320 Kbps
- Bitrate mode: Constant
- Resolution: 16 bits
- Rate: 48.0 KHz
- Channels: 2 (stereo)
- Position: Undefined
- Encoding Library: LAME3.98.4
- Additional Parameters: Not available

**Parámetros Miscelánea:**

- Subtitles: No Subtitle
- Metadata Album/Part number: Undefined
- Metadata Track name/Number: Undefined
- Metadata Performer: Undefined
- Metadata Screenplayer/Writer: Undefined
- Metadata Genre: Undefined
- Metadata Encoded date: Undefined
- Metadata Comment: Undefined
- Metadata Album artist: Undefined
- Metadata Grouping: Undefined
- Metadata Copyright: Undefined

Estos últimos parámetros serían los encargados de completar la identificación del vídeo como un todo, ya que aúnan los datos técnicos con los descriptivos y de autoría; de cualquier modo, la realidad y la práctica indican que si bien este pack de características de contenido existen, muy pocos vídeos incluyen dichas tags cumplimentadas. El sistema empleado equivaldría así, a una unión similar a la concurrida entre las normas EXIF e IPTC, pero algo inferior al ID3 en cuanto a contenido informativo se refiere.

Como indica la propia ayuda<sup>226</sup> de YouTube, los metadatos embebidos en sus vídeos estarían comprendidos por el título, la descripción, las etiquetas y la categoría... todos ellos introducidos de forma manual por el usuario a la hora de subir el documento. Además, también quedarían asociados al mismo, sus estadísticas de acceso así como los datos automáticos de fecha de subida, calidad, tamaño y nombre del autor (ya sea real o en forma de nick).

En cuanto a formatos, el más extendido (a expensas del futuro del MP4) es el FLV, el cual posee metadatos que facilitan el streaming, como la posición exacta de inicio y el código de tiempo de cada fotograma clave.

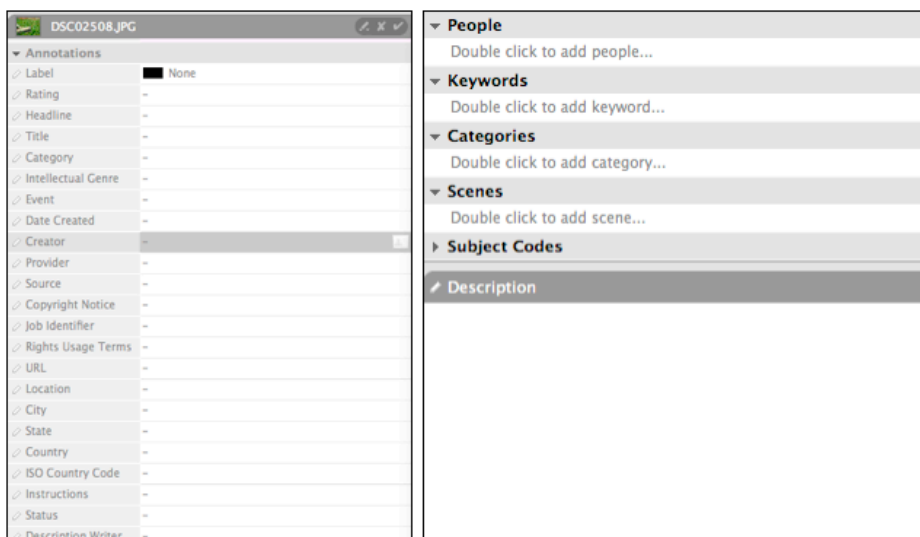
---

<sup>226</sup> YouTube LLC. Glosario de YouTube: Metadatos. [online]. Youtube.com, 2010. Disponible en: <<http://www.google.com/support/youtube/bin/answer.py?hl=es&answer=95488>> [Consulta: 04-04-2010].

### 3.5.6. La edición de los metadatos.

Si importante es conocer las posibilidades que los metadatos nos ofrecen, no lo es menos conocer cómo editar un documento en todos sus parámetros. No estamos hablando de edición fotográfica, sonora o videográfica, sino del tagging interno.

Un ejemplo de esto lo encontramos en la conocida aplicación AcdSee, en el programa Video Spec y en el software **iView MediaPro**. En él contemplaremos la imagen, su miniatura, sus datos básicos de etiquetado automático, su EXIF y también una serie de parámetros con los que definir casi a la perfección el contenido de la misma. Serían:



**FUENTE.** Metadatos disponibles para la edición fotográfica en iView MediaPro 3.

Además, el creador del archivo podrá incorporar su nombre, título del trabajo, dirección, ciudad, provincia, código postal, país, teléfono, email y web.

Por último, no todo puede quedar de la mano el binomio usuario/máquina que identifica y segmenta offline un fichero antes de subirse a la Red

Allí, los propios usuarios deben disponer de un sistema que complete la información que no ha sido incluida y añada aquello que no pertenece al propio documento de forma global sino a cada parte. La colaboración entre individuos y el aprendizaje social 3.0 harían el resto.

### 3.6. El tagging social.

La potencialidad de las comunidades virtuales radica en la posibilidad de trabajar en paralelo con un mismo objetivo y bajo un mismo marco. De esta forma, usuarios alejados en lo geográfico e incluso en lo cultural, pueden aportar sus conocimientos y “know how” a un proyecto común y evolucionar en el tagging social agregado<sup>227</sup>.

Esta faceta sólo podría estar disponible en una red abierta y de naturaleza social, tal como es hoy día la propia Internet. La facilidad de registros, las múltiples oportunidades de contactar con gente afín, recuperar viejas amistades o unir círculos de trabajo, hacen posible la creación de un nuevo concepto de trabajo en equipo virtual, sin “viciar” el término “trabajo” hacia algo económico, remunerativo o simplemente de esfuerzo y sacrificio; por el contrario estamos hablando de “trabajo” como ayuda al crecimiento y elaboración común de la “montaña” antes mencionada. Puesto que todas las webs 2.0 operan con la misma sistemática y otorgan al usuario plenos poderes a la hora de “catalogar” su propia información, es el sistema el que tiene que anticiparse a las necesidades y ofrecer soluciones a priori:

- El motor de búsqueda debe contener diccionarios de sinónimos, palabras vacías, traductores y términos relacionados. Por lo que se podrá localizar una misma información sin importar cómo se escriba, y se sugerirán otros términos relativos a ella que quizás nunca se habrían planteado. Podría ser un entorno de Inteligencia Artificial Colaborativa: el programa aprende de lo que aportan los usuarios.

Ejemplo: una muestra fácil de apreciar es la proporcionada por Google cuando uno busca los siguientes conceptos: “hombre” y “mujer”.



**FUENTE:** Búsquedas relacionadas con la palabra hombre. Google.es.

<sup>227</sup> Vid. Herrero Solana, Víctor y Hassan Montero, Yusef. Improving Tag-Clouds as Visual Information Retrieval Interfaces. [online]. Mérida, InSciT2006, 25-10-2006. Disponible en: <[http://www.nosolousabilidad.com/hassan/improving\\_tagclouds.pdf](http://www.nosolousabilidad.com/hassan/improving_tagclouds.pdf)> [Consulta: 19-06-2009]



El sistema nos devuelve una serie de resultados relacionados con el término “hombre” que provienen de la retroalimentación consecuente de las búsquedas de todos los usuarios del buscador. De este modo se sobreentiende que aquél que busca “hombre” también suele añadirle otras palabras como “excusas”, “pelo”, “inteligencia” o “sexual”... términos cuando menos curiosos y que nos presentan la verdadera naturaleza de las necesidades humanas en la recuperación informativa.

Por otra parte, tampoco se queda atrás la búsqueda “mujer”:



**FUENTE:** Búsquedas relacionadas con la palabra hombre. Google.es.

De aquí se pueden desprender varias pistas, como el recurso a los derechos de la mujer bajo nombres tan sonados como “día de la” o “trabajadora”, sin dejar de lado los aspectos tradicionalmente unidos al sexo femenino como “moda”, “embarazo” o el peculiar “ginecólogo” (prueba que demuestra que Google no es sexista, pero sí lo son las búsquedas de los usuarios, puesto que los términos relacionados a la búsqueda sólo representan una síntesis de lo más solicitado respecto a un concepto base).

- El sistema debe incorporar la posibilidad de dividir el campo libre de tags para concretar más y a ser posible elegir en vez de escribir (aprovechando el sistema de Google Suggest, donde aparecen los términos más usados conforme escribimos; sería de este modo una elección de términos frecuentes).

El tagging llevado a la práctica en las diferentes bases de datos de las empresas audiovisuales televisivas, sería según Corral Baciero<sup>228</sup> el subsecuente a los campos empleados:

- a) Campos onomásticos. Según el Diccionario de la RAE, la onomástica sería la “ciencia que trata de la catalogación y estudio de los nombres propios”<sup>229</sup>. Se ha de diferenciar entre lo que se ve y de quién se está hablando.

<sup>228</sup> Corral Baciero, Manuel. La documentación audiovisual en programas informativos. Madrid, Instituto Oficial de Radio Televisión, 1989.

- b) Campos geográficos. En ellos irían recogidas todas aquellas especificaciones relativas a la situación física del contenido informativo.
- c) Campos temáticos. Aquí se reflejarían las tags relacionadas con el tema principal del documento o de alguna de sus subdivisiones ramales.
- d) Campos cronológicos. Relativo a las fechas en las que se produjo algún acontecimiento definido en el contenido documental.
- e) Campos de localización. Confundido a veces con el campo geográfico, las etiquetas de localización muestran exclusivamente la ubicación real del documento, valorándose positivamente hasta el menor detalle.
- f) Campos de control. Contendrán indicadores propios del Centro que custodia el documento, y si se trata de archivos virtuales, algún metadato referido a fechas de creación, autoría, instituciones, referencias, etc.
- g) Campo de contenido. Cajón general donde ubicar las tags informativas del global documental, surgido a raíz del análisis de contenido. Son un complemento a la temática, y poco encajables en una estructura de LD, puesto que requieren libertad de elección por parte del usuario. De este modo, a mayor libertad, mejor y más preciso deberá ser el software de representación y recuperación de la información. En el caso de los vídeos, aquí se incluiría el minutado, para posteriormente establecer enlaces a su línea temporal.

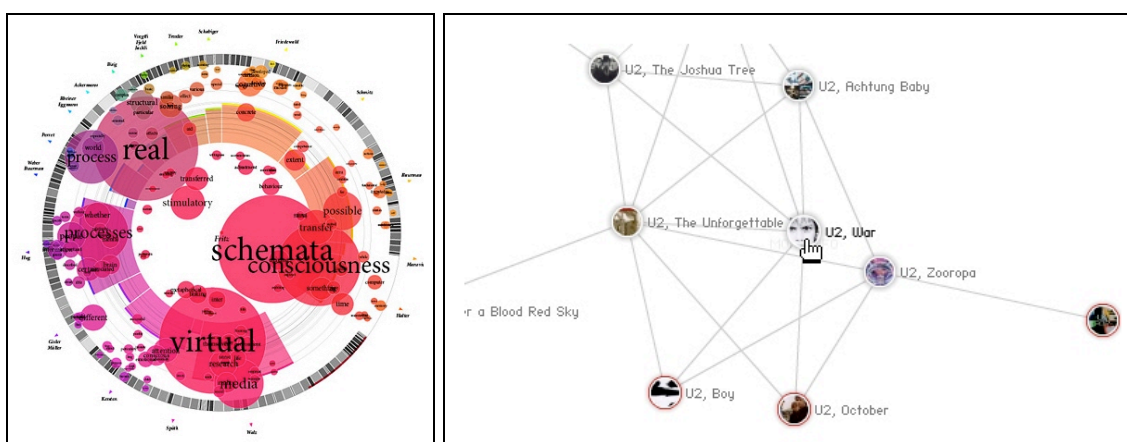
Otros proyectos como YouTube amplían sus campos de cara al usuario, pero pueden pecar en ofrecer mucha libertad de elección en los campos de texto libre, lo cual dificulta la correcta recuperación a posteriori.

---

<sup>229</sup> Diccionario de la Lengua Española. Onomástico. [online]. Madrid, RAE, 2009. Disponible en: <<http://buscon.rae.es/draeI/SrvltGUIBusUsual?LEMA=onomástico&origen=RAE>> [Consulta: 19-06-2009]

### 3.7. El comienzo del tagging automático.

La revista especializada Smashing Magazine, presentó a mediados de 2007 un estudio descriptivo<sup>230</sup> con los distintos modelos actuales de visualización de datos. De él se desprenden las categorías antes mencionadas, además de distintos ejemplos provenientes de “mapas mentales”<sup>231</sup>, “mapas de tendencias” o “modelos de conectividad”. Como ejemplos, contamos con: Trendmap 2007, Newsmap, Digg BigSpy, Amaztype (representa el concepto buscado mediante portadas de libros organizadas tipográficamente), etc.



**FUENTE:** Modelos de visualización de datos. Smashing Magazine.

Para la elección de los términos más significativos que describen un documento se recurre a distintos algoritmos que centran su alcance en aspectos opuestos, pero sin embargo no dejan de tener en cuenta dos variables comunes: la repetición de palabras clave, y la pre-eliminación de “los términos no preferentes por confrontación con una lista de palabras vacías”<sup>232</sup>. Siguiendo las palabras de José Antonio Moreiro<sup>233</sup>:

“Existe para cada idioma un conjunto de palabras vacías, comunes a todos los dominios, fácilmente identificable: artículos, preposiciones, conjunciones, etc.,

<sup>230</sup> Smashing Magazine. Data visualization: modern approaches. [online] Smashing Magazine, 02-08-2007. Disponible en: <<http://www.smashingmagazine.com/2007/08/02/data-visualization-modern-approaches>> [Consulta: 19-06-2009]

<sup>231</sup> Los “mind maps” son diagramas que representan ideas, palabras o conceptos, organizados según sus relaciones y presentados conforme a una estructura variable que deja en el centro al término fundamental del esquema.

<sup>232</sup> Moreiro González, José Antonio. Aplicaciones al análisis automático del contenido provenientes de la teoría matemática de la información. En: Anales de Documentación, n. 5, 2002.

<sup>233</sup> Ibid.

aunque también puede haber verbos, adverbios y adjetivos. Las palabras vacías sólo son descartadas cuando se trate de obtener descriptores simples, ya que pueden formar parte de descriptores compuestos. La eliminación de palabras vacías reduce considerablemente el tamaño de la estructura de indización”.

Para la elección de los descriptores también se descartan determinadas palabras que superan el umbral superior de repetición, puesto que se consideran muy comunes dentro de la materia del documento, según la hipótesis de Zipf<sup>234</sup> y las posteriores investigaciones de Luhn<sup>235</sup>. Por el contrario, aspectos como el léxico cobraron fuerza, y con el paso del tiempo, las raíces de las palabras, su ubicación dentro del texto, su significado y la relación entre ellas supusieron un gran avance en la investigación. Es aquí donde toman parte las redes neuronales, que intentan asemejar el aprendizaje del cerebro humano “con el reconocimiento de patrones, reconocimiento del lenguaje hablado, reconocimiento de imágenes, procesos de control adaptativo y estudio del comportamiento”<sup>236</sup>.

Si traspasamos el umbral hacia Internet, el líder de la organización de la información lo representaría Google con su PageRank<sup>237</sup>, es decir, el método valoración de webs que a su vez repercutiría en la estructuración de los resultados, y que según la propia empresa obedece a más de 200 criterios en continua actualización que evitarían dos cosas: el aprendizaje de “trucos” por parte de los usuarios y el spam en la búsqueda.

Ampliando nuestra visión “textual” digital hacia el lenguaje audiovisual, la mecánica no diferiría mucho una vez entendida la problemática para extraer información de un fichero no textual compuesto por ceros y unos. Sin embargo, si nuestro cerebro es capaz de etiquetar una fotografía, vídeo o audio, y recuperarlos, un sistema automático debiera poder hacer algo similar con el avance de la técnica y la implicación humana en el proyecto. Es así que nosotros, al ver una imagen agrupamos a la gente según cercanía, colores, tonalidades de piel, pelo, gestos, entorno, luz, etc., y esto nos evoca recuerdos sobre lo que pasó aquel día.

---

<sup>234</sup> Zipf, George Kingsley. The psychobiology of language. Houghton-Mifflin, 1935.

<sup>235</sup> Luhn, Hans Peter. Auto-encoding of documents for information retrieval systems. En: Modern Trends in Documentation. Londres, Pergamon Press, 1959, pp. 45-58.

<sup>236</sup> Ibid.

<sup>237</sup> Google Inc. Por qué usar Google. [online]. Google Inc, 2005. Disponible en: <[http://www.google.es/intl/es/why\\_use.html](http://www.google.es/intl/es/why_use.html)> [Consulta: 19-06-2009]

Del mismo modo, también es importante aclarar que es el propio sujeto autor de la misma (o presente en ella) el que más capacitado estará para efectuar el tagging social. Por otra parte, el documentalista puede bien reformar dicha información pensando en la posterior recuperación fidedigna o bien formar al autor en la mejora de los criterios de etiquetado.

En definitiva, es la conjunción de formación más tagging colaborativo o social, la que a día de hoy más esperanzas de evolución y éxito presenta.

### 3.8. La recuperación de información audiovisual.

Todo documento que quiera ser recuperado debe estar necesariamente organizado o estructurado con algún criterio mental, social o técnico. Por descarte, sólo el documento que no quiere ser recuperado (ni por el propio creador) podría dejar de tener esta característica, si bien chocaría con las distintas definiciones de documento:

- Del latín “documentum”, y que a su vez proviene de “docere”, enseñar. En síntesis vendría a significar "aquello que sirve para instruir"<sup>238</sup>.
- Nuria Amat, en una de las definiciones ya clásicas lo define como "todo conocimiento fijado materialmente sobre un soporte y que puede ser utilizado para consulta, estudio o trabajo"<sup>239</sup>.
- Ley de Patrimonio Histórico Español de 1985 (artículo 49). "Documento es toda expresión en lenguaje natural o convencional y cualquier otra expresión gráfica, sonora o imagen, recogidas en cualquier tipo de soporte material, incluso los soportes informáticos".

Es evidente que estas tres aclaraciones quedan algo desfasadas, sobre todo la curiosa coletilla final que hace referencia a lo digital con el “incluso los soportes informáticos”. No obstante, abstrayendo la sustancia y asemejándola al panorama

---

<sup>238</sup> Enciclonet.com. Documento. [online]. Enciclonet.com, 2009. Disponible en: <<http://www.encyclonet.com/documento/documento>> [Consulta: 18-06-2009]

<sup>239</sup> Amat Noguera, Nuria. Documentación científica y Nuevas Tecnologías de la Información. Madrid, Pirámide, 1989.

actual, podríamos elaborar una propia que incluyera los elementos básicos referidos: conocimiento, utilidad, multisoporte, multiformato. Estaríamos pues ante un:

- Conocimiento multiformato plasmado en cualquier soporte pasado, actual o futuro, que tiene como fin ser recuperado para su posterior consulta o estudio.

Como vemos, la dupla organización-recuperación pasaría explícitamente a escena, cuando en definiciones anteriores sólo se dejaba entrever tras expresiones como “puede ser utilizado”, que implican recuperación y por ende una cierta organización. Lo contrario se convertiría en el mejor de los casos en “arte efímero” del que sólo el recuerdo es dueño.

Partiendo de la base de nuestra anterior definición, extraída a su vez de lo mejor y más establecido de otros tantos autores, la Documentación sería la disciplina que pretende gestionar y organizar cualquier conocimiento tangible para su posterior difusión y sencilla recuperación. En tres palabras se trataría de saber **almacenar, organizar y recuperar**.

Para **almacenar** necesitamos un soporte físico perdurable y accesible, el cuál está compuesto hoy día de distintos plásticos y metales rígidos grabados con ceros y unos; en orden cronológico, los disquetes, discos duros, LaserDisc, CDs, MiniDisc, DVDs, dispositivos Flash, los microchips<sup>240</sup>, el SSD (Solid State Drive)<sup>241</sup>, el fracasado HD-DVD o el Bluray, han presenciado en pocas décadas un fluir de cambios e incrementos de capacidad y tecnología.

El último en llegar, y aún en fase de experimentación en avanzados modelos a color, es el papel digital o e-paper. No se trata en sí de un soporte, sino más bien un formato de presentación de información. Estamos según algunos autores<sup>242</sup> ante el posible y definitivo sustituto del papel.

---

<sup>240</sup> Los microchips, llevaban relativamente poco tiempo pero están cada vez más presentes en infinidad de tarjetas de crédito, documentos de identidad, tarjetas sanitarias o simples carnets de fidelización.

<sup>241</sup> La unidad de estado sólido (SSD) es un dispositivo de almacenamiento que utiliza en la mayoría de modelos memoria flash no volátil. Viene a sustituir a los platos giratorios de los discos duros.

<sup>242</sup> Altares, G. y Geli, C. El libro digital ganará al papel en 10 años. [online] Francfort, Elpais.com, 15-10-2008. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20081015elpepicul\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20081015elpepicul_1/Tes)> [Consulta: 02-03-2009]

El máximo exponente lo encontramos hoy día con Internet y sus capacidades de búsqueda y en “el proceso de **recuperación** [que] se lleva a cabo mediante consultas a la base de datos donde se almacena la información estructurada, mediante un lenguaje de interrogación adecuado”<sup>243</sup>. Este sistema de clasificación a posteriori queda patente en el gestor de correo web de Google (Gmail), que organiza los emails de forma personalizada conforme a tags que cada usuario le otorga, pudiendo un mismo correo tener distintas etiquetas sin duplicarse.

Para comprender la enorme utilidad de este tipo de ordenación, veremos el sistema implantado en la mayoría de ordenadores domésticos hoy en día, centrándonos en un ejemplo cotidiano de estructuración de archivos carpetas y subcarpetas, o directorios y subdirectorios, como quiera verse. Partiremos en la práctica de una imagen de nuestra familia en la que también sale algún amigo nuestro; por lo que tenemos 4 opciones:

- Incluirlo en la carpeta “familia”.
- Ponerlo en la carpeta “amigos”.
- Crear una carpeta especial, nombrándola con el acontecimiento que sucede.
- Duplicarla en tantas carpetas como elementos salen en la foto; en este caso, en “familia” y “amigos”.

Además, deberíamos nombrar el fichero de tal manera que no sea el clásico “DSC00023.JPG” o “IMG00023.JPG”, sino algo más descriptivo. Si no solucionamos el posible problema de organización, la recuperación se hará ardua o a veces imposible.

Sistemas basados en tags, posibilitarían que un mismo documento no tuviera una ubicación concreta, sino que quedaría almacenado en un gran contenedor sin importar su nombre, características u ordenación a nivel informático. Simplemente tendría unas etiquetas que lo describirían. Su nombre, como podría concluirse, también sería una nimiedad. Sistemas de identificación del material y de protección de copia como EXIF<sup>244</sup> incrustan algunos datos adicionales que describen en profundidad el objeto tratado. En cuanto a ejemplos encontramos a la Agencia de noticias EFE (una de las

---

<sup>243</sup> Pinto Molina, María. Búsqueda y recuperación de información. [online]. Mariapinto.es, 13-02-2009. Disponible en: <[http://www.mariapinto.es/e-coms/recu\\_infor.htm](http://www.mariapinto.es/e-coms/recu_infor.htm)> [Consulta: 11-03-2009]

<sup>244</sup> Rodríguez, José Luis. Información EXIF, el ADN de tus Fotos. [online]. Dzoom.org, 18-10-2006. Disponible en: <<http://www.dzoom.org.es/noticia-1446.html>> [Consulta: 18-06-2009]

pioneras en su uso) o Flickr; incluso el navegador Firefox cuenta con una extensión<sup>245</sup> para la visualización de dicha información.

Con la documentación videográfica, al ser ésta una consecución de fotogramas, encontramos prácticamente igual problema e igual solución. YouTube es un ejemplo claro de organización de información en base a tags y demás campos. Quizás la diferencia fundamental la aporte el audio, del que algunas investigaciones están logrando convertir en un texto al transcribir lo escuchado: “Google empieza a indexar archivos de audio como texto. Teniendo en cuenta que Google ya probó su tecnología para transcribir discurso hablado a texto, es posible que dentro de poco Google sea capaz de hacer transcripciones automáticamente y lo incluya en sus resultados. Parece que el formato elegido para empezar es el .mp3”<sup>246</sup>.

Si extrapolamos el caso a los archivos textuales digitales, la complejidad se reduce sobremanera, ya que se puede leer con cierta facilidad dentro de ellos, extraer las palabras que más se repiten que no sean vacías o elaborar un resumen automático con un nivel mínimo de sintaxis y sentido; en definitiva, se puede buscar con mayor exhaustividad, si bien se suele producir un exceso de documentación encontrada.

Los audios, como acabamos de comentar, representan el punto intermedio: son localizables por su título y extensión (algo típico de sistemas anteriores pero aún vigentes), empiezan a poder ser recuperados por su contenido transcrito, y en tercer lugar, también pueden y suelen embeber información adicional. Este último paso, es a día de hoy el más extendido por la incrustación de metadatos en los ficheros.

La recuperación de información dependería pues, en uno de sus factores, de una buena organización de los mismos, tanto a nivel usuario como a nivel máquina. Dos conceptos yuxtapuestos saldrían de esta observación: el silencio documental y el ruido documental.

El silencio documental lo comprenden todos los archivos pertinentes a nuestra búsqueda pero que no se encuentran, ya sea por motivos de una mala estrategia de

---

<sup>245</sup> Vid. Mozilla Corporation. Exif viewer. Complementos para Firefox. [online] Mozilla Corporation, 12-06-2009. Disponible en: <<https://addons.mozilla.org/es-ES/firefox/addon/3905>> [Consulta: 18-06-2009]

<sup>246</sup> Adseek.com. Google a por la indexación de audio como texto. [online] Adseek.com, 21-07-2008. Disponible en: <<http://www.adseek.com/google/google-a-por-la-indexacion-de-audio-como-texto>> [Consulta: 18-06-2008]



búsqueda<sup>247</sup> o por una mala descripción. Por ejemplo, si queremos encontrar en Internet todos los archivos relativos a un tema, además de pensar en todas las variantes por las que podría ser encontrado (entrecomillados, con eliminación de palabras, con segmentación por sitios web, por tipo de fichero...), también debería buscar en todos los sitios que pueda hallarse, como la propia web al uso, redes sociales, wikis, blogs, microblogs, podcast, vídeos y demás servicios 2.0. Si aún así, y siendo un profesional de la recuperación, si no encontrase todo lo que hay el problema estaría en los propios sistemas de organización y almacenamiento de la información en Internet: los robots, los discos duros, los mainframes, etc. Es por ello, por lo que podríamos dividir esta falta de representación de información existente en:

- Silencio documental humano.
- Silencio documental máquina.

El ruido documental sería el otro problema a solucionar. Hermano gemelo del anterior, parte de la idea contraria: se encuentra más de lo que se necesita, o para concretar algo, se encuentran documentos que no se necesitan. El fallo arranca con una mala estrategia, casi siempre culpable de ese empacho de información al que seremos sometidos a posteriori. Una búsqueda generalista ahondaría en millones de registros localizados, la mayoría de ellos inservibles para nuestro propósito, recordando que no estamos hablando (como muchos creen) de un documento que nos suponga la solución definitiva y esté el primero de la lista de resultados, sino encontrar todos y cada uno de los documentos pertinentes a nuestra búsqueda. Pues bien, el exceso de estos datos, su incapacidad para ser abarcables, es lo que hace que, como en el anterior supuesto, tengamos que redefinir la búsqueda acotándola.

El exceso o falta de información está ocasionado casi siempre por la propia formulación de la pregunta. En pocas palabras: **no sabemos realmente lo que queremos, o al menos no sabemos expresarlo.**

En resumen, son dos las palabras que unifican y complementan al silencio y al ruido documental: la relevancia-pertinencia y la exhaustividad.

---

<sup>247</sup> Aclarar que una única estrategia, por muy pormenorizada que sea, será en la mayoría de los casos incompleta si no viene complementada de posteriores redefiniciones de la misma.

En un primer lugar, la dupla relevancia-pertinencia, conceptos muy debatidos por distintos autores, arroja tras de sí una relación causa-efecto entre el documento recuperado y nuestras necesidades de información<sup>248</sup>.

Lo verdaderamente subyacente es determinar cuándo un documento es relevante o no, puesto que según plantean Martínez Méndez y Rodríguez Muñoz<sup>249</sup> amparándose en parte en Wilfred Lancaster<sup>250</sup>:

“Un mismo documento puede ser considerado relevante, o no relevante, por dos personas distintas en función de su necesidad de información o su grado de conocimiento de la materia. Llegados a un caso extremo, un mismo documento puede parecer relevante o no a la misma persona en momentos diferentes de tiempo. Resulta difícil definir establecer, a priori, unos criterios para determinar cuándo un documento es relevante e incluso resulta complicado explicitarlos de forma clara y concisa, siendo más fácil proceder a la determinación de la relevancia que explicar cómo la misma se lleva a cabo. Es muy aventurado calificar categóricamente un documento como relevante o no relevante con un tema, en la realidad lo normal es encontrarnos con documentos relevantes con una materia determinada en alguno de sus apartados, pero no en el resto de sus contenidos. Para subsanar esta circunstancia, algunos autores introducen el concepto de relevancia parcial”.

Estos “peros” dejarían al descubierto los problemas que tiene la relevancia para ser un criterio fundamental para evaluar una correcta estrategia de búsqueda y su posterior recuperación, a no ser, que siguiendo a autores como Cooper, añadamos la idea de “utilidad del documento” al concepto anterior, o lo que es lo mismo, transformarlo en pertinencia.

Aún así, y como recalca Greisdorf, “en los últimos treinta años no se ha encontrado sustituto práctico para el concepto de relevancia como criterio de medida de la efectividad de los Sistemas de Recuperación de Información”<sup>251</sup>.

---

<sup>248</sup> Cfr. Pinto Molina, María. 2009, op. cit.

<sup>249</sup> Martínez Méndez, F.J. y Rodríguez Muñoz, J.V. Reflexiones sobre la evaluación de los sistemas de recuperación de información: necesidad, utilidad y viabilidad. En: Anales de Documentación, 2004, n.7, pp. 153-170.

<sup>250</sup> Lancaster, F. W. y Warner, A.J. Information Retrieval Today. Arlington, Information Resources, 1993.

<sup>251</sup> Greisdorf, H. Relevance: an interdisciplinary and information science perspective. En: Informing Science: special issue on information science research, 2000, n.2, v.3.

El segundo concepto, la exhaustividad, cubre un espectro menos selectivo y pausado, pues no piensa en el individuo y sus necesidades reales, sino que se basa en la ecuación de búsqueda que se ha formulado para recuperar toda la información relevante a dicha estrategia.

En palabras de María Pinto: “la exhaustividad es la cualidad de un sistema de información para recuperar la totalidad de los documentos relevantes que posee una colección, conforme a los requerimientos establecidos en la estrategia de búsqueda”<sup>252</sup>. Es pues un tema que cubriría las necesidades del usuario final siempre y cuando se haya formulado perfectamente la pregunta (o mejor dicho, preguntas) al sistema de información y éste haya devuelto todos y cada uno de los documentos de los que dispone... tarea por otra parte compleja para el profesional de la información y obviamente mucho más para el usuario que ni sabe a ciencia cierta dónde buscar, ni dispone de los conocimientos suficientes en técnicas de representación y recuperación documental, ni tiene el suficiente tiempo para aprenderlas “motu proprio”.

Concluyendo, y como reflejó Jorge Caldera, “las prisas y la necesidad de pertinencia son cuestiones que hacen necesaria la figura del profesional intermediario para la solución de estas necesidades informativas”<sup>253</sup>.

El problema se agudiza exponencialmente cuando se trata de imágenes, ya que no tienen un lenguaje o tesoro con el comparar lo que ha visto. Un simple decremento de calidad en una fotografía, un cambio de tamaño o un virado al sepia haría que si para nuestra dupla cerebro-vista siga siendo en esencia lo mismo con leves giros en sus características, para el ordenador-robot sea un objeto absolutamente diferente construido por cadenas dispares de 0 y 1, tanto en su longitud como en su ordenación.

De igual manera sucede con los vídeos y los audios. Llegado el caso de una posible comparación y recuperación de material multimedia mediante equiparación de colores, formas básicas u ondas, nos chocaríamos con las relaciones entre las respuestas, segundo paso para ampliar el mínimo resultado de búsqueda.

---

<sup>252</sup> Pinto Molina, María. 2009, op. cit.

<sup>253</sup> Caldera Serrano, Jorge. Criterios básicos de las bases de datos documentales en las empresas televisivas sobre representación del contenido. En: SCIRE, Representación y organización del conocimiento. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2000, v.6, n.1, p. 80.

Se han dado por supuesto avances en la investigación multimedia, desde la identificación de colores que usa Google Imágenes (algo tan obvio para nuestro pensamiento como complejo hace algún tiempo para las máquinas), hasta procesos de diverso tipo, como la búsqueda por tamaños, por tipos de ficheros, por filtros de contenido “inapropiado” (los famosos safe search), bosquejos, imágenes prediseñadas o el original y siempre sorprendente por su excelente fidelidad “búsqueda de caras”.

Es evidente que a día de hoy aún no se ha planteado un sistema total de presentación de la información, y todo buscador divide sus resultados por el objeto que trata. Entonces ¿cómo se busca según el tipo de documento multimedia que requerimos? No es lo mismo intentar localizar un documento textual, que fue el pionero en la red y es de fácil descripción y etiquetado, que una imagen (en la que un software ha de interpretar lo que aparece en pantalla comparándolo con una base de conocimiento realizada por humanos) que no lleve tags embebidas, o un audio que no lleve tras de sí etiquetas como las ID3 o un software transcriba el contenido a texto, o en último caso un vídeo, que multiplicaría su compleja recuperación debido a que une o podría unir sonido y fotogramas en movimiento.

### 3.8.1. Los buscadores tradicionales orientados a texto.

Buscar en Google se ha convertido en sinónimo de buscar en Internet. En España, según datos de la propia empresa a través de su documental “El mundo según Google” y que reproduce el blog de Dirson<sup>254</sup>, el 99% de nuestra población lo consulta como buscador principal. Otros países como Reino Unido (75%), Francia (85%) o Alemania (91%) también gozan de un alto porcentaje de asimilación. Es quizás Estados Unidos, por su peculiaridad y tradición en la creación de los primeros motores de búsqueda conocidos a nivel usuario (Altavista, Infoseek, Excite, Yahoo...) el que menos tarta del pastel recibe con un 42%, lo que le basta para ser líder del sector. A nivel mundial, agrupando todos los países, el porcentaje de uso roza el 60%.

---

<sup>254</sup> Dirson.com. El porcentaje de uso de Google en diferentes países del Mundo. [online] Dirson.com, 10-12-2006. Disponible en: <<http://google.dirson.com/post/3020-porcentaje-uso-google-paises>> [Consulta: 12-03-2009]

El desarrollo de la búsqueda interna en nuestro ordenador ha venido ligado a la búsqueda en Internet y no al revés como pudiera parecer lo obvio. Sin embargo, nuestra forma de pensar y razonar deja tras de sí un rastro divergente:

- Si buscamos en la Red, recurrimos a Google.
- Si buscamos en nuestro ordenador, nos vamos a Mi PC y rastreamos las carpetas.

Google, cómo no, aporta otra solución al desarrollar un producto (un poco olvidado con la implementación del buscador de Windows 7 y el Spotlight de Mac) como Desktop, que une a la estructura de carpetas local la capacidad de búsqueda del mayor buscador del mundo. Sin embargo, este efectivo método tiene un efecto psicológico negativo ya que el usuario puede percibir que su datos están en la Red.

El aspecto necesario empezó a ser ya no visualizar, sino recuperar de una manera fácil y rápida. Es aquí cuando empiezan a **surgir** los índices, buscadores, metabuscadores, agente inteligentes y páginas especializadas, que intentarían dominar el sector desde los años 90.

#### a) **Índices temáticos.**

Se trata de sistemas de búsqueda categorizados según diversas temáticas. Toda la información encontrada queda dividida en campos y almacenada en bases de datos alimentadas por empleados que asignan a cada URL su respectiva categoría.

El primer buscador fue precisamente un índice ya desaparecido llamado "Wandex", desarrollado en 1993 por Matthew Gray y la World Wide Web Wanderer en el MIT. El más conocido fue "Yahoo", que se diferenciaba del resto al describir manualmente las páginas indexadas por su robot. Pasados los años muchos de ellos segmentaron sus servicios siendo el índice temático un apartado más, debido al alto coste del procedimiento humano intermedio inherente al sistema, que por el contrario repercutía en la excelente calidad del producto resultante.

## b) Motores de búsqueda.

Son sistemas informáticos capaces de buscar archivos que están almacenados en servidores web. De este modo, lo que todos conocemos como “buscadores de Internet” no serían sino motores o robots de búsqueda que despliegan sus “arañas” (spider o web crawler) para rastrear la Red. Al operar de forma automática, estos motores contienen más información que la presente en los índices.

Estamos así ante un segundo sistema, donde “Altavista” fue origen y líder de los actuales buscadores. La batalla por tener la mayor cuota de mercado sólo había empezado, pero 2 gigantes del incipiente sector ya habían dado muestras de su saber hacer. Otros, como “Infoseek” (el tercero en discordia) aportaban valores como escasa publicidad entre los resultados y alta calidad de respuesta. “Excite”, otro motor de la época que aún perdura, incorporaba un resumen de la página de extensión superior al del índice “Yahoo”.

Del lado del usuario, el objetivo era posicionar su web en lo más alto posible sin importar el cómo. Así surgieron dos métodos: uno, analizar el funcionamiento del buscador y adaptarse a él (repitiendo palabras clave, enlazando sin sentido, falseando los metadatos, etc.), u otro, pagando al buscador para aparecer en las primeras posiciones. Fue justo en este último punto donde se cimentó la caída de muchos de ellos puesto que los resultados de las consultas aportaban más publicidad que contenido, y navegar por las mismas suponía una invasión de ventanas emergentes repletas de anuncios.

La llegada de “Google” y su algoritmo clave *PageRank* reordenó el mapa de los motores de búsqueda en Internet, haciendo descender a casi todos su cuota de mercado, llegando a desaparecer muchos de ellos. Este sistema patentado en 1999 alberga un conjunto de ecuaciones variables que asignan niveles de relevancia a las webs, con una valoración de 0 a 10; según se cumplen o infringen sus criterios, la página sube o desciende en el ranking. Según Sergei Brin en el documental “El mundo según Google”<sup>255</sup>, no se pretendía cubrir un mercado que buscaba relativamente bien en un 70% de los casos, sino ampliar esos resultados al 100% y ofrecer calidad en los mismos, rapidez de acceso y separación de la publicidad.

---

<sup>255</sup> VPRO Television. El mundo según Google. [online]. Holanda, VPRO Television, 2006. Disponible en: <<http://video.google.es/videoplay?docid=-2084919753106562775>> [Consulta: 18-06-2009]

c) **Metabuscadores.**

Representan un nuevo tipo de robot que no rastrea la web. Así pues no desperdicia recursos económicos ni de personal en volver a hacer lo que otros ya han hecho, sino que se basa en otros buscadores e índices para unificar sus resultados y dar al consumidor final una mayor nube de resultados entremezclados o separados por su fuente original. Webcrawler, Hotbot o Metacrawler representarían la punta de lanza de este sector. Su ventaja primordial proviene de la gran masa de resultados y por ende el incremento de la posibilidad de encontrar lo que se busca. El inconveniente deriva de la ventaja: a mayor cantidad de información más ruido, más publicidad y más posibilidad de perderse.

d) **Agentes Inteligentes.**

Son programas que analizara nuestras necesidades y nos dan periódicamente los mejores resultados posibles, extraídos de todos los buscadores que nosotros le indiquemos y excluyendo conceptos que no necesitamos.

Según Benjamín Vargas, estos agentes son:

“Una entidad software que, basándose en su propio conocimiento, realiza un conjunto de operaciones destinadas a satisfacer las necesidades de un usuario o de otro programa, bien por iniciativa propia o porque alguno de éstos se lo requiere. Todos los agentes inteligentes son programas, pero no todos los programas que realizan búsquedas son agentes inteligentes. Los agentes en sí mismos pueden ser considerados como entidades individuales (partes de programa que tienen control sobre sus propias vidas y movimientos). Continuamente están realizando procesos que les indican qué hacer y cómo. Se comunican con otros agentes para resolver de forma adecuada su trabajo”<sup>256</sup>.

Un ejemplo de este tipo sería Copernic, uno de los principales programas utilizados en este sentido, y que más expansión ha tenido en el tiempo. Otros desarrollos en cuanto

---

<sup>256</sup> Vargas Quesada, Benjamín. Agentes inteligentes: definición y tipología. Los agentes de información. [online]. 1999. Disponible en: <<http://www.monografias.com/trabajos917/agentes-inteligentes-informacion/agentes-inteligentes-informacion.shtml>> [Consulta: 12-04-2009]

a Robots basados en Inteligencia Artificial han sido: Paula SG<sup>257</sup> (personaje que aprende, comprende y resuelve preguntas a imitación de un ser humano), Spypress o Maimai.

De esta forma, un Agente Inteligente, ya sea un asistente personal, un negociador de mercados electrónicos, un rastreador de información o un agente secreto, consistiría en “un tipo de programa informático que, por encargo de un usuario u otro programa, realiza de forma autónoma tareas que requieren cierto grado de inteligencia y aprendizaje”<sup>258</sup>. Al hilo de la definición de Carlos Serrano<sup>259</sup>, las características coincidentes en todos serían pues:

- La comunicación de forma amigable mediante una interfaz intuitiva.
- El grado de inteligencia de los programas, proveniente en muchos casos de la propia retroalimentación que le aporta el usuario, como por ejemplo al marcar un correo como spam.
- La autonomía, por lo que el software pasaría de ser un ente que opina y responde a un ente que actúa en consecuencia a lo aprendido.

### 3.8.2. La segmentación multimedia: imagen, audio y vídeo.

#### **a) La imagen.**

Desde un punto de vista basado en la experiencia, la información extraída de una imagen (un fotograma al fin y al cabo) viene marcada por la separación de elementos en la misma.

Una vista panorámica de la Alhambra, Sierra Nevada al fondo y el Albaicín en primer plano, sugiere el etiquetado de estos 3 conceptos como identificadores topográficos. Luego entrarían en juego matices como si está en blanco y negro o color, luces, elementos circundantes, etc.

---

<sup>257</sup> Botspot.com. Windows: Artificial Life Bots. [online] Botspot.com, 2009. Disponible en: <[http://www.botspot.com/BOTSPOT/Windows/Artificial\\_Life\\_Bots](http://www.botspot.com/BOTSPOT/Windows/Artificial_Life_Bots)> [Consulta: 15-05-2009]

<sup>258</sup> Serrano Cinca, Carlos. La contabilidad en la Era del Conocimiento. [online] 5campus.org, Sistemas Informativos Contables. Disponible en: <<http://www.5campus.org/leccion/introduc>> [Consulta: 15-05-2009]

<sup>259</sup> Ibid.





**FUENTE**<sup>260</sup>: Fotografía panorámica del Albaicín, la Alhambra y Sierra Nevada.

Otra fotografía como la representada a continuación, con distintos productos de la misma marca y con la logomarca presente, permite una sencilla recuperación al ser identificada la palabra a buscar. De este modo, avanzamos más allá que el ejemplo anterior, puesto que añadimos el texto a la identificación de objetos ya existentes.



**FUENTE**<sup>261</sup>: Gráfico vectorial del merchandising ficticio para Metropol Parasol.

<sup>260</sup> Henriques, Orlando. Sierra Nevada 1988. [online]. Flickr.com, 23-08-2006. Disponible en: <[http://www.flickr.com/photos/orlando\\_henriques/222618842](http://www.flickr.com/photos/orlando_henriques/222618842)> [Consulta: 14-08-2009]

<sup>261</sup> Cordero, Álvaro. Metropol Parasol. [online]. Flickr.com, 26-06-2007. Disponible en: <<http://www.flickr.com/photos/hendumion/633558761>> [Consulta: 14-08-2009]

A partir de estos dos ejemplos simples, y tras el estudio del tagging emprendido anteriormente, inducimos una necesaria segmentación de las imágenes en tags objetivas y subjetivas.

Basándonos en capítulos anteriores, extraeremos las mejores características de cada sistema para proponer uno mixto que aune éxitos y suprima defectos.

Por ende, la elección de dichas tags deberá:

- No ser engorroso, es decir, sencillo y poco laborioso en tiempo, no utilizándose más de 4 campos<sup>262</sup> y 5 tags<sup>263</sup> como palabras clave. El resto de los formularios deberían cumplimentarse automáticamente.
- Ser capaz de sintetizar al máximo los elementos troncales de la imagen.
- Estar normalizado. Serían los usuarios los que describirían el documento, pero bajo unos parámetros (campos) ya marcados a priori y gracias a la ayuda de sistemas de autorrelleno de formularios de ordenación social y no alfabética.
- Reunificarse bajo los estándares IPTC y EXIF.
- Aprovechar las ventajas del etiquetado tipo Tuenti o Facebook, donde se marca en cada fotografía la zona donde aparece una persona, extendiendo esta posibilidad a otros seres animados o inanimados. Así pues, una imagen dejaría de ser un único objeto para pasar a ser tantos elementos como el usuario determine. Otro objetivo que se habría conseguido sería la ubicación en el todo.
- Evitar las tags relacionadas con los colores, tamaños, calidades o formatos, puesto que ya existen sistemas de reconocimiento de imágenes ya los detectan; sin ir más lejos, Google Imágenes ya cuenta con un sistema de localización de objetos conforme sea la predominancia del color que elijamos.



<sup>262</sup> Si bien se estudiará con posterioridad y al detalle el porqué del número de campos a cumplimentar por el usuario, estimamos a priori un máximo de 4 como límite que un usuario medio sería capaz de rellenar sin desistir, dejar en blanco o rellenar incorrectamente.

<sup>263</sup> Basándonos en un tipo de indización intermedia serían necesarias 5 tags para poder describir una imagen a nivel medio.

b) **El sonido.**

Los ficheros sonoros aportan en muchos casos la narración de hechos, cantados o contados. Otros casos, los menos, sólo incluyen melodías, efectos o soniquetes. En último término estarían los comprendidos por alguno de los dos casos anteriores con el agravante de no estar bien expresados, ya sea lingüísticamente o de forma subliminal. La complejidad de análisis pasa así por tres estados, según sea más o menos fácil su representación:

- Sonidos narrados entendibles lingüísticamente.
- Melodías.
- Entelequias.

Por otra parte, la calidad de la grabación también sería un condicionante que limitaría el poder de aprendizaje del sistema automático.

Para evaluar la **primera tipología**, recurriremos a programas de transcripción fonética que consigan convertir a texto un audio.

Partiremos previamente del caso contrario, más útil para el ser humano y menos para la máquina. Estamos hablando de software que nos traduce un texto digital en pantalla a formato sonoro, con las incalculables ventajas que esto supone, y de las que ya se han beneficiado sectores de la población como los invidentes, los cuáles usan el sistema Jaws (con distintas voces) para escuchar la información que aparece en pantalla o “leer” libros en reproductores mp3. Aplicaciones como “Rosa” de AT&T, ofrecen un sistema web que nos lee la noticia con un sintetizador de voz, permitiéndonos además poder descargar el audio y hacer podcast<sup>264</sup> con él.

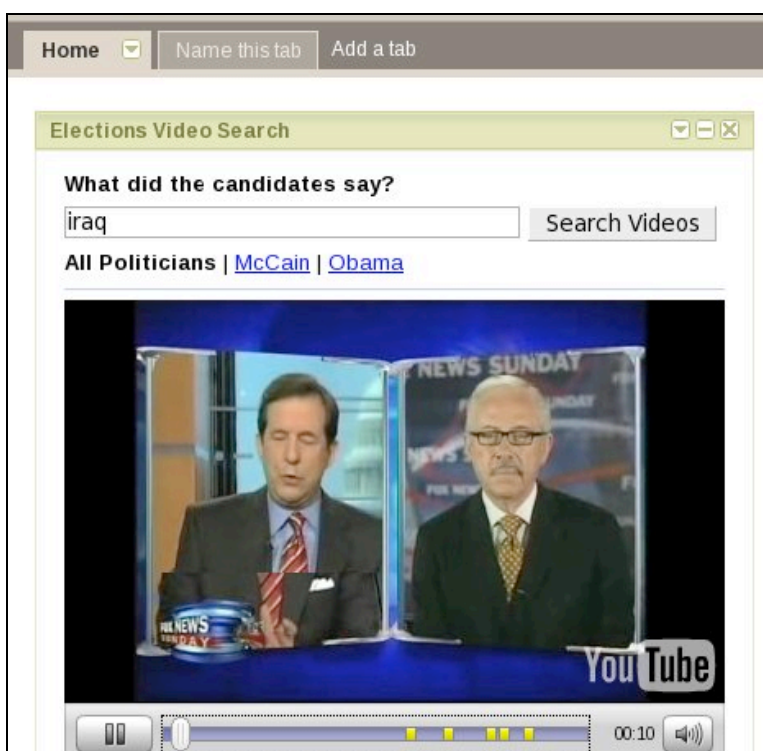
Volviendo al caso inverso, la textualización de fragmentos de audio lleva tiempo desarrollándose. Sin ir más lejos, no podemos olvidar los primeros ViaVoice o VoiceType de IBM, o Dragon Naturally Speaking, que requerían un primer aprendizaje para que identificara el tono y la morfología de la voz de cada usuario, creándose un perfil sobre el que aprender progresivamente. Estas aplicaciones, de escaso calado

---

<sup>264</sup> No debemos confundir los sintetizadores de voz con la grabación sonora de textos por parte de profesionales, y su finalización en libros hablados. En este sistema, mucho más “audible” y con un cariz más humano que el anterior, la ONCE lleva tiempo desarrollando y divulgando libros en formato Daisy.

social por sus inaceptables resultados<sup>265</sup>, han mejorado con el paso de los años, si bien la casuística tonal y modal de cada individuo condiciona la respuesta.

Un caso más que llamativo y objeto de estudio han sido los discursos pronunciados por Obama en las Elecciones de EE.UU. de 2008. Como prueba piloto, YouTube implantó un sistema<sup>266</sup> por el cual cuando buscábamos alguna parte del discurso en su vídeo, éste se iba con bastante exactitud al segundo exacto de su pronunciamiento.



**FUENTE**<sup>267</sup>: Ejemplo de búsqueda en Google de audios dentro de vídeos.

Esta primera aproximación a la búsqueda de textos dentro de un vídeo, y por ende dentro de un audio, abre un abanico de posibilidades grandísimo, puesto que la limitación de recuperación sólo vendría dada por una mala calidad sonora en cualquiera de sus acepciones, volviendo así al segundo y sobre todo tercer tipo sonoro

<sup>265</sup> El aprendizaje de estos sistemas audio-texto ha sido costoso en tiempo y muchas veces desesperante, al darse casos que tras repetir varias veces y con una entonación clara y casi forzada un texto tan simple como "Hola, me llamo David", el sistema traducía con dos alternativas (muy nobles por su parte) como "Hola, me llamo Dalí" o bien "Hola, me llamo Darwin".

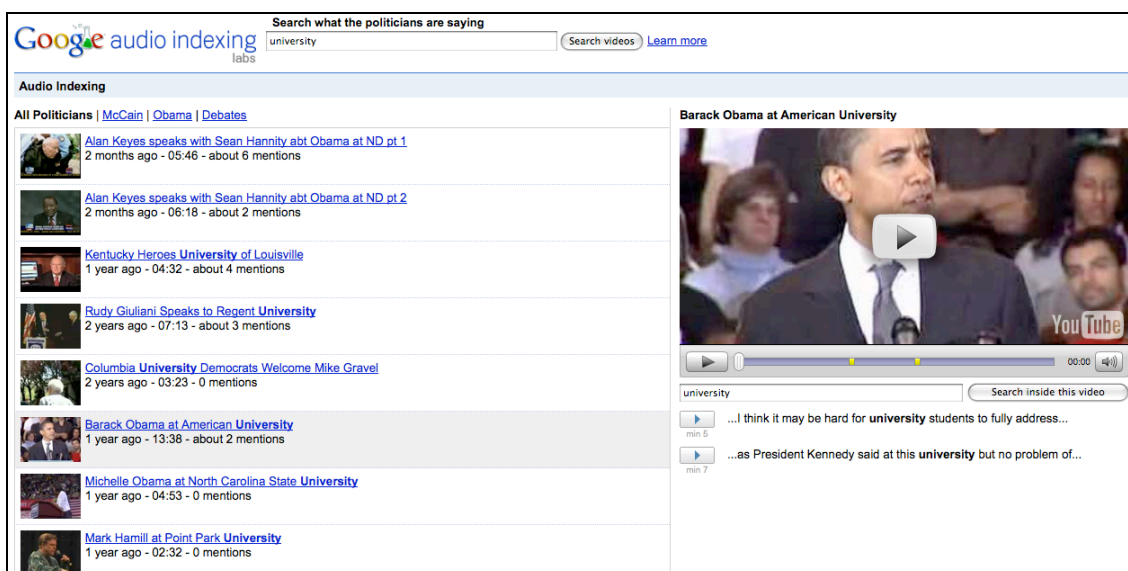
<sup>266</sup> Cfr. Dirson.com. Traducción automática en YouTube, para poder ver en un futuro cualquier vídeo en cualquier idioma. [online]. Dirson.com, 02-11-2008. Disponible en: <<http://google.dirson.com/post/4170-traduccion-automatica-youtube>> [Consulta: 14-08-2009].

<sup>267</sup> Dirson.com. Google comienza a mostrar su tecnología de reconocimiento de voz dentro de los vídeos. [online]. Dirson.com, 15-07-2008. Disponible en: <<http://google.dirson.com/post/4054-reconocimiento-voz-videos>> [Consulta: 14-08-2009]

antes propuesto. Como incide Dirson “por ahora la tecnología de reconocimiento de voz de Google está madura solamente en inglés y en determinadas situaciones, como un discurso pronunciado por un solo locutor”<sup>268</sup>.

Además, “con la llegada de este nuevo servicio, estamos cada vez más cerca de que algún día Google Video se convierta en un verdadero buscador de contenidos audiovisuales de la web, y nos permita encontrar cualquier palabra dicha dentro de los vídeos, y no solamente escrita en su título o descripción”<sup>269</sup>.

La potente herramienta que se está desarrollando en Google Labs, ha cobrado el nombre de Google Audio Indexing (GAudi).



**FUENTE**<sup>270</sup>: Ejemplo de búsqueda con GAudi de la palabra “university” en política.

Vemos pues que la organización y recuperación del material videográfico depende en buena parte de los condicionantes que preceden al audio<sup>271</sup>, unido, claro está, a la representación de los objetos dentro de las imágenes.

<sup>268</sup> Traducción automática en YouTube, para poder ver en un futuro cualquier vídeo en cualquier idioma, op. cit.

<sup>269</sup> Google comienza a mostrar su tecnología de reconocimiento de voz dentro de los vídeos, op. cit.

<sup>270</sup> Google Inc. Google Audio Indexing. [online]. Google.com, 14-08-2009. Disponible en: <http://labs.google.com/gaudi> [Consulta: 14-08-2009]

<sup>271</sup> Dirson.com. Rumores sobre nueva herramienta de búsquedas de audio y vídeo. [online]. Dirson.com, 14-07-2004. Disponible en: <http://google.dirson.com/post/0595> [Consulta: 14-08-2009]

La **segunda tipología** abarca las melodías y efectos. Éstos requieren de otro sistema que no sea la transcripción, puesto que no hay datos textuales que analizar sino ondas sin más. Para resolver este problema, e identificar de qué melodía estamos hablando (y a partir de ahí cruzar datos provenientes de otros servicios 2.0 como Wikipedia o Youtube), necesitamos de un identificador de temas musicales o efectos. Para el primer caso tenemos un pequeña aplicación que instalar en los smartphones, llamada Shazam, de la que también existen versiones (con otro nombre y marca) para Pcs y demás dispositivos. Lo que realiza este software es una primera escucha (y grabación) de 15 segundos de la canción a la que acercamos el micrófono y un posterior análisis comparativo vía Internet de la onda de dicho tema. Así, en breves segundos consigue averiguar los datos básicos del audio: título, disco, artista, año, carátula, enlace al vídeo YouTube, comentarios y posibilidad de compra vía iTunes. Un auténtico éxito que complementa la transcripción sonora de la primera tipología, y que podría aplicarse del mismo modo a efectos sonoros con la simple inclusión de una base de conocimiento con la que comparar y analizar dicha grabación.

La **tercera tipología** vendría dada por las llamadas “entelequias”: aberraciones sonoras, pronunciaciones defectuosas, frases sin terminar e incluso la utilización subliminal del lenguaje para decir una cosa pero querer decir otra. Estamos pues ante el gran condicionante de los archivos que contienen sonido, puesto que el primer procedimiento de transcripción a texto queda en parte anulado, además de dificultarse un tanto la identificación melódica. Un posible solución sería utilizar una metodología mixta que aunara las ventajas del primer sistema y las del segundo, además de añadirle un mayor peso descriptivo por parte del usuario o sistema.

Así pues, los tres vendrían además complementados por una labor de etiquetado que sintetizaría el tronco documental<sup>272</sup> en base a tags normalizadas.

Un último avance viene de la inclusión embebida de la propia letra de la canción dentro de la misma, la cuál no requeriría más esfuerzo que el realizado por iTunes cuando compara una canción con su base de conocimiento y nos ofrece la carátula correspondiente; o volviendo al caso de Shazam, igual, compara una muestra de sonido con su base de datos y además de aportar el nombre del tema, su artista o grupo, su año, carátula o videoclip adjunto, nos añade la letra musical.

---

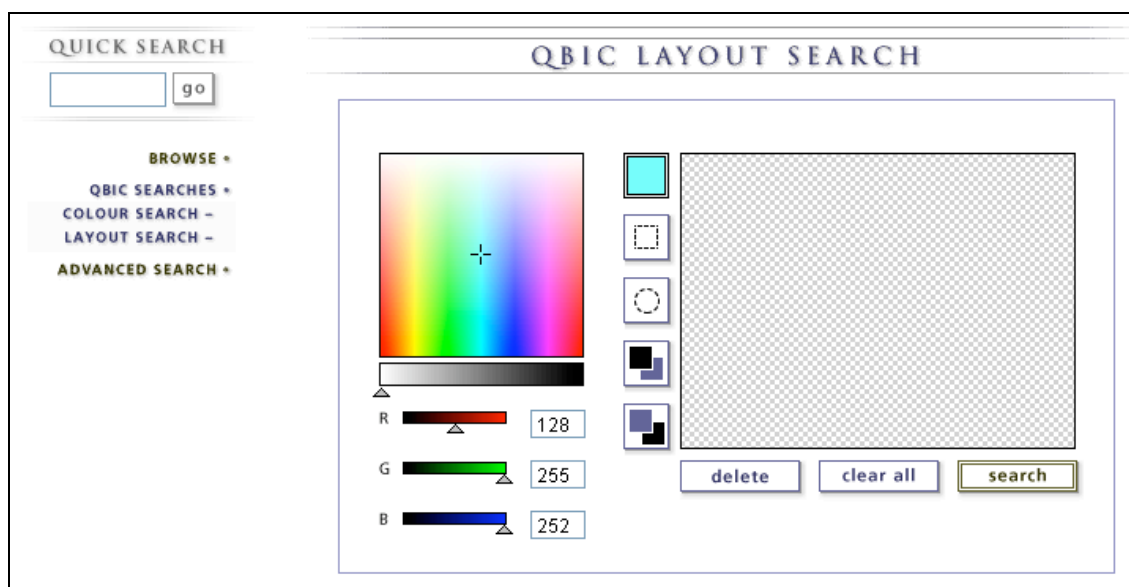
<sup>272</sup> Es importante remarcar, que al estar ante la tercera tipología sonora, el etiquetado debería ser más exhaustivo y así suplir las bondades textuales que aporta el primer sistema.

c) **El vídeo.**

El vídeo sería así el siguiente objeto de estudio. Tiene la ventaja añadida de contar con características ventajosas para tratar imágenes fijas, audios y textos de forma individual, por lo que aprovechando las virtudes de cada uno podríamos describir un método que maximizara el potencial de organización/recuperación del mismo.

### 3.8.3. Los pioneros en la recuperación multimedia. Los buscadores audiovisuales

Programas como QBIC, creado hace más de una década por IBM para recuperar información dentro de las imágenes han supuesto un guía hacia dónde ir en este tipo de búsquedas.



**FUENTE**<sup>273</sup>: The State Hermitage Museum: Digital Collection.

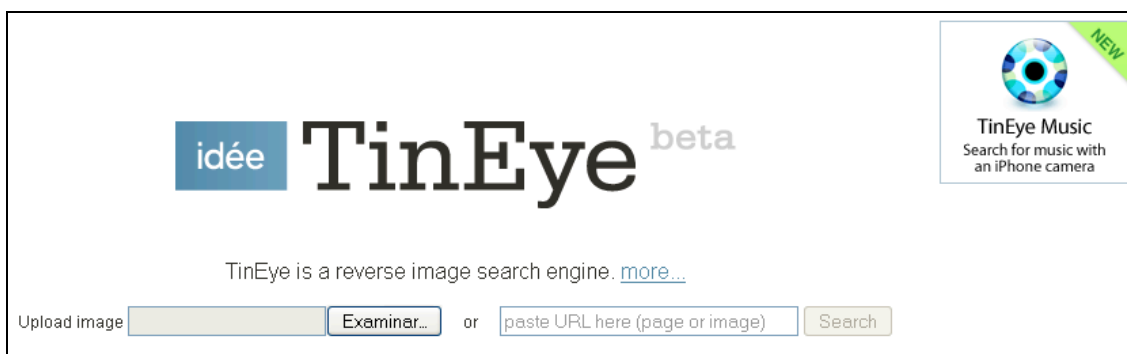
Éste permite dibujar un objeto simple y conseguir resultados de búsqueda similares al que hayamos representado con los círculos, cuadrados y colores.

Se trata más que nada de un avance, del que habría otros como el ya citado buscador avanzado de imágenes de Google, encargado de recuperar documentos de su banco de datos según criterios de color, tamaño o incorporación de rostros; o bien distintos

<sup>273</sup> The State Hermitage Museum. Digital Collection, powered by IBM. [online]. Hermitagemuseum.org, 2003. Disponible en: <<http://www.hermitagemuseum.org/cgi-bin/db2www/qbicLayout.mac/qbic?selLang=English>> [Consulta: 15-05-2009]

proyectos que, continuando con esta línea de trabajo, permiten al usuario dibujar un boceto de lo que pretende buscar y el sistema localizaría los más similares por colorido, tonalidad, esquema básico, etc.

Un punto más allá va TinEye<sup>274</sup>, que propone una **búsqueda multimedia inversa**, por la que es el usuario el que ofrece una fotografía al motor de búsqueda y éste recupera la documentación más aproximada posible al original. Del mismo modo está avanzando en un sistema similar para el reconocimiento musical.



**FUENTE:** TinEye, buscador de imágenes en modo inverso.

La complejidad es alta, y depende en gran medida de cómo entrenemos al sistema de recuperación para aprender. Es pues un entrenamiento social y en desarrollo, del que resultará una nueva manera de buscar por parte del usuario, mucho más natural e intuitiva, en la que nos expresaremos con frases, trazos o gestos que un programa traducirá y hará corresponder nuestras necesidades con la base de conocimiento que exista detrás del sistema, y que irá desde un pequeño portal a todo Internet.

Para comprenderlo, hay que entender que si un texto está compuesto por caracteres que se repiten componiendo palabras, que unidas crean frases que gozan de una significación, y que sumadas unas a otras comprenden un texto, la búsqueda de un elemento ya representado sería abarcable, e incluso la posterior ordenación por relevancia<sup>275</sup> provendría de combinar la repetición de los conceptos con otros aspectos como su cercanía, la sinonimia, el diccionario de palabras vacías o stop words. Por el lado contrario, una imagen no tiene palabras que la describan más que su nombre de archivo y tags asociadas.

<sup>274</sup> Idée Inc. TinEye Reverse Image Search. [online]. Idée Inc, 2009. Disponible en: <<http://tineye.com>> [Consulta: 18-06-2009]

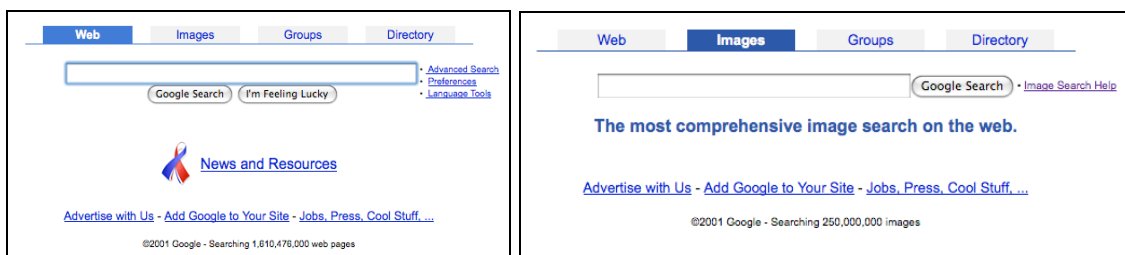
<sup>275</sup> Lancaster, F. W. y Warner, A.J., op. cit.



La unión de estos 2 parámetros con el desarrollo de un software de inteligencia artificial que sea capaz de traducir nuestras preguntas textuales/gestuales a imagen, comprenderían la recuperación perfecta de archivos gráficos.

El análisis actual de la situación nos trae a otra realidad más arcaica, la de los 2 mayores buscadores de imágenes 1.0 (Google) y 2.0 (Flickr).

**Google Imágenes.** Si bien Google Inc. nació en 1998, su servicio de búsqueda de imágenes no vio la luz hasta junio de 2001 en su versión en inglés<sup>276</sup>, pasando un año después a adaptarse a la versión castellana. Se trata de una herramienta que nos muestra imágenes en miniatura junto al nombre de su archivo y sus medidas originales; además, al hacer clic en ellas podemos acceder a la imagen fuente original y a su documento hipertexto adjunto.



**FUENTE**<sup>277</sup>: Cómo era Google.com el día 2 de octubre de 2001. Archive.org.

Aquí descubrimos cómo se incorpora este servicio a los primeros añadidos de la compañía, indexando en un primero momento 250 millones de imágenes provenientes de las 1.610 millones de páginas web catalogadas por el buscador.

Por otra parte las opciones de búsqueda era las mismas que para los textos (todas las palabras, frase exacta, alguna palabra, exclusión de palabras, localización dentro de un dominio y filtros de contenido adulto) con el añadido de la búsquedas por formato (GIF o JPG) y por colores (blanco y negro, escala de grises, todos los colores).

<sup>276</sup> Cfr. Dirson.com. Google cumple 10 años tras cambiar el mundo de la información online. [online] Dirson.com, 06-09-2006. Disponible en: <<http://google.dirson.com/post/4090-google-cumple-10/>> [Consulta: 17-05-2009]

<sup>277</sup> Vid. Archive.org. Google. [online] Archive.org, 02-10-2001. Disponible en: <<http://web.archive.org/web/20011002195336/http://www.google.com/>> [Consulta: 17-05-2009]

En la FAQ de búsqueda de imágenes<sup>278</sup> de la versión beta de 2001 se mostraban referencias al posible copyright de las imágenes contenidas, remitiéndonos a la fuente original para la identificación del mismo. Por otra parte, se nos habla del método usado por Google, referido a miniaturizar las imágenes guardándolas previamente en la caché, para posteriormente enlazar a su tamaño original. En cuanto a las demás opciones de búsqueda resalta “filetype” para recuperar imágenes por tipo de archivo, y los filtros por dominio y “mature content”.

Es decir, se analiza el texto donde la imagen está embebida, el propio fichero imagen y otros 12 factores no determinados. Así mismo, se hace referencia a sofisticados algoritmos que eliminarían duplicados y sólo presentarían resultados con la más alta calidad... cosa que si nos trasladamos una década en el tiempo vemos que se ha obviado en la práctica.

Dicho esto, y con el paso de los años sí que se han ido añadiendo opciones de búsqueda multimedia en cuanto a las imágenes, como la de recuperación por tipo de contenido (cualquier contenido, noticias, caras, fotografías, imágenes prediseñadas o bocetos), tamaño (pequeñas, medianas, grandes y extragrandes), ancho y alto<sup>279</sup>, y un nuevo tipo de filtro de seguridad, quedando así tres (sin filtro, moderado y estricto).

<b>Mostrar resultados</b>	relacionados con <b>todas</b> las palabras	<input type="radio"/>
	relacionados con la <b>frase exacta</b>	<input type="radio"/>
	relacionados con <b>algunas</b> de las palabras	<input type="radio"/>
	<b>no relacionados</b> con las palabras	<input type="radio"/>
<b>Tipos de contenido</b>	Mostrar imágenes que contengan	<input checked="" type="radio"/> cualquier contenido <input type="radio"/> contenido de noticias <input type="radio"/> caras <input type="radio"/> contenido de la fotografía
		<input type="radio"/> imagen prediseñada <input type="radio"/> bocetos
<b>Tamaño</b>	Mostrar imágenes que sean	de cualquier tamaño
<b>Tamaño exacto</b>	Mostrar imágenes con el tamaño exacto	Ancho: <input type="text"/> Altura: <input type="text"/> <a href="#">Utilizar mi tamaño de escritorio</a>
<b>Tipos de archivo</b>	Mostrar solo archivos de imágenes del tipo	cualquier tipo de archivo
<b>Coloración</b>	Mostrar solo imágenes en	cualquier color
<b>Dominios</b>	Mostrar solo imágenes del sitio o dominio	<input type="text"/>
<b>SafeSearch</b>		<input type="radio"/> Sin filtro <input checked="" type="radio"/> Utilizar el filtro moderado <input type="radio"/> Utilizar el filtro estricto

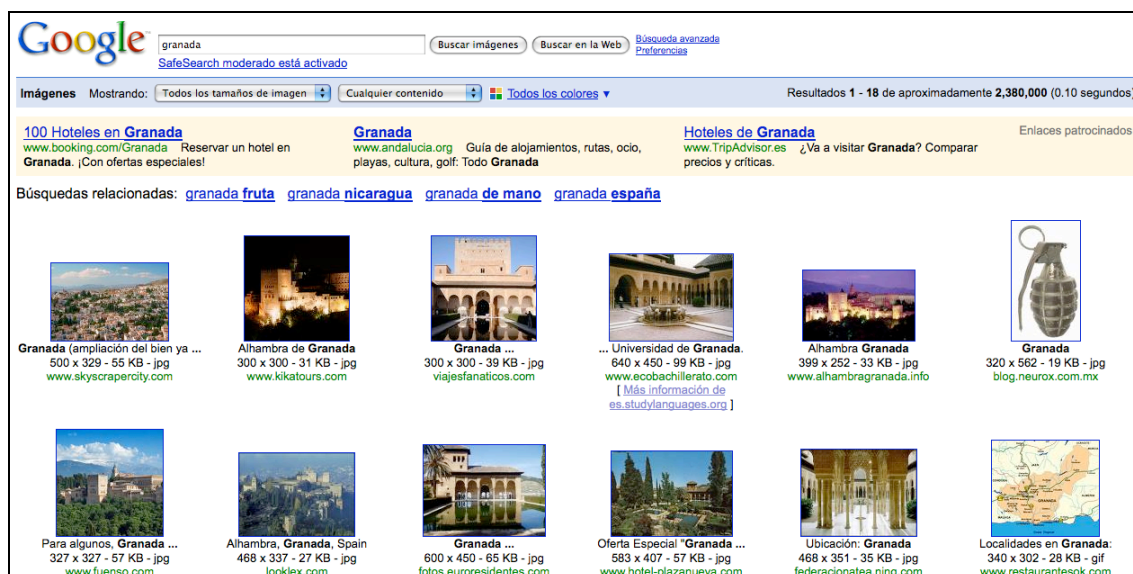
**FUENTE**<sup>280</sup>: Pantalla de búsqueda avanzada de imágenes en Google.

Si buscáramos por ejemplo “Granada”, con los parámetros por defecto nos mostraría:

<sup>278</sup> Vid. Archive.org. Google Frequently Asked Questions: image search. [online]. Archive.org, 02-10-2001. Disponible en: <[http://web.archive.org/web/20011009024948/images.google.com/help/faq\\_images.html](http://web.archive.org/web/20011009024948/images.google.com/help/faq_images.html)> [Consulta: 17-05-2009]

<sup>279</sup> La opción de buscar por medidas de alto y ancho ha sido de las últimas en incorporarse en 2009.

<sup>280</sup> Google Inc. Google búsqueda avanzada. [online]. Google, 2009. Disponible en: <[http://images.google.com/advanced\\_image\\_search?hl=es](http://images.google.com/advanced_image_search?hl=es)> [Consulta: 17-05-2009]



**FUENTE**<sup>281</sup>: Pantalla de la búsqueda “Granada” en Google imágenes.

Tal como vemos, además de lo expresado con anterioridad, añadiríamos que se muestran los enlaces patrocinados (adwords), se permite redefinir la búsqueda con formularios sobre el tamaño, el contenido y el color, y por último se sugieren otras búsquedas relacionadas, siendo éste uno de los últimos avances en cuanto a retroalimentación global que podrían acercarlo a un recurso 3.0 si lo hiciera además asociándolo a nuestro usuario, bien sea por IP (menos preciso) o por login<sup>282</sup>.

**Flickr.** Hablar de Flickr en la actualidad es hablar del mayor contenedor de fotografías de la Red. Se trata de un servicio de almacenaje y búsqueda de imágenes lanzado por Ludicorp en 2004, y comprado por el gigante Yahoo un año después. El éxito fue tal que Yahoo decidió en 2007 borrar todas las fotos de su propio servicio Yahoo Fotos. Un año más tarde, en 2008, sacó la versión en español.

Ha seguido un cierto mimetismo con YouTube, puesto que de ser un servicio externo pasó a ser propiedad de uno de los grandes buscadores, para después “conseguir” que se eliminara la herramienta propia (en el caso de Google, Google Vídeos). Por añadir más, ambos fueron comprados en 2005 y su popularidad se ha multiplicado exponencialmente con el paso de estos 4 años.

<sup>281</sup> Google Inc. Granada – Búsqueda de imágenes en Google. [online]. Google, 2009. Disponible en: <[http://images.google.com/images?as\\_q=granada&hl=es&btnG=Buscar+con+Google&as\\_epq=&as\\_oq=&as\\_eq=&imgtype=&imgsz=&imgw=&imggh=&as\\_filetype=&imgc=&as\\_sitesearch=&safe=images&as\\_st=y](http://images.google.com/images?as_q=granada&hl=es&btnG=Buscar+con+Google&as_epq=&as_oq=&as_eq=&imgtype=&imgsz=&imgw=&imggh=&as_filetype=&imgc=&as_sitesearch=&safe=images&as_st=y)> [Consulta: 17-05-2009]

<sup>282</sup> Ya empieza a suceder algo similar al estar registrado en Google y realizar búsquedas con el login activo, puesto que podemos subir o bajar en el ranking una búsqueda, eliminarla o comentarla.

Flickr basa su funcionamiento en una concepción 2.0, mediante la cual son los propios usuarios los que suben y gestionan el material bajo distintas licencias, muchas de ellas Creative Commons, por lo que se pretende una libre distribución de las obras con el único requerimiento de la mención a su autor como creador principal de la misma.

Antes de finalizar 2008 se consiguió llegar a la cifra<sup>283</sup> de 3 billones<sup>284</sup> de fotografías subidas, la mayoría de ellas de alta calidad, puesto que se trata de trabajos de usuarios que suelen hacer con sus cámaras y subir a la calidad a la que la hacen... como podrían ser 3 megapíxeles, 5 megas, 8, etc. Este aspecto repercute en gran medida en el servicio, y lo hace un seria competencia con buscadores tradicionales con tecnología 1.0 (buscan material, no lo suben).

Las funcionalidades se centran en la reposición de fotografías y la compartición de las mismas por parte de los usuarios, en muchos casos bloggers puesto que estos últimos se ahorran el flujo de datos en su servidor al recurrir a uno ajeno (el propio Flickr) del mismo modo que hacen con los vídeos y Blip.tv o YouTube.com.

Otras serían la disponibilidad de sindicación RSS/Atom, interfaz de etiquetado basada en *AJAX*, geoposicionamiento, multiplataforma en Sistemas Operativos, y servicios extra premium para clientes que quieran imprimir fotos o tener más de x megas de espacio.

Las búsquedas incluyen operadores booleanos y de proximidad (los que usa Yahoo), búsqueda por texto, e incorpora el sistema 2.0 de recuperación de información por tags/etiquetas, fechas y tipo de licencias.

---

<sup>283</sup> Facebook cuenta con más de 10 billones de imágenes, pero la búsqueda de las mismas sería privada y no pública como sucede en Flickr, puesto que se trata de una red social organizada por niveles de contactos que no tendrían acceso a todo Facebook sino a quien pertenezca a su círculo o lo tenga completamente abierto. Además, Flickr mantiene la calidad fotográfica mientras que Facebook la reduce para adecuarla a una medidas estándar de mediano tamaño y poco peso.

<sup>284</sup> Arrington, Michael. Three billion photos at Flickr. [online]. Techcrunch.com, 03-11-2008. Disponible en: <<http://www.techcrunch.com/2008/11/03/three-billion-photos-at-flickr/>> [Consulta: 17-05-2009]

**Búsqueda avanzada**

**Buscar**

Todas estas palabras

Texto completo  Sólo etiquetas

Ninguna de estas palabras:

---

**Buscar por tipo de contenido**

Fotos / Vídeos

Capturas de pantalla / Grabaciones de pantalla

Ilustración/Arte / Animación/CGI

---

**Buscar por tipo de medio**

Fotos y vídeos

Sólo fotos

Sólo vídeos

Sólo vídeos HD


---

**Buscar por fecha**

Fotos tomadas  después del  antes del

mm/dd/aaaa mm/dd/aaaa

---

 **creative commons**

Buscar sólo dentro de contenido con licencias de Creative Commons

Buscar contenido para uso comercial

Buscar contenido para modificar, adaptar o usarlo como base

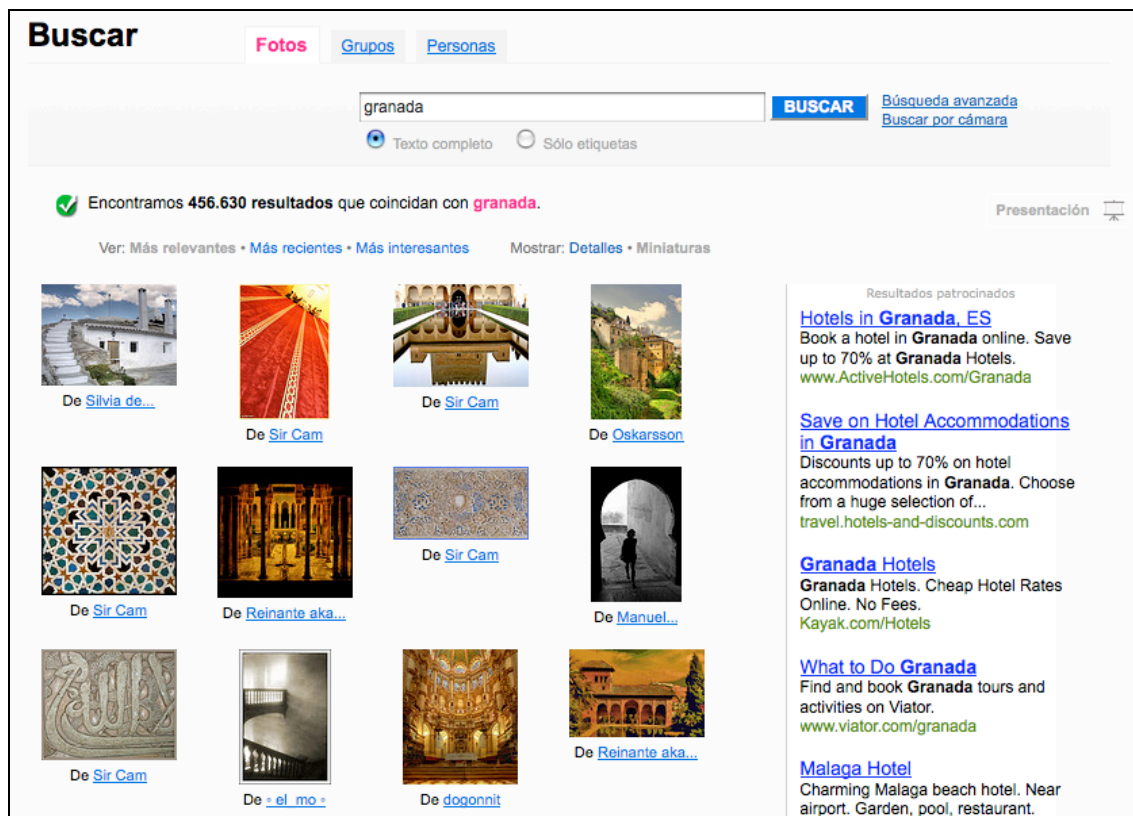
Sugerencia: Busca contenido con una licencia de Creative Commons. [Aprende más...](#)

FUENTE<sup>285</sup>: Pantalla de opciones en la búsqueda avanzada de Flickr.

Su búsqueda avanzada, permite recuperar cualquier material según los parámetros generales antes indicados y otros dos nuevos: la búsqueda por tipo de contenido (fotos, vídeos, capturas de pantalla, grabaciones de pantalla, ilustraciones o animaciones), y la recuperación por tipo de medio (fotos, vídeos, ambos, o material HD audiovisual). Así, añade posibilidades de refinamiento que Google no posee, pero deja de lado otras interesantes como el color, el tamaño o el tipo de fichero, sin olvidar la principal diferencia: la fuente de datos.

Por último, la representación de la información se organiza conforme a: relevancia, fecha o interés, pudiendo mostrar los resultados en vista detalle o por miniaturas.

<sup>285</sup> Yahoo. Flickr: búsqueda avanzada. [online]. Yahoo, 2009. Disponible en: <http://www.flickr.com/search/advanced/> [Consulta: 17-05-2009]



FUENTE<sup>286</sup>: Pantalla de la búsqueda “Granada” en Flickr.

### 3.8.4. Los lenguajes de interrogación.

Llegados a este punto podemos analizar los engranajes que mueven los sistemas de recuperación de información.

En primer lugar tendríamos los lenguajes de interrogación. Se trata de órdenes u operadores que organizados de forma lógica harían posible la resolución de una query posterior.

La mayoría de los autores los dividen en:

- Operadores lógicos o booleanos. Deben este último nombre a Boole, padre de la lógica booleana. Se basan en la relación entre conjuntos para agrupar elementos que pertenecen a los mismos o están fuera de ellos. Los 3 básicos, altamente utilizados por infinidad de sistemas, son: AND (Y), OR (O), NOT (NO). Por ejemplo,

<sup>286</sup> Yahoo. Flickr: búsqueda Granada. [online]. Yahoo, 2009. Disponible en: <http://www.flickr.com/search/?q=granada&ct=0&z=t> [Consulta: 17-05-2009]

si queremos encontrar documentos que traten de Londres pero no de 2012 se pondría: Londres NOT 2012; si queremos que sí trate de 2012: Londres AND 2012; y si nos diera igual que tratase de Londres o de London incluiríamos: Londres OR London (a no ser que un sistema de tesauros ya reenvíe búsquedas entre distintos idiomas).

- Operadores de posición. Fuerzan la presencia de los conceptos en una parte del documento, ya sea por cercanía/lejanía (los clásicos “near”, “with” o frase exacta “comillas”) o por presencia en algún campo concreto como URL, título, autoría, etc.
- Operadores de comparación. Son los encargados de especificar el rango de búsqueda, por lo que se suelen usar para consultas numéricas, si bien pueden estar abiertos a cualquier cadena de caracteres. Ejemplos: mayor que, menor que, igual que, entre X e Y...
- Operadores de truncamiento. Sirven para buscar palabras derivadas de su raíz o para encontrar información de la que se desconoce parte de la misma. Los más utilizados son la interrogación (?) para enmascarar un carácter, y el asterisco (\*) para truncar una palabra completa.

La combinación de los mismos según las necesidades de la consulta que se le quiere hacer al sistema, es parte primordial del éxito, si bien los motores de búsqueda pretenden hacer invisible su uso, tendiendo hacia el lenguaje natural en su sentido mas amplio. Aún así, sí se hace necesaria su utilización para emprender acciones complejas o muy concretas.

Si hablamos específicamente de la Red, aparecerían los propios de cada buscador (si bien, los más útiles son “copiados” por la competencia), que provienen del desglose de los citados anteriormente. Los más recomendables en la práctica para su uso en Google saldrían de este cuadro.

	<b>GOOGLE</b>
Y (sirve para unir conceptos)	palabra1 +palabra2
O (busca un concepto u otro)	palabra1 OR palabra2
NO (sirve para excluir conceptos)	palabra1 -palabra2
FRASE EXACTA	"concepto de más de una palabra"
FORMATO (busca tipos de extensiones)	filetype:pdf
RANGO DE AÑOS	1990..1999
TRUNCAMIENTO	"con * cañones por banda"
DEFINICIONES	define:concepto1
CRÍTICAS DE PELÍCULAS (en inglés)	movie:"la película que sea"
EN GOOGLE NEWS (sólo los medios de un país)	location:Spain concepto1
DENTRO DE UNA WEB	site:www.lawebquesea.com concepto1
CALCULADORA	(20*5)+12
EN EL TÍTULO (sólo busca en el título)	allintitle:concepto1
EN LA URL (sólo busca en la dirección)	allinurl:concepto1
ENLACES A... (links que recibe una web)	link:URL
Ñ Ç Á É Í Ó Ú (para buscar con caracteres especiales)	+maña +caña +barça +martín

**FUENTE:** Tabla de elaboración propia para formación en búsquedas en Google.

En segundo lugar están las estrategias de búsqueda. Puesto que no todo son operadores o parámetros matemáticos, las estrategias posibilitan la unión sintáctica de los conceptos que hemos determinado claves para nuestros propósitos. Partiendo de la base que la mejor estrategia suele provenir de una previa pero infructuosa, conceptos como "refinamiento" o "redefinición" saldrían a escena como filtro depurador mediante el cuál simplificaremos términos, ampliaremos o reduciremos la consulta y añadiremos operadores a la misma, para, en definitiva, acotar los mejores resultados.

Como complemento, y en un hipotético tercer lugar, está la formación de usuarios. En ella se desarrollarían destrezas en recuperación con tres objetivos claros: ahorrar tiempo (y por ende dinero), aprender recursos de búsqueda y saber elegir cuáles se adecúan más a las necesidades de las preguntas, y por último lograr el mayor número de resultados relevantes (ni ruido ni silencio documental) para nuestras necesidades y hacerlos asimilables (saber elegir entre el total).



Estas técnicas ahondan en la idea de que mientras no exista un sistema global, repleto de documentos de toda índole y de fácil formulación de preguntas en lenguaje natural oral... no tenemos más remedio que entender los sistemas actuales, sabiendo cómo se organizan, en qué lenguaje les podemos “hablar”, y cómo debemos formular las preguntas. Todo ello aprendido de forma autodidacta o por formación externa.

Si a esto unimos el factor audiovisual como contenedor global de todo tipo de formatos, el problema se agrava, ya que la recuperación videográfica tiene tantas posibilidades de éxito (hay múltiples factores por los que organizar y recuperar) como de fracaso (si no se etiqueta bien la información abundaría el silencio documental).

### 3.9. Sistema de búsqueda y recuperación audiovisual.

En este trabajo nos centraremos en la dupla Google-YouTube, debido a la predominancia de esta empresa en la recuperación de información general y audiovisual (desde la compra de este último por el primero).

De este modo, hablar de uno en cuanto a sintaxis de búsqueda es referirse al otro. Si algoritmos booleanos como +, -, “ ”... eran ya una costumbre en Google, empezaron a serlo en YouTube para el usuario avanzado. En el otro extremo aparece el usuario de calle, que no quiere otra cosa sino encontrar algo escribiendo la query en lenguaje natural. Para este usuario, desde hace tiempo se lleva hablando de un tipo de búsqueda orientada a pregunta-respuesta, como si detrás de la pantalla estuviera un oráculo que nos comprende y resuelve nuestras cuestiones vitales. El objetivo es evidente que tiene que tender hacia esa “realidad”, pero a día de hoy no se consigue interactuar con la solvencia necesaria.

Seguidamente estudiaremos el sistema de recuperación implementado en YouTube, para sugerir a posteriori unas recomendaciones que infieran las ventajas de éste y se conjuguen con las bondades de otros sistemas de búsqueda multimedia.

#### 3.9.1. Análisis práctico del actual sistema basado en Google.

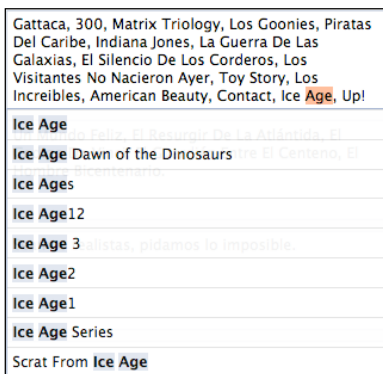
Para comprobar la fidelidad pregunta-respuesta, analizaremos una serie de elementos imprescindibles para una correcta recuperación.

- Menú de búsqueda. No rellena bien los resultados. Busca por comienzo de palabras, no por su cualquier parte de ellas. Veamos unos ejemplos con “Obama”.



**FUENTE:** Sugerencias aportadas por YouTube, para “bama” y “ovama”.

Constatamos que sí se incluyen palabras de escritura parecida, como “banda”, pero también algunas que poco tienen que ver con la intención de la búsqueda, como “batman”. En el otro ejemplo se corrige la ortografía y aparece “obama”.



Este sistema, mejorado con la búsqueda de términos en cualquier lugar de la frase, sería de extrema ayuda al usuario que rellena las tags de un vídeo... como sí ocurre en Facebook.

**FUENTE:** Sugerencias en Facebook.

- Operadores permitidos. Para comprobar la utilización de los mismos, recurriremos a experimentar con los provenientes de la tabla de operadores ya estudiada.

- universidad de granada (957 resultados)
- +universidad +granada (919 resultados)
- “universidad de granada” (497 resultados)
- “universidad de granada” -biblioteconomia (495 resultados)
- “universidad de granada” -biblioteconomía (497 resultados)
- "universidad de granada" OR "universitario de granada" (508 resultados)
- "universidad de granada" 2009 (56 resultados)
- "universidad de granada" 2008 OR 2009 (105 resultados)
- "universidad de granada" 2007 OR 2008 OR 2009 (129 resultados)
- "universidad de granada" 2007..2009 (512 resultados)

intitle:"universidad de granada" (34 resultados)  
site:www.youtube.com (millones de resultados)  
intitle:"universidad de granada" filetype:pdf (34 resultados)  
intitle:"universidad de granada" inurl:you (0 resultados)  
link:www.youtube.com (0 resultados)  
"con cien cañones por banda" (3 resultados)  
"con \* cañones por banda" (23 resultados)

De los ejemplos se desprende que: están permitidos los operadores clásicos (+, -, OR, " "), sí se distinguen las tildes (de no hacerlo, los resultados sin biblioteconomía con tilde y sin ella sería los mismos), no se incluye el operador ".." para localizar rangos de números, *intitle* se emplea correctamente, *site* se puede utilizar pero sólo funciona con YouTube. Por último, el asterisco (\*) se emplea con eficacia, recuperando cualquier concepto ubicado entre la palabra precedente y la posterior, haciendo hincapié en la conveniencia de usar comillas previamente para afinar aún más.

Otros operadores como *filetype*, *inurl* o *link*, si bien han sido testados, no tienen utilidad y no se emplean. Si hacemos una consulta demasiado genérica se nos muestra lo siguiente: "resultados 1 - 20 de millones", lo que implica que si se supera un número de resultados simplemente se indica "millones", por lo que es complicado averiguar la cifra exacta de vídeos del portal a no ser que la faciliten sus gestores.

*Define*, *movie* y *location* han sido descartados a priori puesto que no han sido diseñados más que para recuperar información en otro tipo de servicio.

Como conclusión, confirmar que aquí la premisa de que YouTube utiliza los mismos operadores de Google no se acaba de confirmar, puesto que se han encontrado al menos dos comandos muy útiles no permitidos: rangos (..) y tildes.

- Búsqueda avanzada. Tenemos acceso a ella siempre que hayamos realizado alguna búsqueda, eliminando de la home un botón que puede "desorientar" al usuario medio de YouTube. A continuación veremos y describiremos las mejoras que aporta esta opción y que no han sido recogidas en el apartado anterior.

**FUENTE:** Opciones de búsqueda avanzada en YouTube. Agosto 2009.

Permite excluir vídeos no aptos para menores; buscar por secciones (vídeos, canales, listas de reproducción, programas y películas<sup>287</sup>); marcar para mostrar vídeos de alta resolución, con anotaciones, subtítulos o de anunciantes; restringir la búsqueda por duración, idioma, categoría, fecha o ubicación. Todos estos añadidos son beneficiosos, al ampliar la gama de filtros y adecuarse a las particularidades del vídeo bajo demanda... con una salvedad, no se puede elegir material 3D.

- Valor añadido del producto. En el caso de Google-YouTube, vendría representado por el continuo avance, como lo demuestra la conjugación de dos servicios diferentes (GAudi y Google Translate), que unidos reportarían al vídeo un nivel superior de recuperación. “Sin duda, estas dos tecnologías unidas de Google dentro de YouTube (la de reconocimiento de voz humana y la de traducción) son uno de los favores más grandes que la compañía puede hacer a los usuarios a la hora de que podamos acceder a mucha más cantidad de información de una manera más cómoda”<sup>288</sup>.

### 3.9.2. Prospección de un sistema de mejora sobre el anterior.

Previo a proponer un sistema de mejora documental, se valorarán los pros y contras de algunos otros como Bing (de propósito generalista), Flickr (en su versiones de

<sup>287</sup> Es interesante destacar el dato de la consulta en películas, puesto que nos confirma que se está preparando para su implantación a nivel global.

<sup>288</sup> Traducción automática en YouTube, para poder ver en un futuro cualquier vídeo en cualquier idioma, op. cit.

imágenes y vídeo) o Dailymotion (segundo servicio de vídeo bajo demanda según el índice Alexa).

- Comparado con **Bing**, sistema de búsqueda y recuperación de información nacido bajo la alianza Microsoft-Yahoo, existen diferencias fundamentales que elevan muchos peldaños el modelo de YouTube. Algunas serían:

No existen sugerencias en las búsquedas, por lo que el formulario no se va cumplimentando mientras escribimos.

El uso de operadores no está muy bien definido, puesto que se presentan incongruencias buscando idénticos descriptores entrecomillados y después sin entrecomillar, extrayendo más resultados en los primeros que en los segundos, cuando la lógica sería la contraria.

La presentación y localización de imágenes es novedosa y bastante aceptable, al incorporar 4 modalidades de muestra: zoom pequeño, mediano, grande y un interesante sistema que muestra detalles de la imagen (nombre, dimensiones, peso y fuente) que no aparecería por defecto en las tres opciones anteriores. Además, cada imagen busca con gran excelencia otras similares<sup>289</sup>.

- Flickr. Utiliza el algoritmo de búsqueda de su matriz: Yahoo. Sus dos principales servicios son: Flickr Imágenes y Flickr Vídeo. Con partidarios<sup>290</sup> y detractores<sup>291</sup>, se trata de un servicio con una base de datos bastante pequeña. La búsqueda de idénticos conceptos en YouTube y Flickr permite comprobar que el conjunto de elementos de la base de datos es mucho menor en el segundo caso. Por otra parte, Flickr Vídeo no parece haber tenido éxito cuando desde el propio portal sólo se hace mención al vídeo de forma pequeña y como novedad junto al eslogan "Share your photos. Watch de world", con el tipográficamente muy pequeño "and Video".

---

<sup>289</sup> Se han hecho diversas pruebas, como por ejemplo "universidad de granada", eligiendo en un segundo momento las imágenes similares al primera resultado, es decir, el escudo de la Universidad; el resultado es una nueva pantalla en la que los 10 primeros resultados son dicho logotipo en distintas fuentes.

<sup>290</sup> Vid. Pimentel, Víctor. Duelo Flick Video: a favor. [online]. Genbeta.com, 10-04-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/duelo-flickr-video-a-favor>> [Consulta: 16-09-2009]

<sup>291</sup> Vid. García, Alejandro. Duelo Flick Video: en contra. [online]. Genbeta.com, 10-04-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/duelo-flickr-video-en-contra>> [Consulta: 16-09-2009]

- Dailymotion. De interfaz amigable e intuitiva, consigue darle un toque de calidad al diseño, si bien peca al no albergar multitud de contenidos. Permite alta calidad a 720 puntos y un máximo de 20 minutos por vídeo. En cuanto a la búsqueda, hay que hacer hincapié en que los vídeos recogidos también aparecen en Google Video, por lo que se puede recurrir a éste último y utilizar los algoritmos de búsqueda ya aprendidos. En cuanto a los propios, apenas hace uso de si quiera los booleanos; si bien sí distingue las comillas (“ ”) del texto libre, restringiendo los resultados en el primer caso.
- Otros modelos: los metabuscadores de vídeos y los buscadores visuales.

Metabuscadores de vídeos. Buscatube.com<sup>292</sup> (ahora llamado Videonico.com<sup>293</sup>) que si bien permite buscar en varios recursos a la vez, como YouTube, Google Video, MySpaceTv, SoapBox, Dailymotion y Metacafe, utiliza una interfaz gráfica mediocre, con muy poca usabilidad y llena de publicidad.

Otro ejemplo sería Metatube.net, servicio web que es capaz de buscar en más de 100 sitios sociales de vídeo. La interfaz es sencilla de entrada es sencilla y fácil, si bien cambia completamente una vez consultado algún recurso, ya que divide la pantalla en dos frames: a la izquierda todos los recursos en los que se reformularía la query, y a la derecha la web original del vídeo.

Buscadores visuales. Uno de los más significativos es oSkope, sistema “muy visual e intuitivo, que trabaja con las propias categorías de los servicios que usa y muestra los resultados de diferentes formas, como sobre un tablero en el que vamos colocando cartas”<sup>294</sup>.

Así pues, la **mejora** podría venir dada por los siguientes factores:

---

<sup>292</sup> Cfr. Baluart.net. BuscaTube. [online]. Lima (Perú), Baluart.net, 17-05-2007. Disponible en: <<http://www.baluart.net/articulo/buscatube>> [Consulta: 16-09-2009]

<sup>293</sup> Videonico.com. [online]. Videonico.com, 2009. Disponible en: <<http://www.videonico.com>> [Consulta: 16-09-2009]

<sup>294</sup> Penalva, Javier. Oskope, buscador visual y efectivo. [online]. Genbeta.com, 14-09-2007. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/oskope-buscador-visual-y-efectivo>> [Consulta: 16-09-2009]

- Uso combinado de los modelos **Pull** (búsqueda activa por parte del usuario), y **Push** (información ofrecida sin demanda y buen ejemplo para el mundo de la Publicidad, donde “el sistema regularmente informa o alerta al usuario sobre aquellos documentos de nueva incorporación o publicación cuya temática se corresponde con el perfil o intereses previamente definidos por el usuario. Se trata por tanto de una estrategia pasiva, por parte del usuario, de acceso a la información”<sup>295</sup>). Ambos paradigmas llevados a Internet se revelan contrarios, dado que en uno es el cliente el que busca y en el otro es el servicio web el que ofrece; este enfrentamiento no sería tal si lo trasladamos a un entorno 3.0, donde la máquina aprende del usuario a medida que éste busca, llegando a un momento en el que se sugiere información con alta pertinencia conforme al perfil del usuario.
- Mantenimiento de los elementos de la búsqueda avanzada, añadiendo la búsqueda por rango de números y la mejora de recuperación con tildes y símbolos especiales en algunos países.
- Inclusión de búsqueda multi-idioma, gracias a la transcripción automática de audios, el empleo de subtítulos y las anotaciones, intentando hacer de esto otra aplicación 2.0 que haga partícipe a la comunidad y ahorre costes.
- Sistema de sugerencias mejorado, proveniente de una mayor retroalimentación, quizás motivada por juegos de etiquetado como el VideoTag<sup>296</sup>.
- Eliminar la duplicidad de los vídeos, lo que redundaría positivamente a tres niveles: el primero, para no confundir al usuario final (el cliente al fin y al cabo) con distintos documentos que en realidad son uno mismo; en segundo lugar, ahorrando ancho de banda para el propio Youtube, que centralizaría mejor las respuestas y evitaría que el usuario consumiera varios vídeos cuando son idénticos; y en tercer lugar, creando una “huella digital”<sup>297</sup> que permitiría la detección de abusos en el uso de los derechos de autor de cada material, haciendo posible la localización y eliminación del objeto en cuestión.

---

<sup>295</sup> Hassan Montero, Yusef. Visualización y recuperación de información. En: "II Encontro de Ciências e Tecnologias da Documentação e Informação". Vila do Conde, 27-04-2006.

<sup>296</sup> Cfr. Hidalgo Rodríguez, Francisco José. Videotag, el juego del etiquetado de vídeos, op. cit.

<sup>297</sup> Cfr. Fuentes, Sacha. Sistema de detección de contenidos de YouTube. [online]. Genbeta.com, 04-04-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/sistema-de-deteccion-de-contenidos-de-youtube>> [Consulta: 16-08-2009].

- Estudiar la posibilidad de incluir métodos alternativos de búsqueda ofrecidos en otras webs 2.0, como la recuperación visual de Cooliris o el empleo del browsing visual como alternativa una vez visto un vídeo, en sustitución del actual vídeo recomendado y las flechas hacia la derecha e izquierda.
- Tagging global, en donde el autor sólo esboce y el resto de gente agregue o quite etiquetas; de hecho es posible que dependiendo de los gustos y perfiles de distintos usuarios, las etiquetas se agreguen solas, y puesto que el sistema ya nos puede recomendar vídeos con sólo conectarnos, éste sería sólo un paso más enfocado a aprovechar la tecnología 3.0 para agregar etiquetas sin hacer clic.

Sin bien estos “buenos propósitos” seguramente revertieran en un aumento de resultados pertinentes, no debemos olvidar lo efímero de la moda y que el usuario de Internet no es fiel a una marca, y con un simple cambio en la política de empresa hacia el cobro por contenidos o la inclusión de publicidad indiscriminada dentro de los propios resultados, todo el panorama estaría sujeto a dar un vuelco. De igual modo, con los vídeos de YouTube puede suceder lo mismo, y nadie duda ya que pueda surgir otra aplicación que mejore globalmente y capte la atención de la masa. Por lo tanto, lo importante no sería el sello, la marca o el sentimiento de adhesión hacia ella, sino las evolución en características, el fomento de la calidad, la rapidez de respuesta a las consultas y por supuesto, un buen marketing.

Como **conclusión** al capítulo, resaltar que:

- El uso del tagging multimedia debe partir de un etiquetado sintético, intuitivo y bien sistematizado, en segundo lugar diferenciar entre el continente (lo que se ve) y el contenido (lo que se trata), y en tercer lugar usar lenguajes documentales invisibles al usuario que amplíen las respuestas útiles que da el buscador.
- Se deben unificar las normativas existentes de etiquetado, y facilitar al usuario el empleo de los elementos más significativos de las mismas.
- El vídeo ha de describirse en 3 fases: el vídeo en sí, los fotogramas que en él se incluyen y la cadena de audio. Resultado: descripción clásica (guiada por suggest), etiquetado en los fotogramas (anotaciones) y transcripción de la cadena de audio.







# CAPÍTULO 4

## YOUTUBE

Para un preciso análisis del video streaming en Internet nos centraremos en el portal que ha demostrado mayor impacto social: YouTube.

### 4.1. Estudio comparativo del liderazgo en los últimos años.

En 2005 se da el momento de confluencia de distintos factores que propiciaron el resurgir del vídeo con la ya acuñada filosofía 2.0 bajo el brazo.

El liderazgo videográfico desde la creación de servicios web como Youtube (febrero 2005) o Dailymotion (marzo 2005) ha quedado definido por el enfoque hacia el usuario y también por la fortuna.

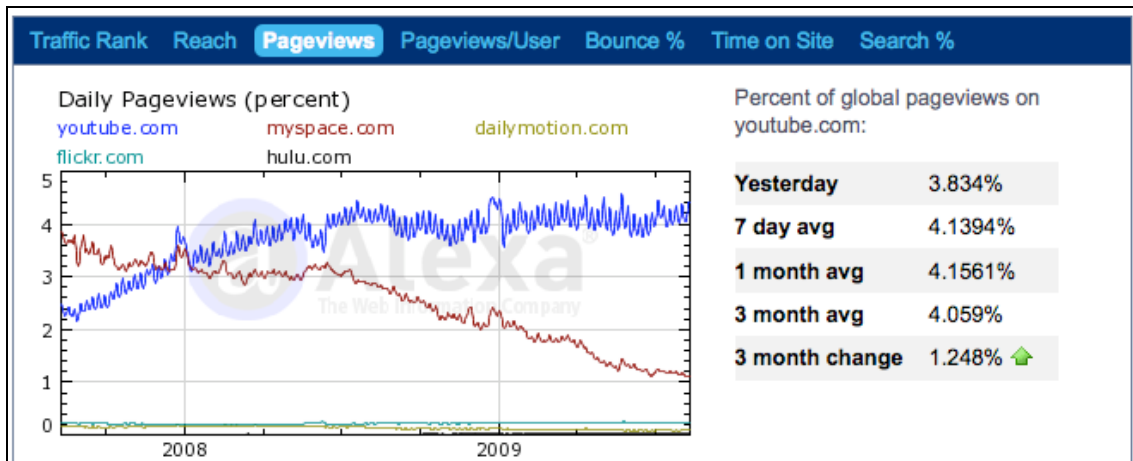
A continuación analizaremos desde el punto de vista de los principales Rankings de la Red, algunas de estas webs dedicadas al vídeo streaming, ya sea en exclusiva (Youtube.com, Dailymotion.com y Hulu.com) o como parte importante de su servicio (MySpace.com y Flickr.com).

La elección de estos 5 recursos como punto para la comparación radica en dos factores: el alto índice entre las webs más vistas a nivel mundial en cuanto al sector del vídeo, y el valor emergente de otros de fuerte poder en EEUU (Hulu.com) pero menor peso en países como España.

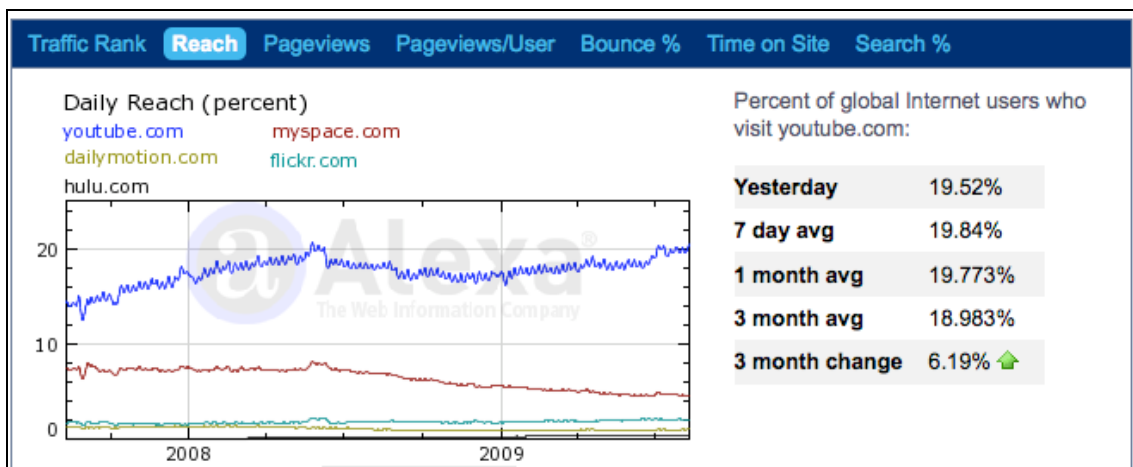
Dependiente de Amazon.com, Alexa es uno de los principales rankings webs (durante años el más usado hasta la llegada de Google Trends). Incluye resultados estadísticos y gráficos individuales y comparativos.

Seguidamente veremos tres gráficas que definen el crecimiento y mantenimiento de YouTube como principal servicio audiovisual. Las variables analizadas son: páginas

vistas, usuarios que las visitan y minutos diarios de media (23') que un internauta pasa en dicha web. En un segundo lugar, y a pesar de no tratarse de un servicio de vídeo exclusivamente, es MySpace el más "cercano" si bien la curva descendente es más que apreciable.



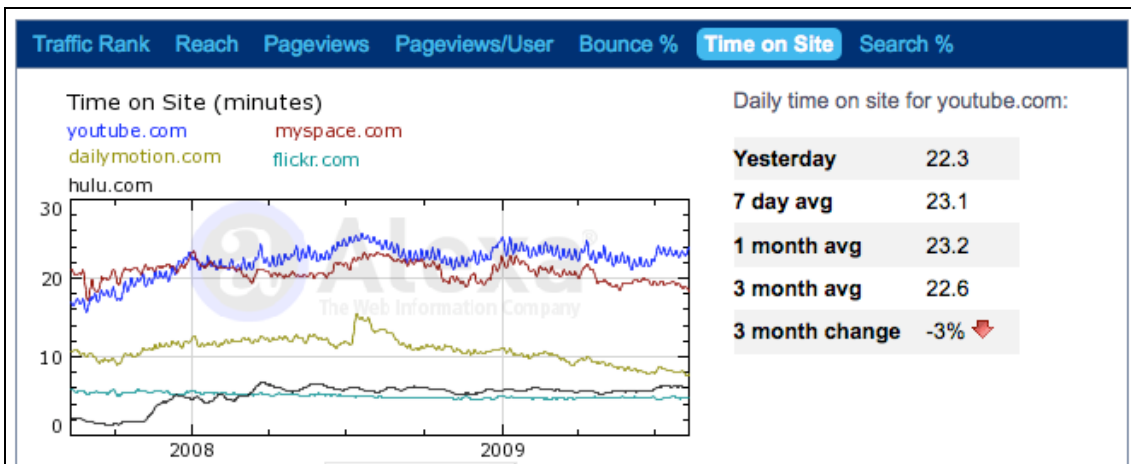
FUENTE<sup>298</sup>. Índice Alexa del porcentaje de páginas vistas.



FUENTE<sup>299</sup>. Índice Alexa del porcentaje global de usuarios que visitan estas webs.

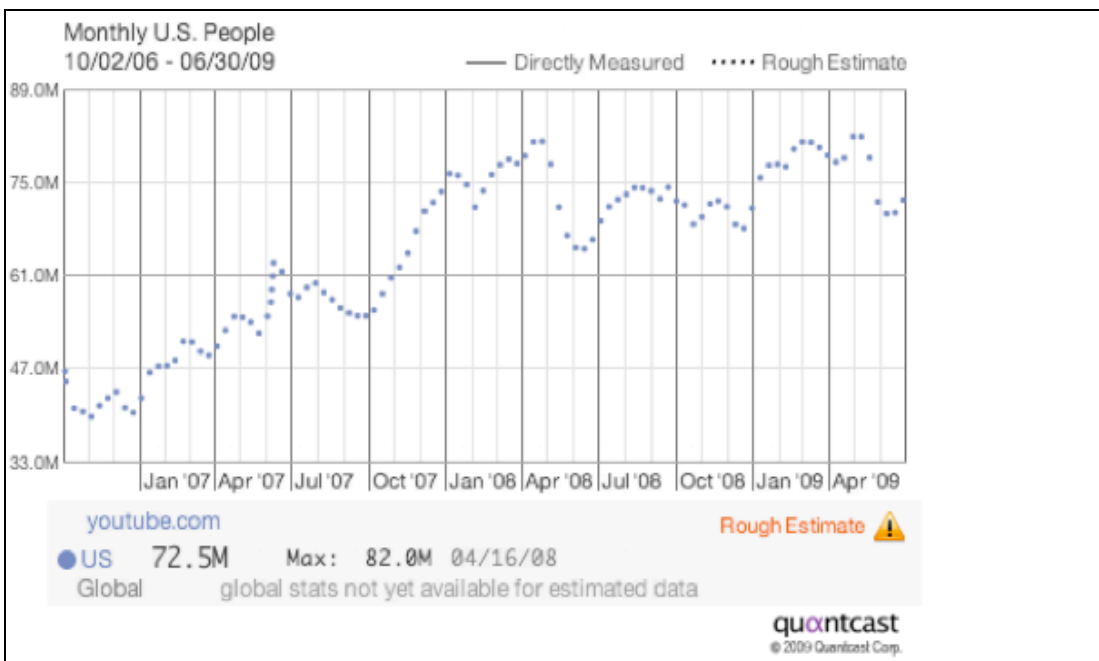
<sup>298</sup> Alexa. Traffic Details. [online]. Alexa.com, 13-08-2009. Disponible en: <<http://www.alexa.com/siteinfo/youtube.com+myspace.com+dailymotion.com+flickr.com+hulu.com>> [Consulta: 13-08-2009]

<sup>299</sup> Ibid.



FUENTE<sup>300</sup>. Índice Alexa de los minutos diarios que un usuario consume de media.

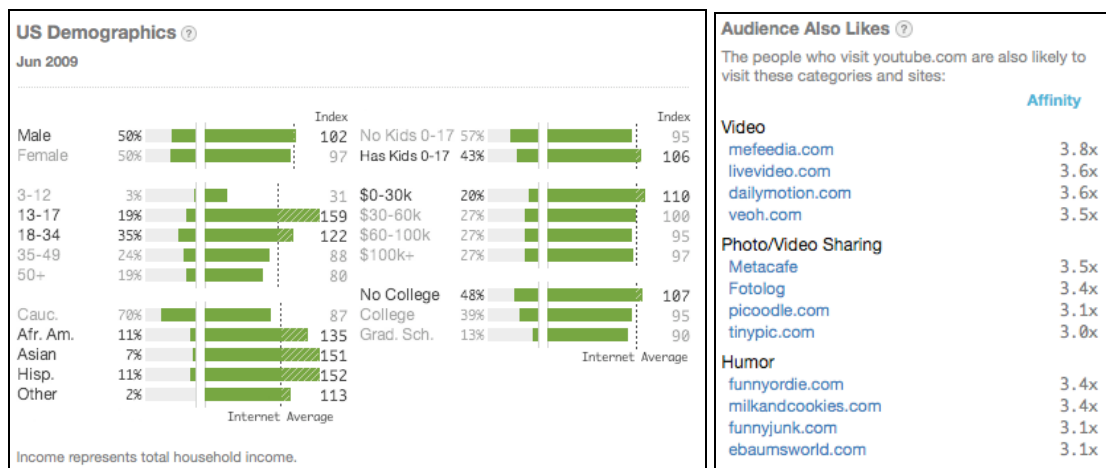
Quantcast es otro de los índices de rankings web existentes en la Red. Aporta una serie de características que lo diferencian de los demás, como su segmentación demográfica y la relación de servicios con el objeto de estudio. No obstante, está limitado por su sesgo norteamericano, que muchas veces nos impide ver extensamente desarrolladas webs españolas.



FUENTE<sup>301</sup>. Índice Quantcast sobre el número de usuarios de YouTube en EEUU.

<sup>300</sup> Ibid.

<sup>301</sup> Quantcast. Audience Profile - youtube.com [online]. Quantcast.com, 13-08-2009. Disponible en: <<http://www.quantcast.com/youtube.com>> [Consulta: 13-08-2009]



**FUENTE**<sup>302</sup>. Índice Quantcast sobre el tipo de audiencia de YouTube en EEUU.

De las tres figuras deducimos que hablar de YouTube es hacerlo de un producto consolidado en el primer puesto del vídeo streaming, con un público medio que no se distingue por razón de sexo. Su edad media varía entre los 13-34 años, siendo este bloque más del 50% del total, preferentemente de étnia caucasiana, y que además visitan otras webs como Dailymotion, Veoh, Metacafe o Fotolog... es decir, servicios de vídeo o fotografía con sentido 2.0.

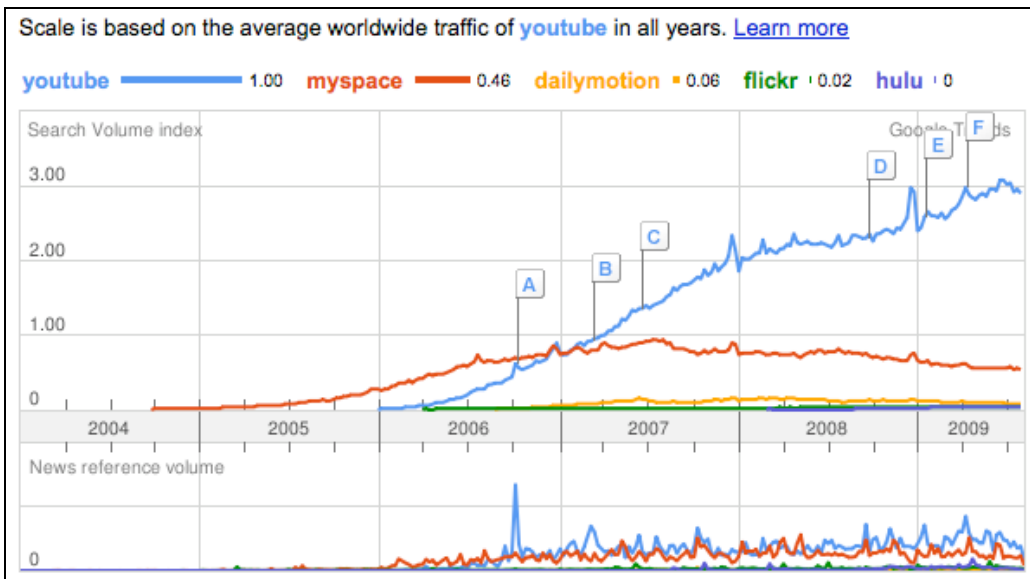
El tercer filtro para elegir el recurso sería Google Trends.

Con esta aplicación no se pueden comparar Websites de servicios propios de Google, como sería el caso de YouTube. Para ello, hemos utilizado la herramienta de comparación de búsquedas del mismo servicio Trends bajo los parámetros: youtube, mspace, dailymotion, flickr y hulu, obteniendo los siguientes resultados:

YouTube es el concepto más buscado en la web y que más noticias genera de entre los 5 recursos a analizar. En un lejano segundo puesto aparece MySpace, quedando los tres restantes bastante rezagados en popularidad.

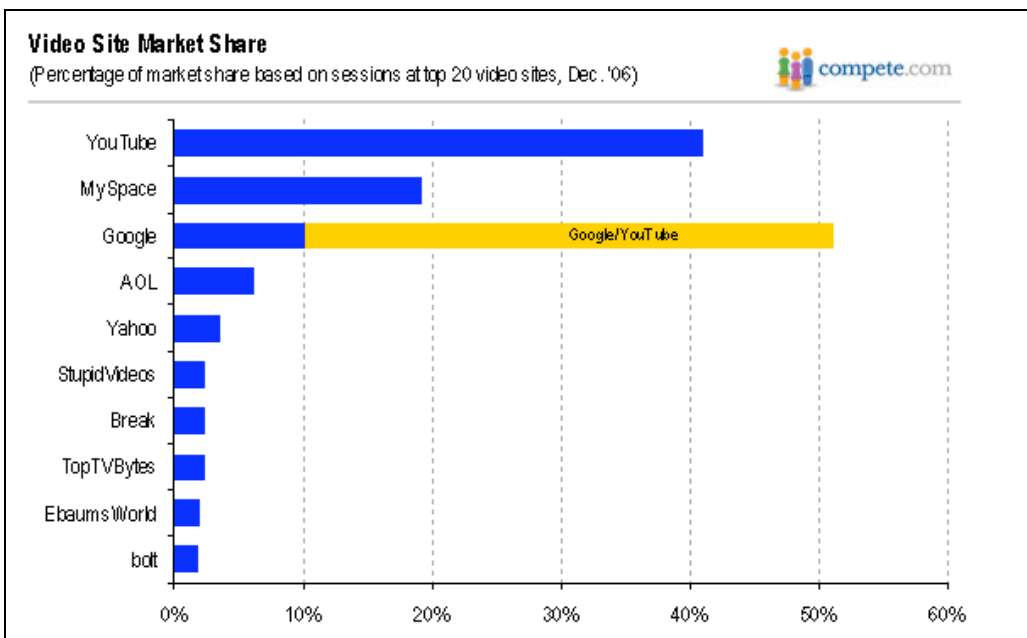
A continuación podemos observar la gráfica.

<sup>302</sup> Ibid.



FUENTE<sup>303</sup>. Registros del tráfico de búsquedas en Google Trends.

Para terminar de afianzar la elección, recurriremos la opinión de webs especializadas como Genbeta.com o Compete.com, y a estadísticas de distribución y tráfico del vídeo en la Red desde el año 2006 a la actualidad.

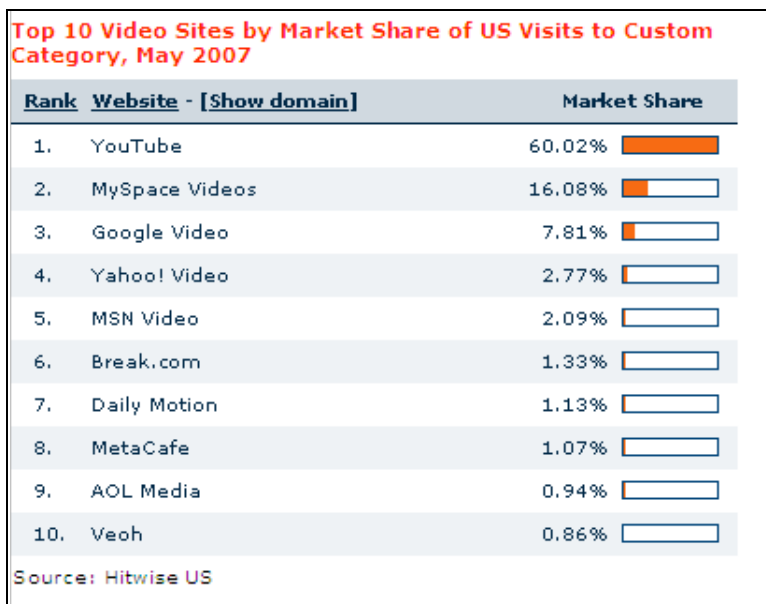


FUENTE<sup>304</sup>. La mitad del tráfico de vídeo en la red en 2006 es para YouTube.

<sup>303</sup> Google Inc. Google Trends: youtube, myspace, dailymotion, flickr, hulu. [online]. Google.com, 13-08-2009. Disponible en: <<http://trends.google.com/trends?q=youtube%2C+myspace%2C+dailymotion%2C+flickr%2C+hulu&ctab=0&geo=all&date=all&sort=0>> [Consulta: 13-08-2009]

<sup>304</sup> Kazeniak, Andy. Google Video + Youtube = 51% of the Video Market. [online]. Compete.com, 02-02-2007. Disponible en: <<http://blog.compete.com/2007/02/02/google-video-youtube-top-video-sites>> [Consulta: 13-08-2009]

En la anterior gráfica vemos cómo es desde 2006 el primer recurso videográfico de la Red, doblando al siguiente competidor: MySpace. Con la fusión con Google Vídeo superan entre los dos la mitad del mercado.



**FUENTE**<sup>305</sup>. Top de la distribución de vídeo online en EEUU en 2007.

Por otra parte, en esta gráfica observamos cómo un año después (2007) el puesto de YouTube se mantiene e incluso sube en porcentaje, sumando junto a Google Video casi un 68% del tráfico en la Red. MySpace continua en segunda posición.

Durante este bienio 2006<sup>306</sup> - 2007<sup>307</sup>, los lectores de Genbeta lo premiaron como la mejor aplicación web del año. A su vez, este blog especializado en novedades en la nube, consideró a YouTube el mejor servicio de vídeo en 2007<sup>308</sup> y 2008<sup>309</sup>.

<sup>305</sup> Fuentes, Sacha. Youtube, líder absoluto en los vídeos online. [online]. Genbeta.com, 30-06-2007. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/youtube-lider-absoluto-en-los-videos-online>> [Consulta: 13-08-2009]

<sup>306</sup> Cfr. Pimentel, Víctor. La mejor aplicación web de 2006. [online]. Genbeta.com, 13-01-2007. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/la-mejor-aplicacion-web-de-2006>> [Consulta: 13-08-2009]

<sup>307</sup> Cfr. Baeza, Óscar J. Mejor aplicación web de 2007, por los lectores de Genbeta. [online]. Genbeta.com, 23-01-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/multimedia/mejor-aplicacion-web-de-2007-por-los-lectores-de-genbeta>> [Consulta: 13-08-2009]

<sup>308</sup> Cfr. Hidalgo Rodríguez, Francisco José. Mejor servicio de vídeos online 2007 para los lectores de Genbeta. [online]. Genbeta.com, 13-01-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/mejor-servicio-de-videos-online-2007-para-los-lectores-de-genbeta>> [Consulta: 13-08-2009]

<sup>309</sup> Cfr. Hidalgo Rodríguez, Francisco José. Mejor servicio web de vídeo por los lectores de Genbeta. [online]. Genbeta.com, 19-01-2009. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/mejor-servicio-web-de-video-por-los-lectores-de-genbeta>> [Consulta: 13-08-2009]



#### 4.2. Descripción histórica del recurso YouTube.

YouTube nace 2005. En aquel año, tres antiguos empleados de PayPal crean un servicio 2.0 de intercambio de material videográfico a través de la Red. A partir de entonces, YouTube ha experimentado un boom de escasos precedentes. La posición del portal se vio aumentada a mediados de 2006 con su venta a Google por 1.100 millones de euros<sup>310</sup>.

El impacto social de este servicio web ha ido alcanzando cotas altas. Es usado por políticos en campaña, deportistas, artistas y grupos musicales, cineastas, actores y actrices y multitud de personajes de la esfera pública mundial.

Desde el preciso instante de la compra, la empresa matriz tomó el control de los mandos y empezó a aplicar su filosofía de continua fase beta, realizando cambios de mejora en sus búsquedas (introducen el mismo motor que Google y similares algoritmos semánticos). Posteriormente se ha traducido a otros idiomas (en 2007 se traduce al español) e incrementado sus servicios, llegando en la actualidad a ofrecer vídeos en 3D.

Por otra parte, la herencia recibida tuvo (y tiene) también sus repercusiones negativas, fundamentadas sobre todo por dos factores:

- Los problemas de copyright recogidos de su anterior modelo de gestión, que en dos años quedaron prácticamente<sup>311</sup> solucionados con el acuerdo con diversas productoras<sup>312</sup> discográficas, televisivas y cinematográficas, como Sony o CBS.
- El modelo de gestión, el cuál no termina de funcionar debido a los escasos ingresos y excesivos gastos derivados en su mayoría por la compra de servidores de almacenamiento y caudales de ancho de banda desorbitados. En otro orden de cosas, se posibilita compartir un trozo de la tarta de los ingresos (que no

---

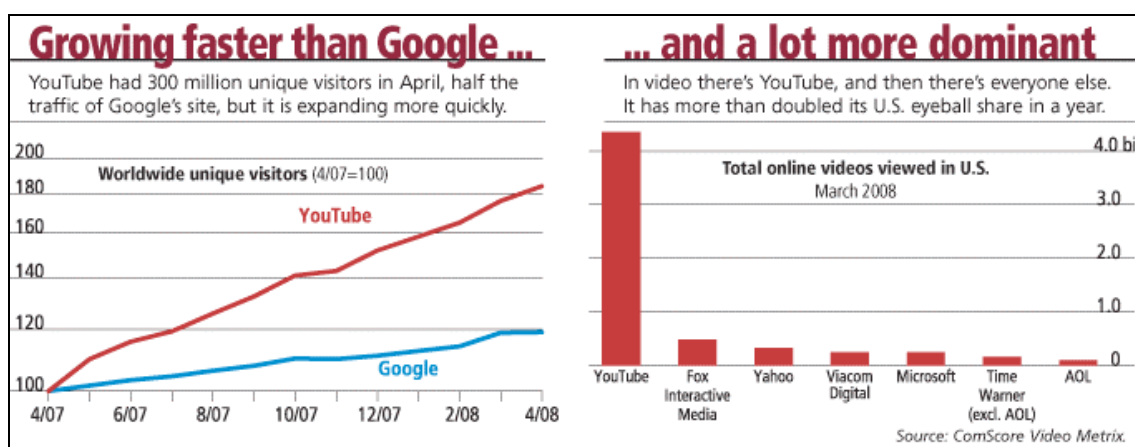
<sup>310</sup> La transacción se efectuó por 1.650 millones de dólares en acciones de la compañía Google Inc, lo que al cambio monetario de en la fecha supondrían los susodichos 1.100 millones de euros.

<sup>311</sup> Tras firmarse acuerdos con diversas sociedades de autor y empresas relacionadas con el cine y la música, aún queda abierto el frente con Viacom.

<sup>312</sup> Cfr. Pimentel, Víctor. Youtube comienza a emitir capítulos de series completos. [online]. Genbeta.com, 11-10-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/youtube-comienza-a-emitar-capitulos-de-series-completos>> [Consulta: 12-08-2009]

beneficios) con sus usuarios gracias a la publicidad y visitantes únicos que sean capaces de generar.

En cuanto al material permitido desde su origen, queda expresado en sus condiciones legales que no se pueden alojar elementos relacionados con el terrorismo, la xenofobia o el sexo explícito. Si alguno de estos vídeos pasa el filtro previo de YouTube, puede ser denunciado y se eliminaría de forma casi inmediata por ser éstos unos contenidos muy sensibles según los parámetros de la propia web.



**FUENTE**<sup>313</sup>: Visitantes únicos y vídeos vistos en Estados Unidos. 2007-2008.

### 4.3. Análisis de las características y presentación de la información en YouTube.

#### 4.3.1. Características del servicio.

El servicio web YouTube focaliza su acción en un único producto: el vídeo. Lejos de intentar diversificar<sup>314</sup> la oferta con la inclusión de otros elementos multimedia<sup>315</sup>, éste desarrolla mejoras que no cesa de implementar. Es así que nos encontramos con la llegada del formato panorámico para amoldarse a los nuevos monitores y al acuerdo con la Industria Cinematográfica, o con la implementación del 3D como nueva vía de mercado, coincidiendo también con la llegada masiva de películas en este formato a

<sup>313</sup> Hardy, Quentin y Hessel, Evan. GooTube. [online]. Forbes.com, 16-06-2008. Disponible en: <<http://www.forbes.com/forbes/2008/0616/050.html>> [Consulta: 12-08-2005]

<sup>314</sup> Cabe recordar el caso de Flickr, que añadió la posibilidad de subir vídeos al ya de por sí extenso catálogo de imágenes insertas por los propios usuarios.

<sup>315</sup> Quizás porque su empresa matriz ya se encarga de ello con su amplia gama de servicios.

las carteleras de todo el planeta. Adelantarse es pues tarea fundamental para no perder la privilegiada posición de liderazgo y tener tiempo para encontrar un modelo de financiación sostenible.

Previo a describir la interfaz gráfica de un vídeo concreto, nos detendremos a describir cuáles son las **CARACTERÍSTICAS GENÉRICAS** de dicho material. Éstas serían:

- Capacidad de subida: 2 GB por vídeo<sup>316</sup>. Este volumen posibilita una alta definición excelente, si bien estamos hablando de la subida con una compresión media o casi nula en muchos de los casos (MOV, AVI o MPG normalmente). Durante el proceso de llegada a la red pasarán por el códec H.264 y un desvío hacia el formato FLV (menor peso y calidad SD) y/o la extensión MP4 (mayor peso y calidad HD).
- Duración máxima de 10 minutos para los usuarios estándar, es decir, casi todos, si bien en algunos casos “usuarios puntuales tendrán acceso a subir vídeos de hasta 2 horas de duración”<sup>317</sup>.
- 30 fotogramas por segundo, elegidos por su empleo en el formato NTSC en EEUU.
- Alta resolución, para superar los antiguos 320x240 e incluso la resolución intermedia incorporada a principios de 2008, los 448x336<sup>318</sup>, y llegar en algunos vídeos a 1280x720<sup>319</sup>. El audio por su parte también mejora y pasa a 44.100 Hz.
- Formato panorámico. Como la empresa anuncia en su blog<sup>320</sup>, aumenta el tamaño de la página a 960 píxeles con el objetivo de adecuarse a las pantallas de 16:9 ó 16:10, representando un paso firme hacia la profesionalización del contenido web.

---

<sup>316</sup> Cfr. Hidalgo Rodríguez, José Francisco. YouTube duplica su capacidad de subida. [online]. Genbeta.com, 29-06-2009. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/youtube-duplica-su-capacidad-de-subida>> [Consulta: 15-08-2009]

<sup>317</sup> Fuentes, Sacha. YouTube, un cambio de paradigma. [online]. Genbeta.com, 19-06-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/youtube-un-cambio-de-paradigma>> [Consulta: 15-08-2009]

<sup>318</sup> Vid. Fuentes, Sacha. Mayor calidad y resolución en YouTube. [online]. Genbeta.com, 03-03-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/mayor-calidad-y-resolucion-en-youtube>> [Consulta: 15-08-2009]

<sup>319</sup> Vid. Fuentes, Sacha. YouTube a alta resolución. [online]. Genbeta.com, 21-11-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/youtube-a-alta-resolucion>> [Consulta: 15-08-2009]

- Posibilidad<sup>321</sup> de Videostreaming online<sup>322</sup>, con lo que se ofrecerían eventos de todo tipo sin necesidad de esperar a que el acontecimiento haya finalizado.
- Online y Offline. Ahora que todo tiende a enfocarse al trabajo “en la nube”, empresas punteras como Google (y bajo ella YouTube), abren un servicio enfocado a ver material offline<sup>323</sup>.
- Streaming en cualquier punto, sin necesidad de esperar la precarga hasta él.
- Notificaciones<sup>324</sup> en tiempo real, del mismo modo que hizo en su día. Consiste en incorporar un pequeño IRC dentro de la aplicación en cuestión, que nos avisará de si algún amigo está en línea, los comentarios que se vierten, etc.
- Incorporación<sup>325</sup> de anotaciones<sup>326</sup> y subtítulos. “Las anotaciones permiten añadir información a los vídeos, incluso con enlaces a otros vídeos, mientras que con los subtítulos podremos entender vídeos en otros idiomas. Además, al haber implementado a principios de mes la traducción automática de los subtítulos, podremos visualizarlo en cualquier idioma soportado por Google Translate”<sup>327</sup>.

---

<sup>320</sup> Cfr. YouTube Blog. Bigger isn't always better... but in this case, we believe it is. [online]. Youtube.com, 24-11-2008. Disponible en: <<http://youtube-global.blogspot.com/2008/11/bigger-isn-always-better-but-in-this.html>> [Consulta: 15-08-2009]

<sup>321</sup> Cfr. Riley, Duncan. Confirmed: live video on YouTube this year. [online]. Techcrunch.com, 29-02-2008. Disponible en: <<http://www.techcrunch.com/2008/02/29/confirmed-live-video-on-youtube-this-year>> [Consulta: 15-08-2009]

<sup>322</sup> Cfr. Dobuzinskis, Alex. YouTube ventures into live event webcasting. [online]. Reuters.com, 12-11-2008. Disponible en: <<http://www.reuters.com/article/technologyNews/idUSTRE4AB40U20081112>> [Consulta: 15-08-2009]

<sup>323</sup> Vid. Fuentes, Sacha. Youtube también implementa un modo offline. [online]. Genbeta.com, 12-02-2009. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/youtube-tambien-implementa-un-modo-offline>> [Consulta: 15-08-2009]

<sup>324</sup> Vid. Kincaid, Jason. First look: we take YouTube realtime for a spin. [online]. Techcrunch.com, 22-04-2009. Disponible en: <<http://www.techcrunch.com/2009/04/22/first-look-we-take-youtube-realtime-for-a-spin>> [Consulta: 15-08-2009]

<sup>325</sup> Vid. YouTube Blog. New captions feature for videos. [online]. Youtube.com, 28-08-2008. Disponible en: <<http://youtube-global.blogspot.com/2008/08/new-captions-feature-for-videos.html>> [Consulta: 15-08-2009]

<sup>326</sup> Vid. Hidalgo Rodríguez, José Francisco. Video anotaciones, lo último de YouTube. [online]. Genbeta.com, 04-06-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/video-anotaciones-lo-ultimo-de-youtube>> [Consulta: 15-08-2009]

<sup>327</sup> Fuentes, Sacha. Mejoras en los vídeos incrustados de Youtube. [online]. Genbeta.com, 6-11-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/mejoras-en-los-videos-incrustados-de-youtube>> [Consulta: 15-08-2009]

- Estadísticas<sup>328</sup> del uso de los vídeos.
- Publicidad. “Una encuesta realizada por Harris Interactive en EE UU señala que en torno al 70% de los usuarios habituales visitaría menos el popular sitio de vídeos si éstos incluyen anuncios”<sup>329</sup>, no obstante, Google no ha tenido otro remedio que recurrir a sus adwords<sup>330</sup> para intentar nivelar la inversión en YouTube.
- Configuración personalizada de YouTube y distintos rediseños. Previamente fue:



**FUENTE:** Diseño web utilizado en YouTube en 2007.



**FUENTE:** Diseño web utilizado en YouTube en 2008.

En cuanto a la **PUBLICIDAD**, se trata de la principal fuente de ingresos para paliar el alto coste de ancho de banda y servidores donde alojar los vídeos. El propio Google centra más del 90% de sus ingresos en los enlaces patrocinados Ad-Words. Por otro lado, esta publicidad que hoy día es necesaria para el mantenimiento de muchos negocios, cuenta con una utilidad cuestionable, si bien existen beneficios indirectos y no tangibles resultantes de estos recursos que sí merecen la apuesta por ellos. Digamos que aunque un banner no reciba tantos clics como se esperaba, la imagen de marca que deja en los usuarios es algo no medible pero real.

La propia publicidad en YouTube es considerada por diversos especialistas un buen soporte para promocionar una empresa, siempre y cuando esta compañía cuente con

<sup>328</sup> Vid. Chan, Tracy. Insight into YouTube videos: new captions feature for videos. [online]. Google.com, 26-03-2008. Disponible en: <<http://googleblog.blogspot.com/2008/03/insight-into-youtube-videos.html>> [Consulta: 15-08-2009]

<sup>329</sup> El País. Los usuarios habituales de YouTube, contra la inserción de publicidad. [online]. Madrid, Elpais.com, 30-01-2007. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20070130elpepunet\\_9/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20070130elpepunet_9/Tes)> [Consulta: 15-08-2009]

<sup>330</sup> Vid. Penalva, Javier. Youtube ya muestra anuncios en los vídeos. [online]. Genbeta.com, 22-08-2007. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/youtube-ya-muestra-anuncios-en-los-videos>> [Consulta: 15-08-2009]

contenido audiovisual que merezca la pena explotar. Las firmas que están en YouTube y exhiben contenidos interesantes para sus usuarios, demuestran conocer bien el medio y explotarlo con inteligencia en beneficio de los demás. A los usuarios, sólo les queda poder disfrutar de contenidos en directo y de duración superior a 10 minutos, es decir: documentales, cortos, películas o eventos de larga duración.

A pesar de que son muchas las formas de financiación de YouTube, la fuente principal es la publicidad y el pago por contenidos exclusivos y de calidad. En el lado empresarial, la Recuperación de la Inversión (ROI) está costando<sup>331</sup> sobremanera, provocando pérdidas de cientos de millones<sup>332</sup>, puesto que además de los altos costes de hardware, también YouTube recompensa<sup>333</sup> a los usuarios más activos en subida de vídeos de calidad.

Finalmente, no hay que olvidar que la publicidad no sólo proviene de las formas clásicas de anuncios en la Red, sino que anotaciones, tags, subtítulos y todo tipo de elementos con alto poder en la recuperación, provocan un enorme beneficio por su capacidad de indexación y posicionamiento en las redes de buscadores, lo que a su vez repercute en una promoción publicitaria gratuita.

#### 4.3.2. Presentación y Estructura del servicio de cara al consumidor final (2009).

La estructuración del servicio YouTube presenta una serie de elementos que se podrían dividir según su nivel de detalle.

- En primer lugar apreciamos la interfaz del servicio en sí. Estamos hablando de la página principal y de las funciones añadidas no exclusivas para los vídeos. Aquí irían recogidos el diseño web global, el login para el usuario, el buscador, la publicidad, las novedades y en un extenso bloque central un mosaico de vídeos con algunos de sus datos más relevantes. Finalmente, y bajo todos estos segmentos de presentación aparecen los datos propios de la firma, la política de

---

<sup>331</sup> Vid. Fuentes, Sacha. Youtube, un cambio de paradigma. [online]. Genbeta.com, 19-06-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/youtube-un-cambio-de-paradigma>> [Consulta: 15-08-2009]

<sup>332</sup> Cfr. Tartakoff, Joseph. Analyst: YouTube Will Lose Almost \$500 Million This Year. [online]. Forbes.com, 04-03-2009. Disponible en: <<http://www.forbes.com/2009/04/03/youtube-loses-money-technology-paidcontent.html>> [Consulta: 15-08-2009]

<sup>333</sup> Vid. Fuentes, Sacha. Youtube Partners, compartiendo los ingresos por publicidad. [online]. Genbeta.com, 11-12-2007. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/youtube-partners-compartiendo-los-ingresos-por-publicidad>> [Consulta: 15-08-2009]

privacidad, la sindicación en distintos dispositivos móviles, y la posibilidad de cambiar la ubicación donde nos encontramos y el idioma<sup>334</sup> que utilizamos.

- En segundo lugar se distingue la interfaz propia de un vídeo, con sus respectivos campos, entre los que destaca el mismo propio, sus datos textuales, su vinculación 2.0 con otros usuarios y materiales, y las relaciones que el sistema ha establecido entre objetos y de las que saldrían las recomendaciones a medida.
- En un punto intermedio en cuanto a profundidad de enlaces aparecerían los canales, secciones de usuarios premium cuya oferta puede ir desde series hasta reportajes, eventos deportivos o retransmisiones singulares. Las restricciones de tamaño del fichero y tiempo de reproducción quedan suprimidas, aumentando las posibilidades de capacidad casi de forma ilimitada.

De cualquier sección podremos escoger los vídeos según los más vistos (de hoy, de la semana en curso, del mes o de siempre), los más populares, los clips del momento, los que van en ascenso, los más comentados, los recientes, los que reciben más respuestas, los súperfavoritos o los más valorados. Criterios que nos permitirían hacer un profundo análisis de los gustos de millones de usuarios, así como evaluar tendencias de uso.

A continuación, pasamos a describir cada uno de los enfoques según la presentación de la información que se ofrece en las distintas interfaces.

La descripción comprenderá las dos últimas remodelaciones del servicio, la sucedida en agosto de 2009 y la de marzo de 2010.

En la versión de 2009, y bajo un último rediseño<sup>335</sup> más limpio y ágil, pero aún no actualizado en todas las secciones<sup>336</sup>, la **INTERFAZ GENERAL** de la página principal (de orientación vertical con scroll) se divide en 3 marcos:

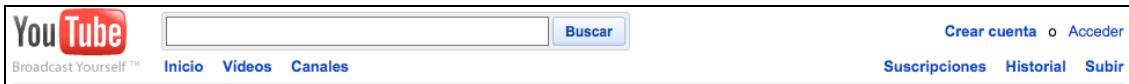
---

<sup>334</sup> El 77% de los vídeos están en inglés y el 11% en español (segundo idioma actual).

<sup>335</sup> Dada la velocidad a la que se rediseñan las portadas de YouTube hasta que se fija una algo más perdurable, aclararemos que las capturas están hechas el 15 de Agosto de 2009.

<sup>336</sup> Secciones como la subpágina de login, mantiene el buscador a la derecha y los botones principales contenidos en una banda gris.

a) **Zona Superior.** Presenta logotipo, buscador, “botonera” de menús y publicidad.



**FUENTE:** Cabecera (sin publicidad) de la home de YouTube. Agosto 2009.



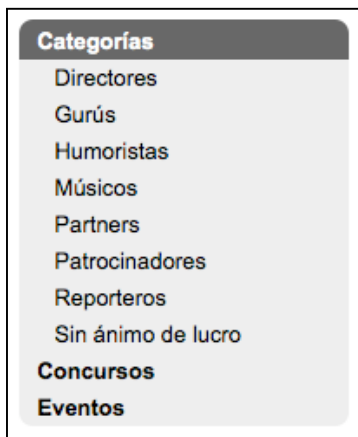
**FUENTE:** Publicidad bajo la cabecera de la home de YouTube. Agosto 2009.

Elemento por elemento, contamos con:

- Logotipo. Situado en el primer punto marcado por la Z preferente del recorrido visual. Haciendo clic, y desde cualquier subpágina de la web, podemos acceder a la página principal.
- Buscador. Ubicado justo a la derecha del logotipo. Destaca la ausencia de un enlace a la búsqueda avanzada o ayuda en la misma. Por el contrario, sí lo encontramos una vez realizada una consulta.
- Menús de Inicio, Vídeos y Canales. Están personalizados con tipografía sin serifa, mantenida en todos elementos textuales de la web. Estos botones quedan situados bajo el buscador, coloreados con el llamativo tono azul, ya clásico para los enlaces, pero sin subrayar hasta que se sitúa el cursor encima.

El apartado “Canales” nos conectará, como antes hemos reseñado, con secciones de usuarios premium de variada oferta (canales de información general como TVE, Cuatro, Antena 3; equipos deportivos; discográficas; etc.).



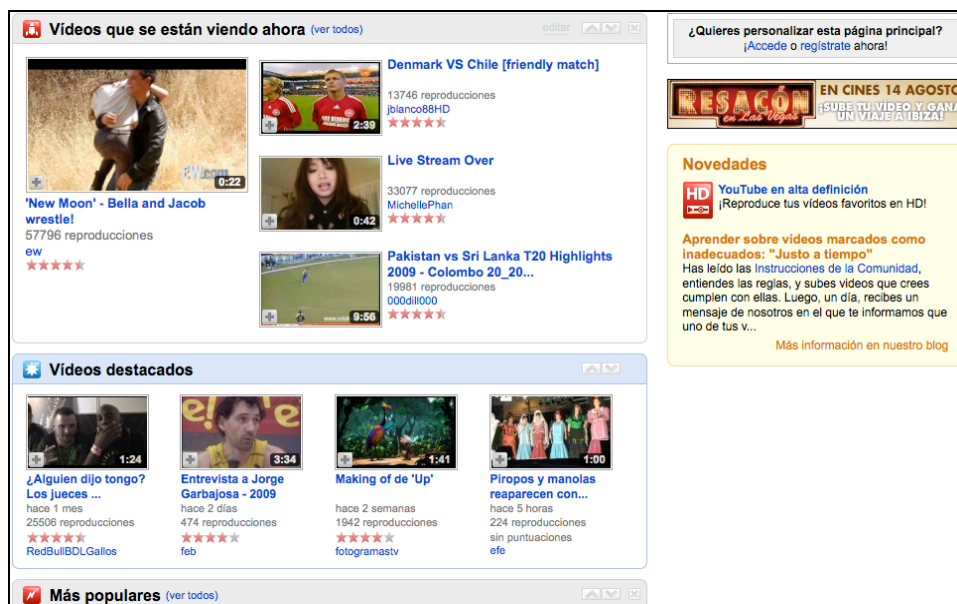


Los canales se dividen en las categorías que se muestran en la imagen adjunta.

**FUENTE**<sup>337</sup>: Categorías disponibles para los canales de YouTube.

- Menús de Acceso. Ubicados a la derecha de la cabecera, permiten en un primer término “crear cuenta” o “acceder”, quedando bajo ellos las “suscripciones”, el “historial” de consulta o la posibilidad de “subir” vídeos rápidamente.
- Publicidad. Como último detalle de la cabecera aparecera la publicidad presentada de dos formas en el mismo “banner”, diseñada como una pieza gráfica y con el estilo de un spot publicitario. Se puede cerrar mediante el uso de la preceptiva X.

b) **Zona Media**. Presenta los vídeos actuales, los destacados y los más populares.



**FUENTE**: Zona de muestra de vídeos de la home de YouTube. Agosto 2009.

<sup>337</sup> Pantalla con los canales disponibles para los usuarios premium de YouTube, a fecha 15-08-2009.

Elemento por elemento, contamos con:

- Vídeos que se están viendo ahora. YouTube destaca uno de mayor tamaño, situando 3 más pequeños a la derecha de éste.
- Vídeos destacados del día, hasta un total de 4 ubicados horizontalmente.
- Vídeos más populares. Se presenta uno por categoría, destándose estas 7 secciones (ocio, noticias y política, cine y animación, deportes, instrucciones varias y estilo, gente y blogs, y viajes y eventos), además de incluir el vídeo más visto y el súperfavorito.
- En la parte derecha de esta zona media se presenta la posibilidad de personalizar la página. Justo debajo aparecen las noticias relacionadas con Youtube, como su servicio de alta definición (HD) o alguna de las normas de uso.

c) **Zona Inferior.** Presenta los enlaces a las secciones propias de la empresa, así como ayuda, sindicación de contenidos, política de privacidad, ubicación o idioma.



**FUENTE:** Pantalla final de enlaces propios en la home de YouTube. Agosto 2009.

Elemento por elemento, contamos con:

- Buscador. Se repite, pero esta vez se presenta de forma centrada.
- YouTube (información propia como notas de prensa o sobre la empresa).
- Programas (para publicidad, desarrolladores o gestión de contenidos).

- Ayuda (no aparece en la clásica situación derecha, sino en el centro, y ofrece desde un manual hasta acceso a foros).
- Política (privacidad, términos de uso y copyright).
- Descubrir (sección de sindicación de contenidos para los distintos dispositivos, así como la herramienta TestTube).
- Finalmente se dispone la posibilidad de cambiar de ubicación geográfica, elegir el idioma y añadir YouTube como nuestra página principal.

En un segundo nivel, nos centraremos en comprender la estructuración propia de la **INTERFAZ DE UN VÍDEO**, quedando dividida en 3 apartados:

a) **Organización general de la interfaz de presentación de vídeos.**

La presentación de la información queda dividida en 4 zonas.



**FUENTE**<sup>338</sup>: Interfaz de presentación de un vídeo de YouTube. Agosto 2009.

<sup>338</sup> Montaje propio de presentación en 4 zonas de la interfaz de un vídeo en YouTube. Agosto 2009.

- En la **primera zona** apreciamos el título y el propio vídeo, así como sus controles.
  - El título recoge las palabras y símbolos elegidos por el autor para su recuperación posterior. Se muestra en negrita y con un cuerpo tipográfico superior.
  - Junto a él, y a la derecha se muestra el icono de una flecha, que nos permitirá verlo en una ventana independiente.
  - Bajo de estos dos datos se presenta el vídeo en sí, con los siguientes controles: play, línea de tiempo, cursor de posición, duración actual y total, volumen, calidad (SD o HD), visualización a pantalla completa, y finalmente selección de anotaciones y subtítulos en caso que los tuviese. Si el documento ofreciera algún tipo de publicidad se mostraría el icono “Ad”, y una o varias marcas en la línea de tiempo indicando el sitio donde comenzará.

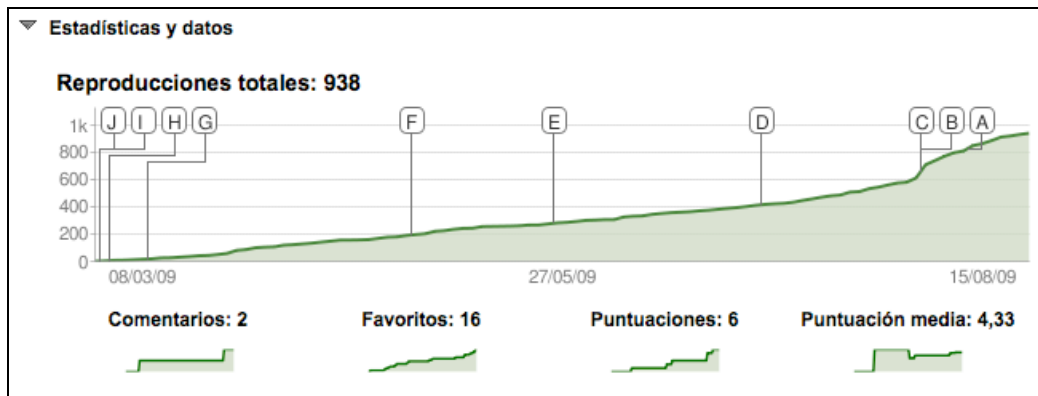


**FUENTE:** Línea de reproducción de un vídeo de YouTube. Agosto 2009.

- En la **segunda zona** de la columna izquierda, aparecen los elementos 2.0 propios de la web. Estos son:
  - Número (volumen) de reproducciones, contabilizándose sólo 1 visita por IP y día.
  - Puntuaciones en base a estrellas, con un máximo de 5. Para cumplimentar este dato el usuario ha de estar logado.
  - Añadir a favoritos de YouTube. Se ha de estar identificado.
  - Compartir el vídeo con algún servicio 2.0 (Tuenti, Facebook, Hi5, MySpace, Menéame, Live Spaces, Orkut, Reddit), copiando el link que nos ofrecen, o por correo electrónico.
  - Añadir a una lista de reproducción.
  - Marcar el contenido como inadecuado por alguno de los motivos esgrimidos siguientes: contenido sexual, contenido violento o repulsivo, contenido abusivo o de incitación al odio, actividades peligrosas dañinas, abuso infantil, spam o infracción de mis derechos. Una vez enviada la “demanda”, YouTube emprenderá un proceso de comprobación, seguimiento y eliminación en el

caso de ser ciertas las acusaciones, por lo que incluso podríamos acuñarle el apelativo 2.0 a este tipo de reclamaciones “democráticas”.

- Por último estaría la estadística de visualización del vídeo, orientada por zonas, evolución en el tiempo, días de máximo volumen de movimiento, y audiencias por sexo y edades.



FUENTE: Detalle estadístico (1) de un vídeo en YouTube. Agosto 2009.

Enlaces			
Fecha	Enlace		Reproducciones
A	04/08/2009	Insertado primero en - <a href="http://sinfuturoysinunduro.com">sinfuturoysinunduro.com</a>	29
B	27/07/2009	Insertado primero en - <a href="http://ponzonha.es">ponzonha.es</a>	65
C	27/07/2009	Insertado primero en - <a href="http://www.google.es">www.google.es</a>	15
D	29/06/2009	Insertado primero en - <a href="http://www.tucamon.es">www.tucamon.es</a>	82
E	26/05/2009	Primera visualización de vídeo destacado	56
F	01/05/2009	Primera referencia procedente de - <a href="http://www.radio.cz">www.radio.cz</a>	14
G	18/03/2009	Otros/Virales	123
H	12/03/2009	Primera referencia procedente de las búsquedas de YouTube - <a href="#">chokopulпитos</a>	72
I	10/03/2009	Primera referencia procedente de las búsquedas de YouTube - <a href="#">pablo llorens</a>	77
J	09/03/2009	Primera referencia procedente de las búsquedas de YouTube - <a href="#">chocopulпитos</a>	66

Audiencias	
Este vídeo es más popular con:	
Sexo	Edad
Hombre	35-44
Mujer	13-17
Hombre	25-34

Este vídeo es más popular en:

FUENTE: Detalle estadístico (2) de un vídeo en YouTube. Agosto 2009.

- En la **tercera zona** se muestra la publicidad, siendo ésta de tipo audiovisual en formato flash, con enlace al anunciante (caso de hacer clic) en una nueva ventana.

- En la **cuarta zona** se aprecia la descripción que el autor ha dado al vídeo, en base al formulario que a continuación analizaremos.

 <b>DigitalShortFilmFest</b> 09 de marzo de 2009 <a href="#">(menos información)</a> Director: Pablo Llorens Género: Animación Intérpretes: César Tormo, Pablo Llorens, Lirios Domenech, Hector Ponce, Miriam Garcés, Nicolás Gay, Ada Tormo Guión: Pablo Llorens Música: Ramón Giner Producción: Pablo Llorens	 Sinopsis: Chokopulпитos...mmmh qué ricos!! Y hay que venderlos a saco. Ya lo creo que sí!! A quien sea y cómo sea! Pero...un segundo...quien nos vigila desde mas allá de las profundidades cósmicas con mirada malévola?? Qué quieren de nosotros?? Acaso acusan a los inocentes pulpitos de algo sucio y miserable? Pero hombre, no nos jodáis el negocio cretinos!! Categoría: Cine y animación Etiquetas: cortometraje dsff digital short film fest cine festival premios freecording concurso cortos video chokopulпитos Marketing cefalópodos de Pablo Llorens URL <input type="text" value="http://www.youtube.com/watch?v=l8rFdVK7iY"/> Insertar <input &gt;&lt;param="" 425"="" height="344" name="movie" type="text" value="&lt;object width="/>
---	---

**FUENTE:** Datos descriptivos insertos por un autor en YouTube. Agosto 2009.

- Logotipo del canal del usuario.
- Nombre de usuario.
- Fecha de subida del vídeo.
- Texto libre, si bien suele/debe contener un resumen del propio vídeo, dato que de cumplimentarse con corrección serviría al propio buscador para extraer información con un cierto peso.
- Categoría, elegida de entre una lista controlada e invariable.
- Etiquetas. Hasta final de 2008 se consideraba que un concepto que cuenta con distintas palabras eran distintas tags (unitérminos), cosa que cambió en 2009, permitiendo incluir descriptores.
- URL. Dirección del vídeo.
- Insertar. Código generado para incrustar el vídeo en una web externa.

## b) Los campos.

Analizadas las distintas interfaces, y visto pues el modo de funcionamiento de los vídeos en base a información audiovisual combinada con datos textuales, cabría agrupar los distintos datos en modelos más sintéticos. Éstos se desprenden de preguntas tales como su necesidad, la posibilidad de automatizar procesos, la simplificación de cara al usuario o la potencialización de la recuperación.

De este modo agruparemos los campos dependiendo de la mecánica de introducción de datos, es decir: manuales, mixtos y automáticos.

- **Manuales.** Requieren de un cumplimentado completo por parte del usuario. Son:
  - Nombre de usuario y logo correspondiente.
  - Vídeo que se sube. Se trata del elemento principal.
  - Título que se le da al mismo. Conviene aconsejar sobre una buena estrategia de posicionamiento.
  - Resumen. Al hilo del anterior, no extenderse, ser concretos y posicionar bien.
  - Anotaciones. Opción que además puede aportar contenido semántico.
  
- **Mixtos.** Se parte de un listado cerrado o semi-cerrado del que sólo hay que elegir (o bien empezar a escribir y escoger una sugerencia) alguno de los elementos que más se aproximen a nuestra intención. Serían:
  - Categorías. Se trataría de un listado cerrado con las categorías originarias de YouTube, algunas de las cuales han quedado anquilosadas en nombre y uso.
  - Tags. Listado semi-cerrado, ordenando las sugerencias de mayor a mayor popularidad, y no al estilo Wikipedia de forma alfabética.
  
- **Automáticos.** El sistema rellenaría dichos campos con información propia. Serían:
  - Fechas. Tanto de subida como de acceso al vídeo por parte de otros usuarios.
  - Duraciones. Del vídeo, del tiempo de carga promedio, de los minutos medios que un usuario estándar soporta hasta cambiarse a otro documento, etc.
  - Transcripciones audio-texto, aprovechando Google Translate y GAudi.
  - Elementos relacionados y vinculaciones entre documentos.
  - Estadísticas y datos vinculados a las mismas: edad, sexo, país, enlaces...

### c) **Las relaciones.**

La manera de relacionar la información representa un factor clave para mejorar la recuperación. El funcionamiento debiera imitar en líneas generales la manera de proceder de nuestro propio cerebro, el cuál organiza un mundo en categorías y relaciones para evitar verse superado por la tendencia caótica del entorno. Si esta idea

la trasladamos al vídeo digital, debería verse reafirmada. La cuestión (y a la vez el problema) es hacer funcionar una máquina como el cerebro humano.

En YouTube, la representación de un objeto como parte de una relación entre otros ha tenido variaciones en el tiempo. Desde una primera fase en la que no era factor a tener en cuenta, hasta otras posteriores en las que se ha priorizado.

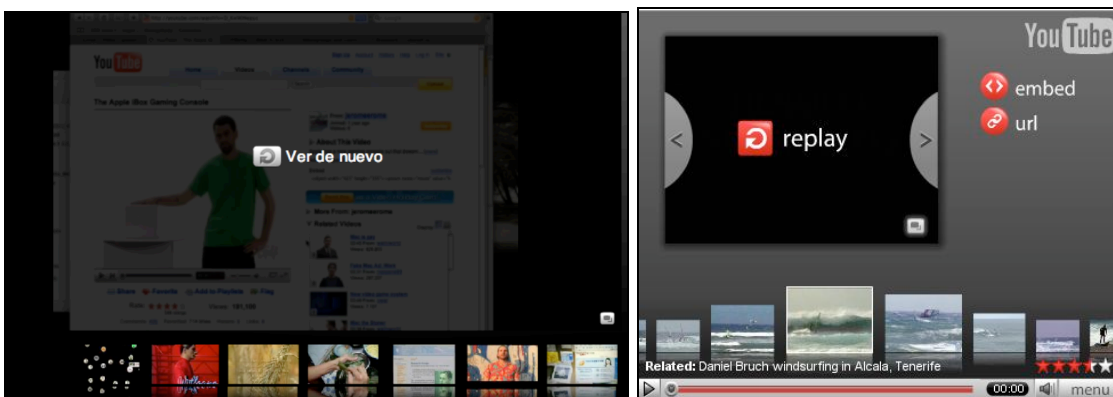
Por otra parte, la fórmula de presentación (interna o externa) de los contenidos y sus relaciones no ha sido revelada, pero sí sus distintas interfaces desde las que podemos inferir conocimiento. En 2009, el modelo es el siguiente: al concluir la visualización se recomienda un vídeo relacionado con el actual; si no nos interesa podemos movernos por las flechas laterales hasta encontrar uno que sí nos sirva. Además, mediante un método inductivo, el sistema aprende por el mismo sistema que Last.fm o Pandora, sólo que aquí no decimos si nos gusta o no, sino que se entiende que nos interesa si hacemos clic en el vídeo sugerido, y que no si nos desplazamos por las flechas.



**FUENTE:** Modelo de sugerencia de vídeo en YouTube en Agosto 2009.

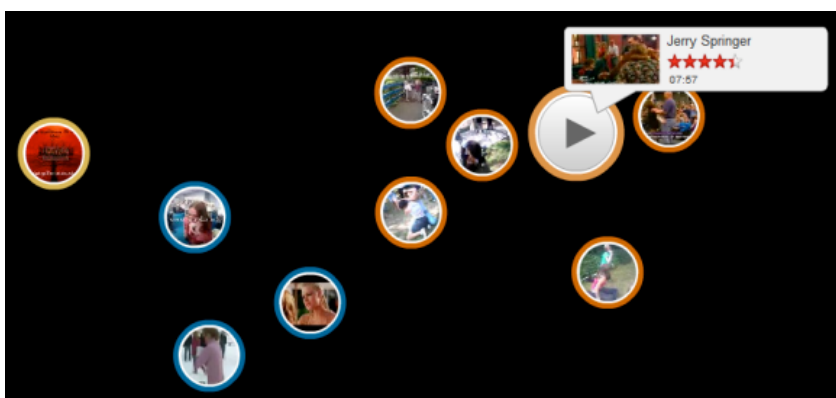
Las dos interfaces siguientes, más atractivas en cuanto a diseño, presentan otro modelo de “abanico en scroll horizontal” (similar al utilizado por el Dock en un MAC), que permite la visualización de bloques de vídeos, aplicando la lógica de que es más fácil y rápido decantarse entre una serie de opciones que recorrer de una en una las sugerencias propuestas por el sistema.





**FUENTE:** Segundo modelo de sugerencia de vídeo en YouTube. Agosto 2009.

El último modelo, vigente desde 2007 en la sección “Warp”<sup>339</sup> de YouTube, fue un paso más allá a la hora de representar la información. Al observar los 10 ejemplos que nos da para empezar a navegar, parece más una prueba experimental que una opción para todos los vídeos... si bien estuvo presente durante casi dos años al visualizar a pantalla completa y hacer clic en un icono que representaba una relación de tres ordenadores conectados entre sí.



**FUENTE:** Tercer modelo de sugerencia de vídeo en YouTube. Agosto 2009.

Los últimos avances proporcionan una tipología de vídeos relacionados poco distante de la implantada anteriormente, y consta de una interfaz donde aparecen dos series de tres recomendaciones.

<sup>339</sup> Youtube.com. YouTube Warp. [online]. YouTube.com, 2009. Disponible en: <[http://www.youtube.com/warp\\_speed](http://www.youtube.com/warp_speed)> [Consulta: 15-08-2009]

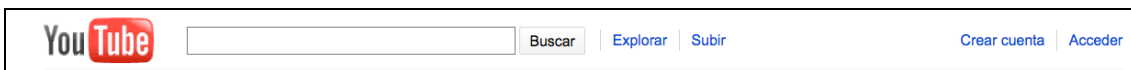


**FUENTE:** Último modelo de sugerencia de vídeo en YouTube. Mayo 2010.

#### 4.3.3. Modificaciones del servicio de cara al consumidor final (2010).

En la revisión de 2010, su rediseño<sup>340</sup> lo vuelve aún más usable, limpio y concreto. De este modo, la **INTERFAZ GENERAL** de la página principal se divide en:

a) **Zona Superior.** Presenta logotipo, buscador, “botonera” y recomendaciones.



**FUENTE:** Cabecera de la home de YouTube. Mayo 2010.

Desaparece de este modo, el slogan “Broadcast Yourself”, así como los botones “Inicio”, “Vídeos”, “Canales”, “Suscripciones” e “Historial”, simplificando la navegación, quedando como resultado:

- Logotipo (sin slogan).
- Buscar. Sigue sin aparecer el acceso rápido a la búsqueda avanzada ni a la ayuda.
- Explorar. Funciona como el antiguo botón “Vídeos”, donde aparecerían los más vistos, las categorías, los canales, etc.

<sup>340</sup> Youtube.com. Take a tour of the new video page. Youtube.com, 05-04-2010. Disponible en: <http://www.youtube.com/watch?v=x0MnuF9zRx4> [Consulta: 31-05-2010].

- Subir. Se mejora el lugar donde éste aparece, facilitando al usuario la subida de vídeos, lo que indica la necesidad o reclamo de la marca para conseguir mayor material audiovisual.
- Crear cuenta y Acceder, que siguen las pautas marcadas en la antigua interfaz de mediados de 2009.

Bajo la cabecera se presentan las recomendaciones personalizadas, sustituyendo a la publicidad de la edición 2009. De este modo, se asemeja más a un entorno 3.0 en el que la máquina aprende de nuestros gustos... incluso sin estar identificados, lo que implica un seguimiento por IP e historial de nuestro navegador.

**Recomendaciones personalizadas** [Más información](#) Editar 🔍 🔖 🗑️

El módulo "Recomendaciones personalizadas" selecciona los vídeos en función de tu historial de reproducciones. Para ver tu [historial de reproducciones](#), haz clic en el enlace "Historial" situado en la parte superior derecha de la página. Si quieres borrar tus recomendaciones y tu historial, haz clic en el botón "Borrar el historial de reproducciones" de la página. ✖

Recuerda que al [acceder](#) (o al [registrarte](#) para obtener una cuenta de YouTube si aún no dispones de una), obtendrás recomendaciones mejores, más específicas y más coherentes.

 <b>A Free Lesson With: Novak Djokovic</b> hace 8 meses 152492 reproducciones <i>Porque has visto Novak Djokovic in...</i>	 <b>Madrid 2009 - The Djoker Visits ...</b> hace 1 año 3960 reproducciones <i>Porque has visto Novak Djokovic in...</i>	 <b>2009 Rome : Novak Djokovic imita...</b> hace 1 año 123412 reproducciones <i>Porque has visto Novak Djokovic da...</i>	 <b>YouTube 3D Player Test ( yt3d:en...</b> hace 10 meses 890842 reproducciones <i>Porque has visto YouTube in 3D</i>
---	--	--	---

**FUENTE:** Recomendaciones personalizadas en la home de YouTube. Mayo 2010.

b) **Zona Media.** Se incluyen los vídeos que se están viendo en este momento, los destacados que nos sugiere el portal, los más populares y la publicidad.

- Vídeos que se están viendo ahora. YouTube sigue con la política de resaltar uno a mayor tamaño, situando 3 con menores proporciones a la derecha de éste.
- Vídeos destacados del día. Se reiteran 4, ubicados horizontalmente.
- Vídeos más populares. Se presenta uno por categoría, destándose en esta ocasión 8 secciones (ocio, noticias y política, deportes, comedia, música, cine y animación, instrucciones varias y estilo, y automoción), desapareciendo "gente y

blogs” y “viajes y eventos”, y añadiéndose “música”, “comedia” y “automoción”. Además dejan de estar el vídeo más visto y el súperfavorito.

- La publicidad, que antes se situaba justo debajo de esta botonera, ahora se encuentra (en forma de spots y reclamos visuales y textuales), a la derecha de la pantalla, en un lugar menos molesto y más extenso, donde el scroll vertical marca su posible final.



**FUENTE:** Publicidad en la zona medio-diestra de la home YouTube. Mayo 2010.

c) **Zona Inferior.** Con un formato reducido a 2 líneas, se presentan los enlaces a las secciones propias de la empresa. Así, contamos con: “ayuda”, “acerca de”, seguridad, privacidad, términos, copyright, partners y usuarios que suben vídeos (novedad), desarrolladores, publicidad, idioma, ubicación y modo de seguridad (novedad).



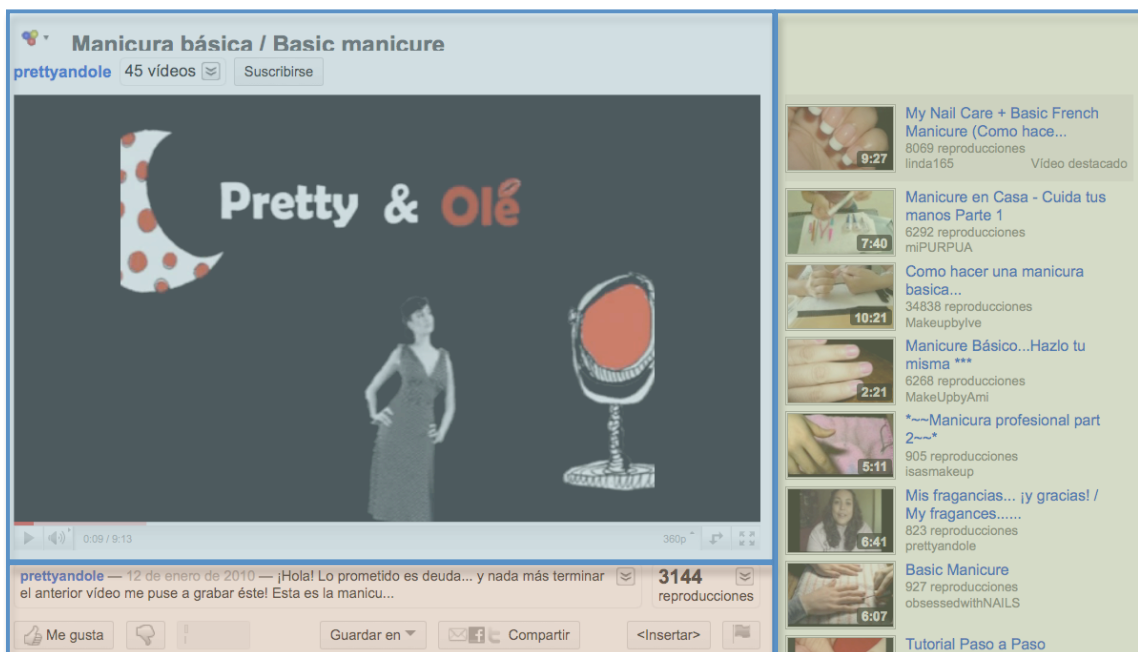
**FUENTE:** Pantalla final de enlaces propios en la home de YouTube. Mayo 2010.

Es importante resaltar en este punto las dos novedades, que colocan el enfoque de YouTube hacia el usuario que aporta material y visualización de vídeos que contengan material denominado “inaceptable”.

En un segundo nivel, nos centraremos en comprender las modificaciones relativas a la estructuración propia de la **INTERFAZ DE UN VÍDEO**, quedando dividida en 3 apartados: la organización general de pantalla, los campos representados y las relaciones entre los vídeos.

a) **Organización general de la interfaz de presentación de vídeos.**

La presentación de la información queda dividida aquí en 3 zonas, y una cuarta que variará según el vídeo cuente o no con publicidad promocional.



**FUENTE**<sup>341</sup>: Interfaz de presentación de un vídeo de YouTube. Mayo 2010.

- En la **primera zona** apreciamos el título, el nick del usuario, el número de vídeos subidos con un desplegable hacia los mismos, la opción para suscribirse, el propio vídeo y los controles de manejo.
  - El título recoge las palabras y símbolos elegidos por el autor para su recuperación posterior. Se muestra en negrita y con una mayor tipografía.
  - Bajo él, y como novedad, se presenta una mini-sección relacionada con el canal del que forma parte el documento: usuarios, vídeos y suscripción.
  - El vídeo en formato panorámico.

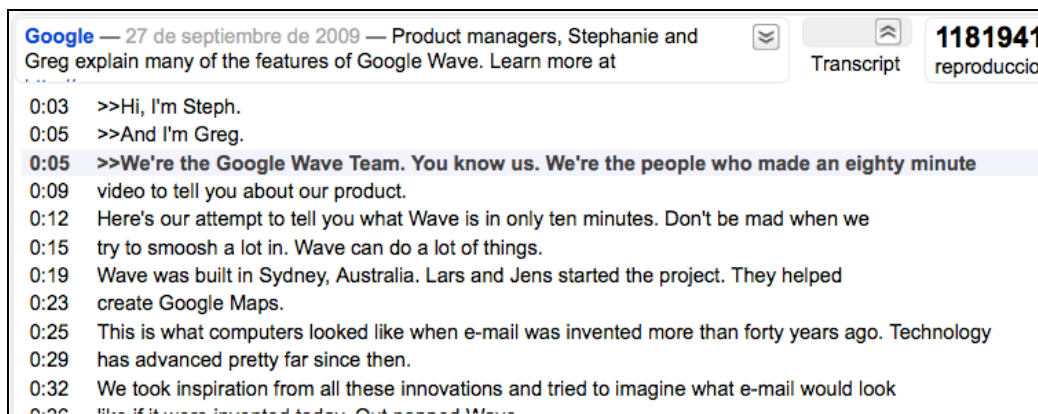
<sup>341</sup> Montaje propio de presentación en 3 zonas de la interfaz de un vídeo en YouTube. Mayo 2010.

- Los controles de reproducción.



**FUENTE:** Línea de reproducción de un vídeo de YouTube. Mayo 2010.

La barra de reproducción incluye mejoras que no vienen únicamente referidas a la reproducción o al diseño, sino que también aumentan el poder de recuperación de los documentos videográficos; estamos hablando de el botón “CC” que incluyen algunos vídeos, y que cruzan los avances de Google Audio (transcripción audio-texto) con la traducción automática de subtítulos. Así, contenidos que hasta este momento eran silencio documental para otras lenguas son ahora pertinentes a multitud de idiomas. Del mismo modo, las partes empiezan a ser más importantes que el todo, puesto que se podría recuperar información del contenido del vídeo, ubicándonos el resultado en el punto exacto de la conversación que el buscador nos sugiera acorde siempre a nuestras búsquedas naturales o semánticas.



**FUENTE:** Seguimiento de la transcripción de un vídeo YouTube. Mayo 2010.

En cuanto a los clásicos controles, se rediseña la línea de tiempo, escamoteable y con un botón de manejo redondo en vez de rectangular; por otro lado, la expansión del documento presenta dos variantes: la visualización a pantalla completa (ya existente) y el maximizado dentro de la web sin saltar a una ventana diferente; en otro orden de cosas, la calidad del visionado dependerá de los ppp elegidos (360,

480 y la considerada actualmente HD, 720); finalmente, se mantiene el botón Ad en el caso que exista publicidad patrocinada (AdWords).

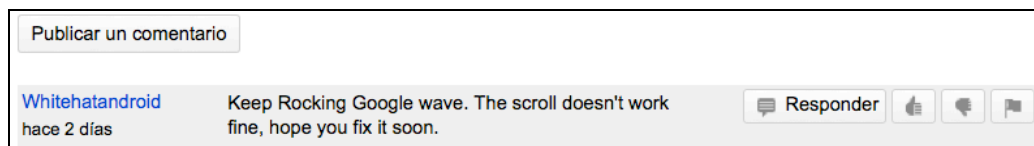
- La **segunda zona** se ha trasladado de la derecha a la izquierda, justo bajo el reproductor de vídeo. En la nueva distribución, más simplificada y reducida en espacio, están:
  - Descripción del vídeo. Al hacer clic en el área resaltada, aparecerá información adicional sobre el vídeo: autor, fecha, descripción, categoría y etiquetas.



**FUENTE:** Campos descriptivos de vídeo de YouTube. Mayo 2010.

- Reproducciones. Aquí, y del mismo modo que en 2009, se incluye la función insight, que incluye estadísticas, enlaces y galardones asociados al vídeo.
- Puntuaciones. Como indica el propio YouTube a través de su blog oficial, el sistema de puntuación de cinco estrellas no ha sido satisfactorio, por lo que se ha implementado un modelo más sencillo para representar lo que le gusta al público y lo que no le gusta.
- Guardar en. Este botón permite almacenar el vídeo en los favoritos, en una lista de reproducción existente o crear una nueva lista donde “marcarlo”.
- Compartir. Permite difundir el vídeo con otros usuarios, haciendo lifestreaming con redes sociales, microblogging, correo electrónico, etc.
- Insertar. Genera un código para incrustar el vídeo en otra web, ahorrándole al usuario el coste del hosting y el caudal de ancho de banda.
- Denunciar. Si el documento videográfico se considera inadecuado se puede marcar como tal, e informar a YouTube de su mal uso o abuso.
- Comentarios. En último término aparecen los comentarios, con la posibilidad de responder o valorar positiva o negativamente, del mismo modo que sucede con las puntuaciones generales del vídeo.





**FUENTE:** Método de comentar vídeos en YouTube. Mayo 2010.

Todas estas opciones, además de simplificar el uso del servicio, generan unas estadísticas y un conocimiento añadido de los gustos de los usuarios, lo que revertirá en un aprendizaje 3.0 con las subsiguientes recomendaciones y creación de perfiles por parte del portal audiovisual.

- La **tercera zona**, de nueva incorporación, se ubica a la derecha del vídeo, y trata de ofrecer recomendaciones hacia otros vídeos relacionados con el visionado.

#### b) **Los campos.**

Se siguen manteniendo los descritos en la versión de la Interfaz del año 2009, con la agrupación manual, mixta y automática.

#### c) **Las relaciones.**

En cuanto al modelo de relacionar la información, se ha avanzado no sólo en interfaz (se recomiendan 6, en dos bloques de 3 y 3), sino en feedback, con las estadísticas y el aprendizaje de los gustos de los usuarios a la cabeza.

### 4.4. El usuario como referente para la creación de vídeos en YouTube.

#### 4.4.1. Los usuarios y los canales<sup>342</sup>.

##### a) **Tipología de usuarios.**

En cuanto a sus usuarios, YouTube tiene dos situaciones de influencia claramente diferenciadas: la del usuario en general y la de los expertos (también llamados gurús). El usuario general, que tiene poder no sólo con sus reproducciones, sino también con

<sup>342</sup> La elaboración de este apartado proviene de la entrevista con María Rodríguez Mellado, así como de análisis pormenorizados del servicio.



sus comentarios, suscripciones, mensajes o puntuaciones. Y el “Youtuber”<sup>343</sup> por las etiquetas, la cantidad de vídeos y la calidad de los mismos, así como por la retroalimentación con su suscriptores.

María Rodríguez<sup>344</sup>, periodista de radio y televisión, nos cuenta su experiencia en el canal de belleza “Pretty & Olé”<sup>345</sup> que cuenta ya con más 1.000 suscripciones, cifra que le ha reportado ser miembro de tipo “gurú”<sup>346</sup>.

Éste canal se encuentra “en pleno crecimiento, y cada día se suman de media 10 nuevas suscripciones, lo que significa más reproducciones” y más visitas. A dichos suscriptores (en la mayoría chicas) “lo que realmente les interesa es la totalidad de vídeos subidos, en cuanto a calidad y personalidad; por tanto, esperan de los gurús la subida de videotutoriales y actualización del canal de forma periódica”. El hecho de la periodicidad, al igual que sucede con los blogs, confirma que **el entorno 2.0 se guía de un mismo patrón en donde impera lo constante y sólo algunos “satélites” consiguen la fama** por un producto puntual sin seguimiento (caso de algunos hits de YouTube donde sus autores sólo han sido reconocidos por un vídeo).

#### b) El usuario profesional: Gurú VS Partner.

Según indica María Rodríguez, “ser gurú es sencillo, sobre todo si se dispone de un canal con videotutoriales de una temática concreta, como puede ser el caso del maquillaje y la belleza. Uno mismo puede convertirse en gurú sin necesidad de que YouTube lo ofrezca, teniendo que llegar a tener un gran número de reproducciones y configurando después el canal como tal, por lo que entra en la lógica de cada “Youtuber” el saber si es realmente o no gurú de un grupo determinado de personas”.

---

<sup>343</sup> Un Youtuber es un usuario de canal que proporciona a sus usuarios contenido videográfico con periodicidad.

<sup>344</sup> María Rodríguez Mellado es Licenciada en Periodismo, centrandó su labor profesional en el mundo audiovisual y de la radio. Ha desarrollado su experiencia en La Sexta, Cadena Ser y emisoras locales de Sevilla como Radio Guadaíra, Utrera Radio o la emisora del Sevilla F.C. A nivel personal ha sido la creadora del canal YouTube “Pretty & Olé”, el cual cuenta con más de 1.000 suscriptores.

<sup>345</sup> Vid. Rodríguez Mellado, María. Pretty & Olé. [online]. Youtube.com, 2010. Disponible en: <<http://www.youtube.com/user/prettyandole>> [Consulta: 25-05-2010].

<sup>346</sup> El usuario gurú es el que dispone de un canal de referencia en el portal, además de disponer de una serie de privilegios como pueden ser más herramientas, o la inserción de publicidad de patrocinio como fuente de negocio.

“Por el contrario, un Partner es un usuario con un canal reproducido en demasía, al cuál YouTube le da la posibilidad de tener más usabilidad y opciones en su canal (como por ejemplo, más de 10 minutos de vídeo). Además de ello, YouTube le ofrece una cuenta AdSense para ganar dinero mediante publicidad en su canal o en sus vídeos, del mismo modo que sucede en las distintas redes de contenido de Google de forma textual”.

Para el usuario profesionalizado con su público “cambian muchos hábitos al convertirse en un canal de referencia para mucha gente. Por un lado, la actividad diaria en el canal es máxima con la recepción de mensajes y solicitudes, por lo que está en continuo movimiento y hay que estar pendiente; por otro lado, uno se exige a sí mismo un mantenimiento del canal, contestando rápidamente a los mensajes y realizando una subida de vídeos de manera periódica. Una de las mejores opciones para evitar la saturación y agobios es fijarse ciertos días a la semana y un horario donde realizar vídeos, montarlos y subirlos”.

“Cuando el canal es pasivo, es decir, cuando no se suben vídeos, la media de reproducciones al día baja. Para paliar esta falta de productividad es conveniente cambiar, añadir o especificar aún más las etiquetas de los vídeos, e incluso actualizar el título si se considera necesario. De esta forma, la actualización de etiquetas y títulos hace que los vídeos se renueven o que se abran o cierren a un público más amplio. Tal estrategia no es sólo conveniente para subir las medias, sino para avisar a nuestros usuarios que cierta actividad ha dejado de funcionar y provocar que no visualice tanto un vídeo, como es el caso de los concursos, donde una vez se finaliza es conveniente añadir al título la connotación de “cerrado” e incluso modificar las etiquetas; de esta forma se consigue un menor número de reproducciones, evitar confusiones y fidelizar a tu público”.

### **c) La edición de vídeos para YouTube.**

Previo a subir el documento al portal, es necesario detenerse en la grabación y postproducción del mismo. Las posibilidades son múltiples, pero todas pasan por contar con una cámara de vídeo, una correcta iluminación y un programa de edición profesional como Final Cut, Premiere o Avid. Para usuarios menos profesionales siempre queda el recurso de aplicaciones más simples como Movie Maker o iMovie.

El formato de exportación no suele importar demasiado, puesto que a la hora de subir el vídeo, YouTube reconoce distintas extensiones, si bien, y reiterando lo confirmado en los primeros capítulos, la reproducción se producirá en FLV o MP4.

En cuanto al proceso de subida, “con la actualización de la interfaz en 2010 es mucho más rápido, e incluso aparecen los fotogramas en todo el proceso conforme se van subiendo. La forma de procesar el vídeo una vez está subido, también es bastante más veloz, por lo que el vídeo está disponible al público en menos tiempo, y la edición descriptiva del mismo se realiza de manera más rápida, añadiéndole tags, títulos, fotograma de presentación, etc”.

#### **d) La nueva interfaz y los canales de usuario.**

YouTube ha cambiado en el primer cuatrimestre de 2010 la usabilidad de la web, permitiéndole a los usuarios simplificar sus procesos. En primer lugar, al mover la zona de información descriptiva del vídeo de la derecha (antes) hacia abajo (ahora), las indicaciones habituales del gurú hacia dicha información no tienen ahora sentido, e incluso las anotaciones que sugerían al usuario ampliar datos en la información descriptiva tampoco son ahora válidos. Por el contrario, tanto los poseedores de un canal como los usuarios en general que sólo visualizan vídeos han ganado con la facilidad para valorar un vídeo, pasando de las confusas estrellas a modelo Facebook de “me gusta” o “no me gusta”. Esta disyuntiva simplista ha dotado de sencillez al sistema.

A nivel de usuario de canal, y una vez identificado, “en la parte superior derecha aparece el usuario con un nuevo desplegable, mucho más completo y desde donde pueden verse la bandeja de entrada, las suscripciones, la cuenta, la edición de vídeos, etc.”, ahondando nuevamente en la simplificación y usabilidad de la navegación.

En cuanto a los comentarios, se dividen en “recientes” y en “comentarios de usuarios que suben vídeos”, por lo que se mejora la clasificación y profesionaliza el servicio, dando más importancia al usuario de canal, que es al fin y al cabo el que genera contenido.

El etiquetado mantiene la acertada división implementada en 2009, gracias a la cual se pueden dividir las tags empleadas con palabras simples o entrecomillas, lo que ahonda en una mejor segmentación del mensaje del autor del vídeo.

Las anotaciones también forman parte de las grandes ventajas para los “Youtuber”, puesto que “se pueden aclarar y especificar (o incluso rectificar) muchas cosas de los contenidos. La nueva fórmula de anotaciones no utiliza la misma página del vídeo, sino que recurre a una nueva pestaña en la que aparece un gráfico, y cada anotación se debe guardar y después publicar. El único aspecto negativo se centrar en que no se permiten enlaces externos hacia otras webs que no sean del site YouTube”.

Las infracciones por copyright también han sido modificadas, lo que se une a las medidas ya implementadas con anterioridad en las que se suprimía el vídeo o se eliminaba la cadena de audio. La mayor novedad radica ahora en la inclusión de publicidad en el vídeo sin permiso del propietario del canal; así pues, “si por ejemplo se utiliza una canción con derechos de autor y sin contar con la aprobación del mismo, y YouTube la detecta, el dueño del canal encontrará que su vídeo tiene ahora un banner inferior o lateral con publicidad no consentida. Por otro lado, la legislación de otros países provoca que en vez de usar este método se empléen otros más tajantes como la censura del vídeo (caso de Alemania). YouTube, envía previamente al usuario un email donde informa que se incluirá publicidad o se censurará el vídeo, no dando opción alguna a solucionar el problema o poder rectificar... siendo ésta la “multa” por haber infringido su copyright”.

#### e) **Mejoras pendientes.**

Sobre las próximas mejoras, pendientes de inclusión y muy solicitadas por los usuarios profesionales el servicio, destacan:

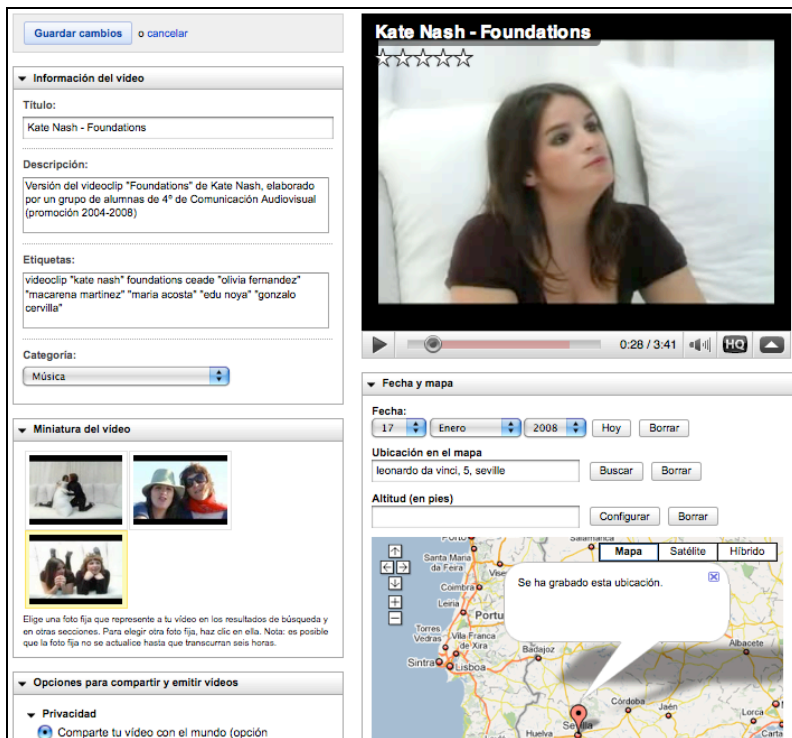
- La posibilidad de aumentar el número de etiquetas en la configuración del canal, puesto que ahora está limitado.
- La ampliación de los 10 minutos actuales por vídeo subido, dado que en este momento sólo cuentan con esta opción los Partners.
- El permiso para realizar anotaciones con enlaces externos.

#### 4.4.2. Análisis de metadatos añadidos por el usuario: título, resumen, tags y categoría.

La interacción de YouTube con el usuario registrado que sube material es, como acabamos de ver, cada día más profesional, al menos en cuanto a herramientas se refiere. A nuestra disposición y de manera gratuita, aparecen pequeñas (pero potentes) aplicaciones para editar el vídeo una vez subido. No estamos hablando de virar los colores o introducir cortinillas, ya que esas facetas son más propias de la fase de postproducción. Nos referimos a tareas **simples** como editar las tags o cambiar el título, o **complejas** como sacar el máximo partido de las anotaciones, los subtítulos o cambiar de la cadena de audio.

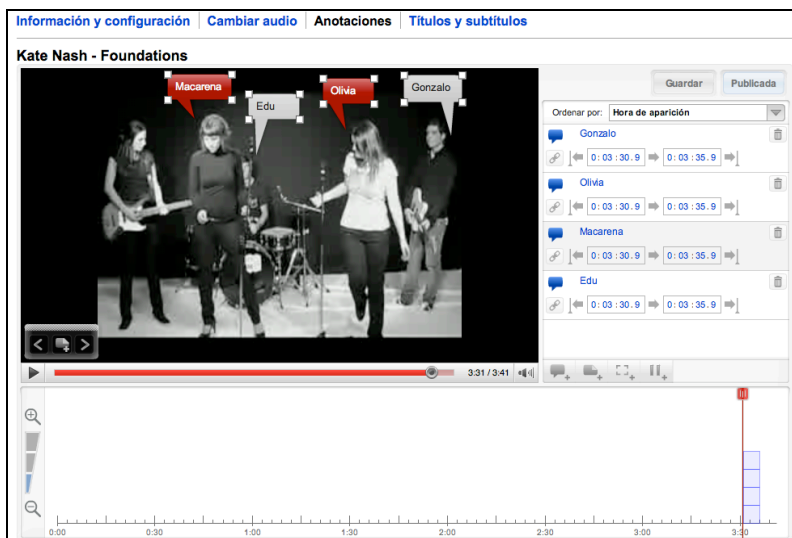
Respecto a las primeras, el modelo de tagging actual permite la división de conceptos separándolos por “comas”, puesto que éstas se traducen automáticamente a las comillas. Como ejemplo, presentamos el siguiente vídeo, donde destacan como tags:

- videoclip
- "kate nash"
- foundations
- ceade
- "olivia fernandez"
- "macarena martinez"
- "maria acosta"
- "edu noya"
- "gonzalo cervilla".



**FUENTE:** Edición de información por parte del usuario en YouTube. Agosto 2009.

En segundo lugar, la edición de vídeo por parte del usuario, la sustitución de la cadena de audio y la inclusión de anotaciones, son éxitos muy logrados y que permiten una edición “en la nube” (ésta se realiza directamente en el servidor), consiguiendo hacer de un vídeo algo que va más allá de una consecución de fotogramas con o sin audio añadido.



**FUENTE:** Edición de anotaciones personalizadas en YouTube. Agosto 2009.

Estas facilidades con las que todo usuario registrado cuenta, no son potenciadas la mayoría de veces, puesto que la pretensión máxima es subir el vídeo de manera fácil, rápida y mostrárselo al mundo (es decir, a los amigos).

Como **conclusión** al capítulo y respondiendo a las preguntas planteadas, se afirma:

- YouTube está en continua fase beta o de evolución, del mismo modo que todos los servicios colaborativos de la Red.
- Las mejoras implementadas facilitan el uso del mismo por parte del usuario, a la vez que le confieren un total control sobre la edición del vídeo y su descripción.
- Quedan pendientes algunas mejoras solucionables con una mayor inversión (vídeos de mayor minutado y aumento de la calidad y de la velocidad de carga) o incorporación de métodos descriptivos ya presentes otros servicios 2.0.





## 5. MATERIAL Y MÉTODOS

El material de estudio estará compuesto por una selección de 30 vídeos descritos cada uno de ellos por una media de 14-17 usuarios sin formación específica alguna en tagging, posicionamiento o búsqueda de información. Posteriormente se analizará la influencia de la formación/adiestramiento, tras repetir dicha prueba sobre los mismos usuarios pero después de haber recibido la correspondiente formación.

Los sujetos de estudio son alumnos universitarios de Comunicación (especialidades de Publicidad y Relaciones Públicas, Comunicación Audiovisual y Periodismo), así como Empresariales y Marketing durante un período de tiempo de dos promociones (2009-2010) y en la provincia de Sevilla.

Cada uno de los vídeos es analizado de media por 28,07 usuarios (pre y post adiestramiento), siendo en total 842 fichas<sup>347</sup> de análisis válidas, con un intervalo de confianza es del 95,5%. El error de muestreo asumible un 3,45% para una población infinita.

El estudio queda dividido así en dos etapas: una pre-formación, en la que cada uno de los alumnos recibe un pack de 10 vídeos para analizar y que no conocen previamente; más tarde y una vez explicada de forma teórico/práctica la filosofía del tagging y la síntesis de la información, se valorarán los mismos vídeos por los mismos alumnos. Del cruce de ambos cuestionarios se obtendrán varios indicadores que definirán el nivel de mejora del etiquetado, la diferenciación con el autor, la diferenciación por género, por grupos de estudio, los elementos recomendados para mejorar, etc.

La muestra elegida son los 10 vídeos más vistos en España, los 10 súperfavoritos y los 10 más comentados. El criterio de esta selección tiene como objeto diversificar los parámetros de facilidad/complejidad de valoración, delimitando estos tres niveles de menor a mayor dificultad:

---

<sup>347</sup> Ver anexos.

- Ver el vídeo. Lo más sencillo e inmediato.
- Añadirlo con vídeo favorito. Requiere estar registrado y hacer un clic en él.
- Comentarlo. Es la tarea que más esfuerzo requiere, puesto que además de estar registrado, necesita un cierto tiempo y grado de motivación para escribir.

Para un análisis más exhaustivo, éste se dividirá en dos fases: una primera en donde se evaluarán de forma individual 3 vídeos escogidos entre la muestra, y una segunda, donde se englobarán todos los vídeos y sus fichas de análisis. La razón esgrimida para esta división, viene dada por la selección de tags sobre las que unificar los vídeos, que a nivel individual sí son significativas y diferenciadoras, pero a nivel global se volverían irrelevantes y con escaso peso.

Cada vídeo se ha tratado de forma independiente en título, descripción y tags uniendo los documentos de pre-formación y post-formación. Los 30 vídeos han sido analizados en su conjunto en cuanto al resto de campos (sexo, carrera, categoría, mejoras...).

Después, se han segmentado el título y el resumen en tags, aislando las palabras vacías y creando a su vez un diccionario de las mismas para cada vídeo.

Para calcular el peso previo de cada título y resumen, se ha procedido así:

- $PESO = (Palabras\ Totales - Palabras\ Vacías) \times 100 / Palabras\ Totales$

Al respecto, hemos:

- Añadido al resumen y al título, las tags en sus 4 variedades.
- Respetado la separación de tags realizada por los usuarios.
- Elegido las palabras con contenido y unificado por la raíz.
- Desechado las palabras vacías cuando las hubiese.
- Contabilizado las mismas y elegido las 20 con más reiteraciones (en caso de empate se añadirían a estas 20 las que estén igualadas en última posición).

Mediante un análisis cuantitativo y estadístico (usando el software Dyane) hemos evaluado los elementos dispuestos en los vídeos, teniendo en cuenta en el cruce de datos la relación entre **variables**, eligiendo sólo las **dependientes** con el cálculo del *Ji cuadrado*... disponiendo todas una *p* inferior a 0,05.

Entre otras cosas, este estudio definirá:

- Relación entre tags y porcentaje de relevancia (pre y post-formación).
- Relación por tipo de vídeo.
- Relación por especialidad.
- Relación por sexo.
- Aumento o disminución de las tags debido a la formación.
- Relación entre número de tags y número de tags top-20 (pre y post).
- Capacidad de extracción sustancial del resumen en porcentaje de relevancia.

Los campos elegidos, su tipología y características serán:

- Código de vídeo
- Preformación o Postformación
- Código de Alumno
- Carrera
- Sexo
- Título en Tags (Top-20)
- % Relevancia por Título (ponderado a posteriori)
- Número de palabras del Título (ponderado a posteriori)
- Resumen en Tags (Top-20)
- % Relevancia por Resumen (ponderado a posteriori)
- Número de palabras del Resumen (ponderado a posteriori)
- Tags generales. (Top-20). (ponderado a posteriori). Se trata de uno de los campos elementales para una correcta organización y recuperación, puesto que estamos ante una información sintetizada en palabras clave. A raíz de aquí se propondrán métodos de mejora en este campo y en similares.
- Número de tags (general) (ponderado a posteriori)
- Tags específicas de Objetos
- Número de tags (objetos)
- Tags específicas de Personas
- Número de tags (personas)
- Tags específicas de Animales
- Número de tags (animales)

- Categoría. Campo textual donde se puede elegir una única categoría de entre las presentes. Éstas no han variado con los años, y son las 14 que se enumeran a continuación: Automoción, Ciencia y Tecnología, Cine y Animación, Comedia, Deportes, Educación, Gente y Blogs, Instrucciones Varias y Estilo, Juegos, Mascotas y Animales, Música, Noticias y Política, Ocio, Viajes y Eventos.
- Mejoras para la recuperación del vídeo

Además de los campos de localización del documento, o identificativos del alumno (con los que más adelante poder cruzar datos), se incluyen los correspondientes al análisis de contenido por parte del usuario. Éstos englobarían el título, el resumen, las tags y la categoría, si bien han sido aumentados para discernir de forma manual, y en sucesivas etapas por entrenamiento social y automático, si se trata de etiquetas generales, relativas a cosas, a personas o a animales. Por último, se han solicitado posibles mejoras tabuladas para cada vídeo concreto, como la inclusión de subtítulos, la evolución hacia la imagen HD, la subida de kbps en los audios, el mayor uso de anotaciones, etc.

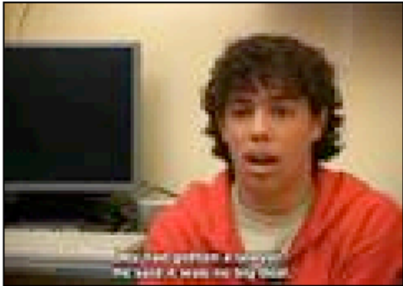




## 6. RESULTADOS

### 6.1. Análisis individual del vídeo 01

A continuación y a modo de comparativa, presentamos la ficha original.

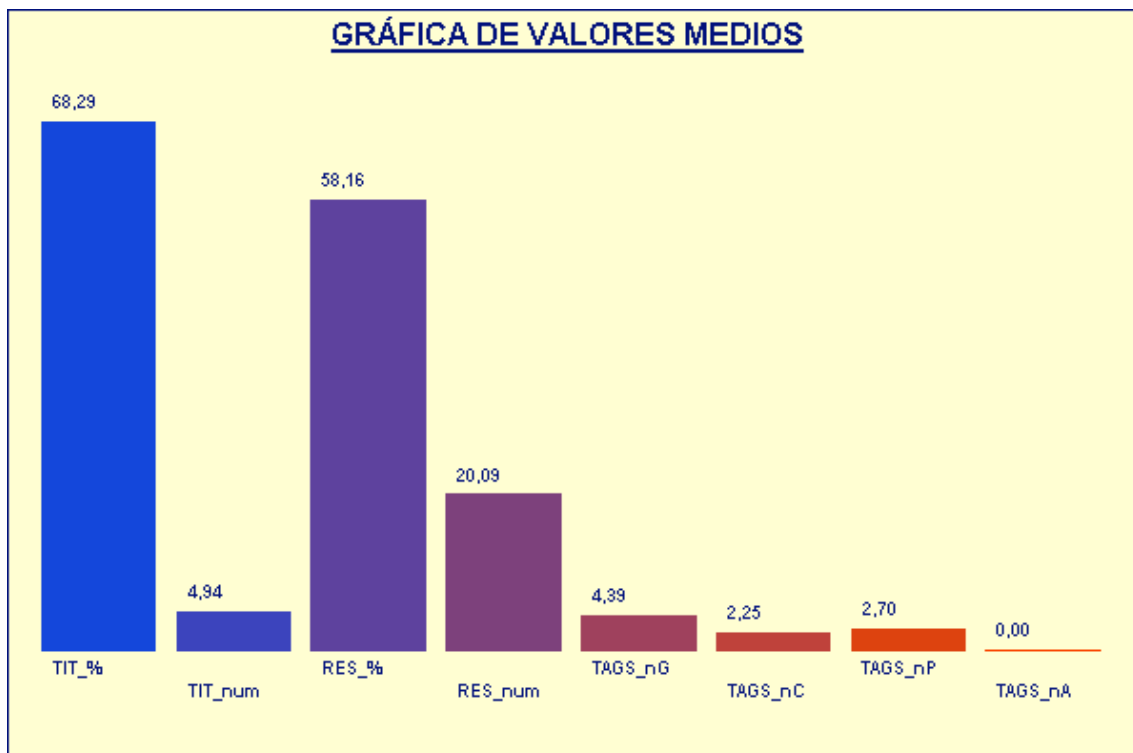
<b>ID YOUTUBE</b>	aliRFSCyGu4	
<b>URL</b>	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=aliRFSCyGu4">http://www.youtube.com/watch?v=aliRFSCyGu4</a>	
<b>AUTOR</b>	ericielfenix	
<b>FECHA</b>	26/08/2007	
<b>DURACIÓN</b>	9:48	
<b>TÍTULO</b>	Èric and the Army of the Phoenix (1/5)	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>An incredible but true story. Spanish authorities prosecute child for terrorism when he e-mails companies requesting labelling in Catalan language, using Phoenix monicker from Harry Potter books. Police accuse him of organizing an Al Qaeda cell. Case goes all the way to Spanish High Court.</p> <p>Part 1: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=aliRFS...">http://www.youtube.com/watch?v=aliRFS...</a>                  Part 2: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=Aqs39...">http://www.youtube.com/watch?v=Aqs39...</a>                  Part 3: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=TvUpo...">http://www.youtube.com/watch?v=TvUpo...</a>                  Part 4: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=FpKmmC...">http://www.youtube.com/watch?v=FpKmmC...</a>                  Part 5: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=eA00byX...">http://www.youtube.com/watch?v=eA00byX...</a>  <a href="http://english.ericelfenix.cat">http://english.ericelfenix.cat</a>                  U.S. press enquiries: Emily Moore, tel. (865) 254-5244 Ogle Moore@gmail.com</p>	
<b>CATEGORÍA</b>	NOTICIAS Y POLÍTICA	
<b>ETIQUETAS</b>	èric / bertran / army / phoenix / harry / potter / order / catalan / catalonia / eric / exèrcit / exercit / fènix / fenix	
<b>VISTO</b>	<input type="text" value="1101482"/>	<b>TOP 100 MÁS VISTOS MUNDO</b> <input type="text"/>
<b>FAVORITO</b>	<input type="text" value="700"/>	<b>TOP 100 MÁS FAVORITOS MUNDO</b> <input type="text"/>
<b>PUNTUACIONES</b>	<input type="text" value="1714"/>	<b>TOP 100 MÁS COMENTADOS MUNDO</b> <input type="text" value="8"/>
<b>COMENTARIOS</b>	<input type="text" value="288052"/>	<b>TOP 100 MÁS VISTOS ESPAÑA</b> <input type="text"/>
<b>RESPUESTAS</b>	<input type="text" value="8359"/>	<b>TOP 100 MÁS FAVORITOS ESPAÑA</b> <input type="text"/>
<b>ENLACES</b>	<input type="text" value="5"/>	<b>TOP 100 MÁS COMENTADOS ESPAÑA</b> <input type="text" value="1"/>
<b>ANOTACIONES</b>	<input type="checkbox"/>	

**FUENTE:** Elaboración propia.

Este vídeo, es destacable por su capacidad de generar comentarios, que llegan en el momento del estudio a casi 300.000. En España su ranking en los top-comentados es el nº1 a la vez que traspasa fronteras a pesar de ser bastante local (discriminación por el catalán) llegando al nº8 global (su descripción está en inglés). Resalta por su mal etiquetado (segmenta por palabras) y por el resumen elogioso y poco informativo.

Para el tratamiento informativo y estadístico de este primer vídeo, hemos contabilizado el total de tags sugeridas por los estudiantes en los campos de título, resumen y etiquetas, cuyo resultado es:

- 1004 tags
- 405 relevantes (transferidas al top-20)
- 334 vacías
- 265 relevantes (resto)



**FUENTE:** Elaboración propia (*leyenda disponible al pie de página*)<sup>348</sup>.

El peso del título es considerable en cuanto a la relación tags – palabras vacías, además de que las palabras empleadas no llegan a 5.

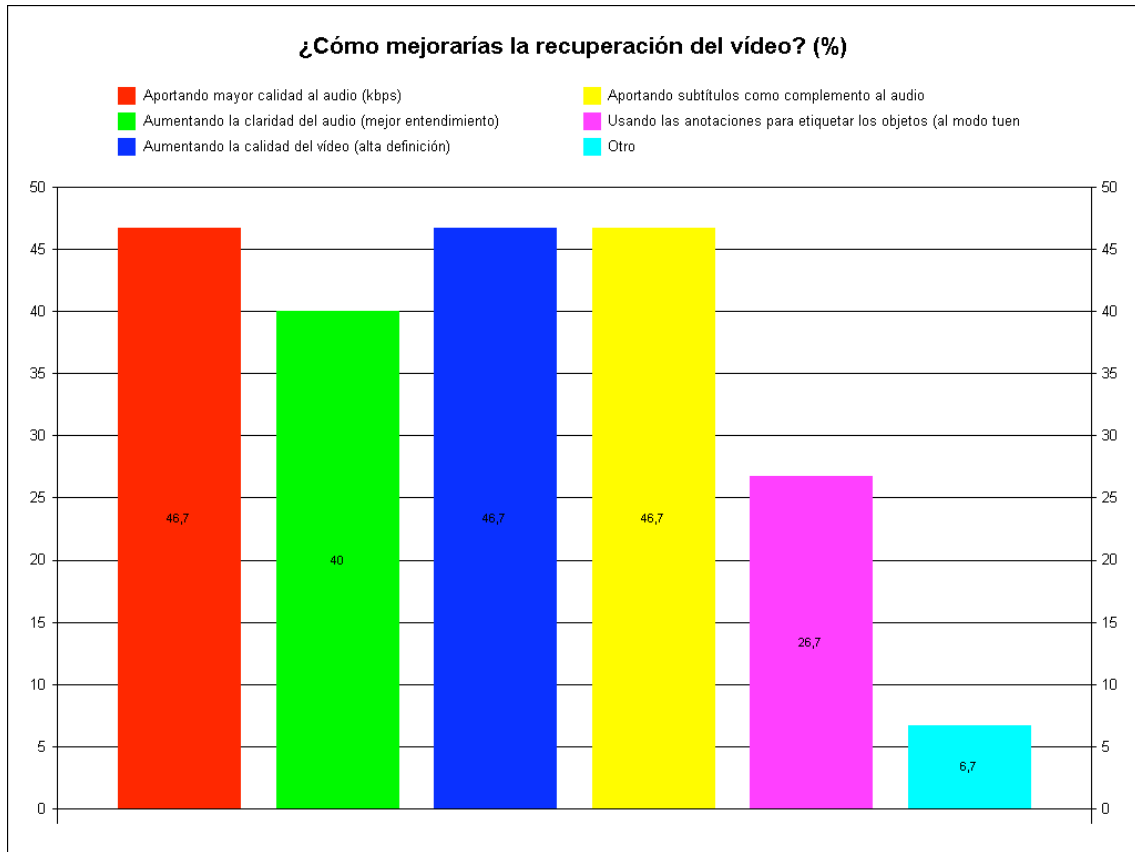
El resumen suele requerir de 20 palabras para definirlo, pero pierde peso.

La media de tags por registros es 4,39, quedando reducidas las tags relativas a cosas y personas a algo más de 2 por registro.

<sup>348</sup> El % indica el porcentaje de relevancia / Num indica número de palabras / nG tags generales / nC tags de Objetos / nP tags de Personas / nA tags de Animales.



Para ver la problemática del vídeo en cuestión, y ahondar en los métodos de mejora, hemos solicitado (pre- formación) sugerencias para poder organizar y recuperar posteriormente el documento.

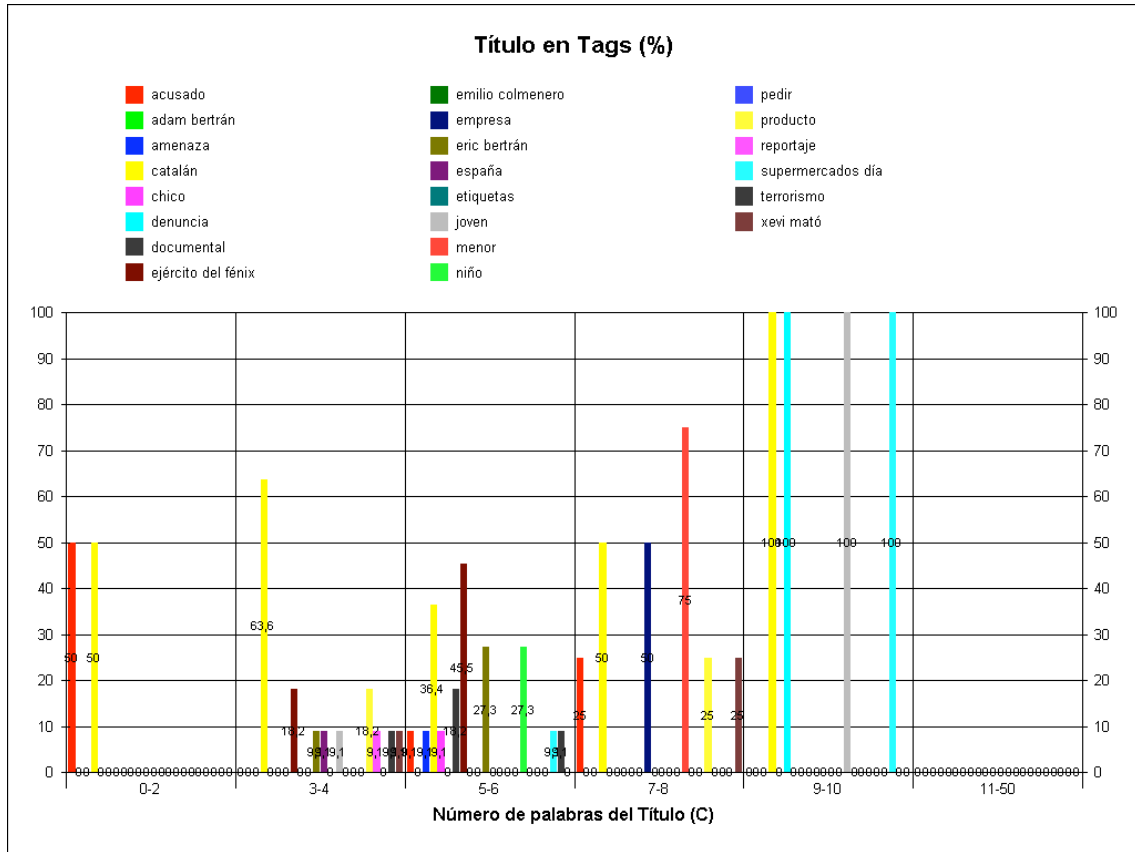


**FUENTE:** Elaboración propia.

Apreciamos que el estudiante solicita mejoras relativas a la incorporación de subtítulos al castellano o una mejor calidad del audio que ayude a la comprensión del mensaje. La necesidad de una calidad visual superior (esto se aclara al comprobar que el vídeo fue subido en 2007) es por por tanto, un último factor a considerar.

Las anotaciones no son del todo relevantes en su conjunto, pero sí se coincide en que serían un gran complemento de mejora que añadir a los necesarios subtítulos.

La división del título en base a tags, nos servirá para analizar cuantitativa y cualitativamente el poder de las mismas, su uso y su asociación.



**FUENTE:** Elaboración propia.

De la observación de la gráfica, verificamos que entre 5 y 8 tags es cuando el tagging provoca mejores resultados, dándose asociaciones que definen muy bien el documento, como:

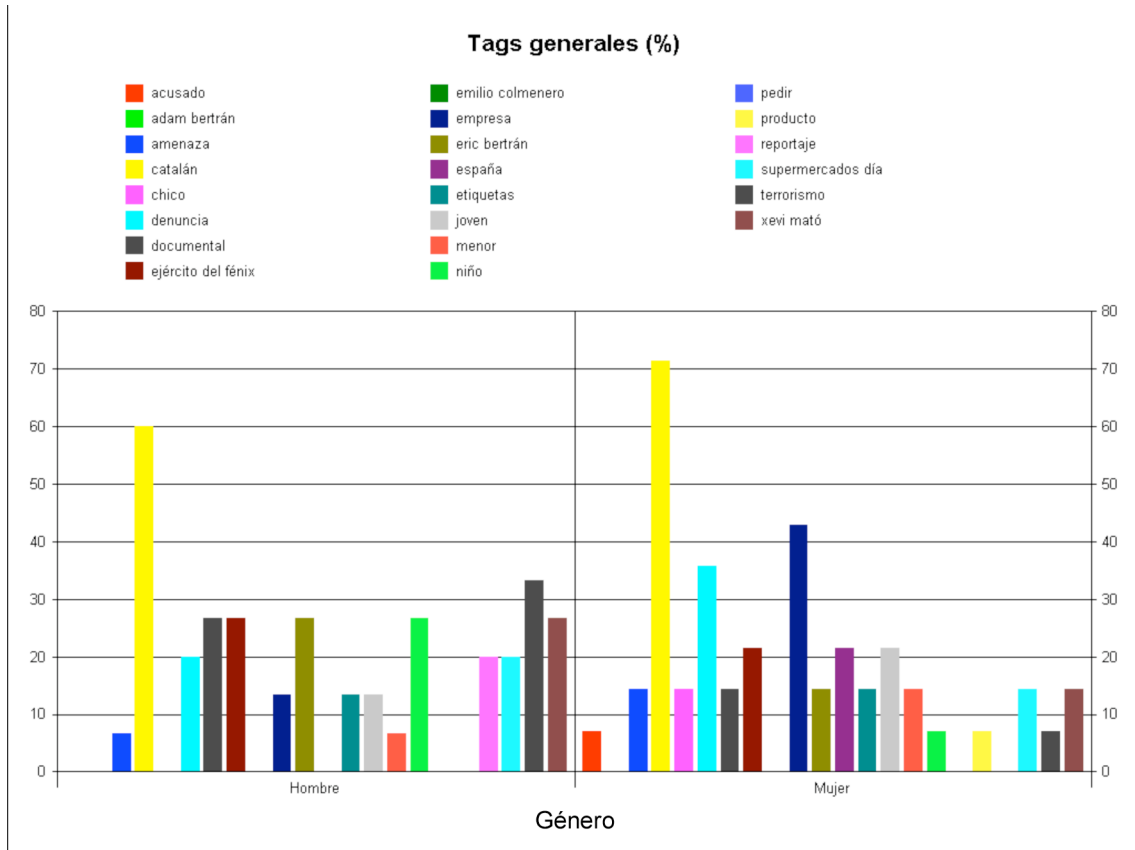
- catalán, ejército del fénix, documental, eric bertrán, niño
- acusado, catalán, empresa, menor, producto, xevi mató

Cuando optamos por tags de hasta 4 conceptos, las vinculaciones son más débiles.

Las más usadas son:

- acusado, catalán
- catalán, ejército del fénix, producto

Para analizar el tratamiento central o ramal del vídeo según sexos, y comprobar si se aprecia alguna diferencia inherente al ser humano, presentamos esta gráfica que correlaciona el sexo con el uso de etiquetas en el campos “tags”:



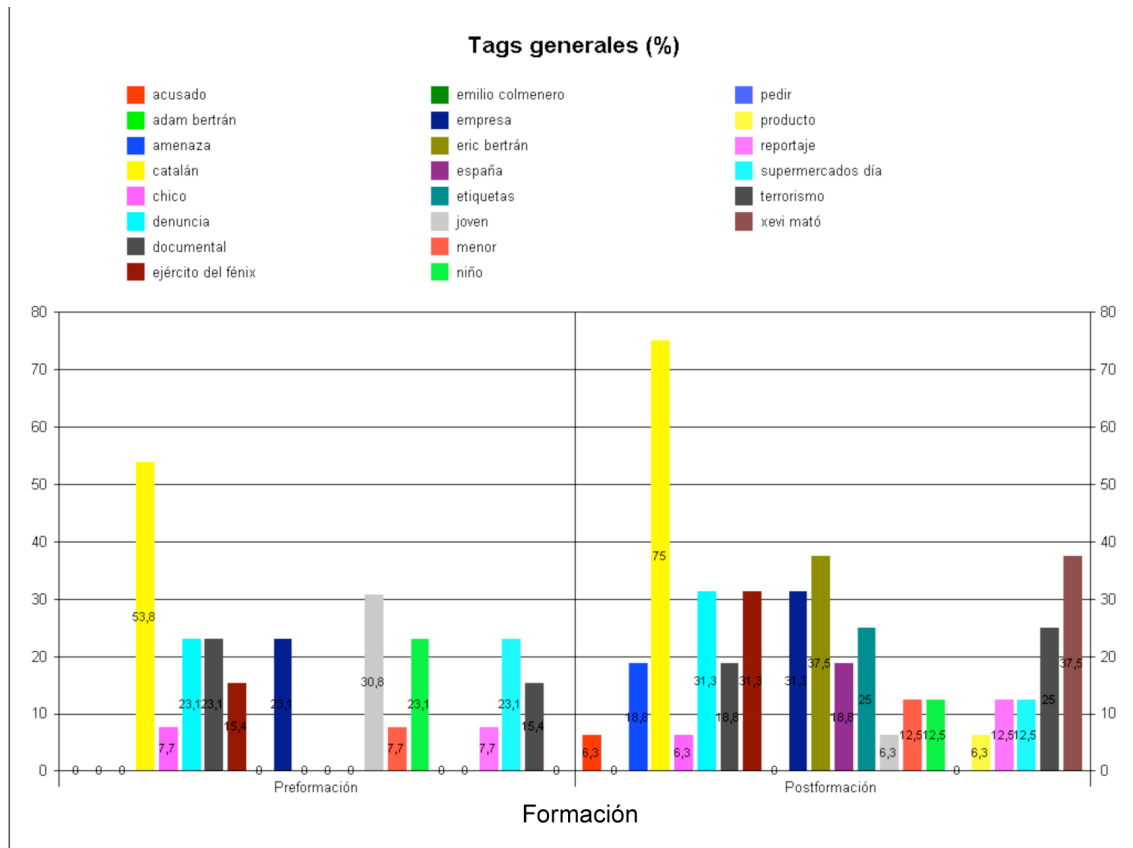
**FUENTE:** Elaboración propia.

La diferencia por género, en cuanto al uso de tags generales son:

- H: catalán, documental, ejército del fénix, eric bertrán, niño, terrorismo, xevi mató
- M: catalán, denuncia, ejército del fénix, empresa, españa, joven

Así se aprecia que las mujeres definen mejor el documento puesto que cubren tanto la rama central como alguna de sus bifurcaciones. Curioso es el empleo por los hombres de la palabra “niño” para definir a Eric Bertrán, mientras que es “joven” para las mujeres.

La relación entre las tags de contenido general (sin distinguir si se trata de objetos, personas o animales), con respecto al valor de la formación queda aclarada en la siguiente gráfica.



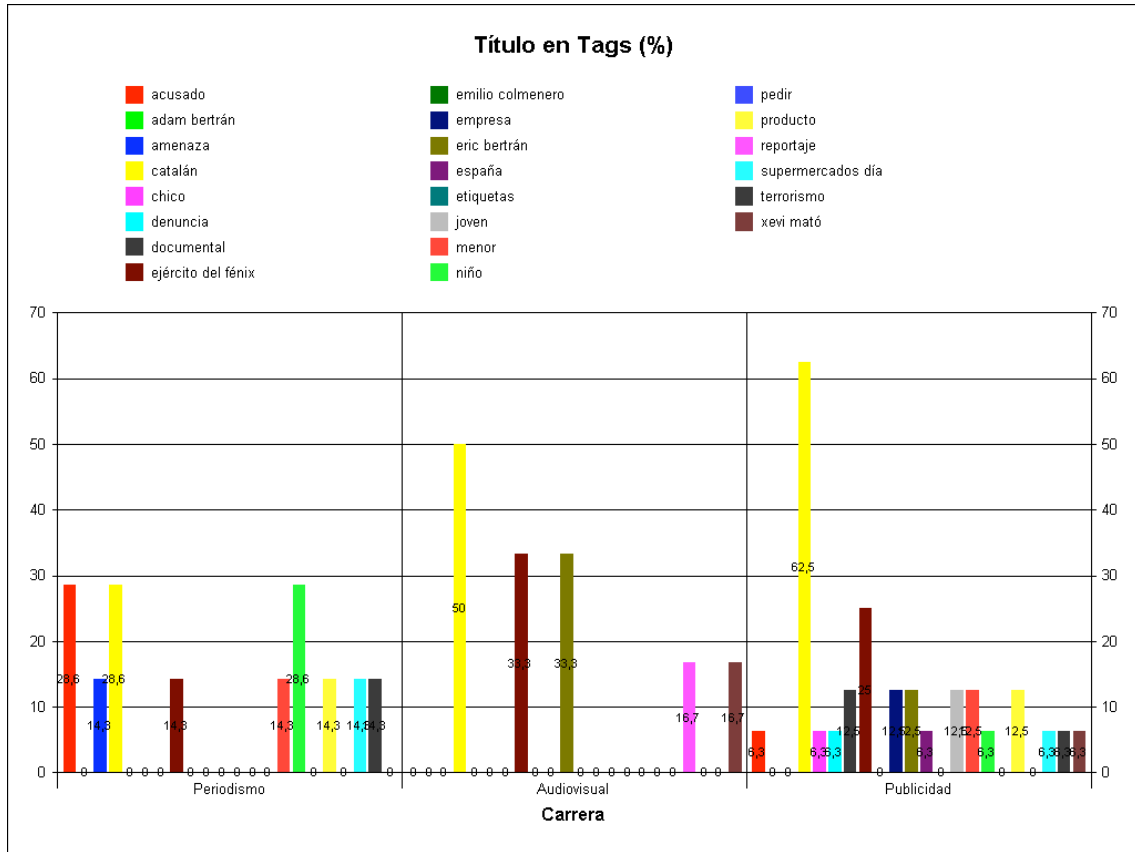
FUENTE: Elaboración propia.

Según el grado de formación en síntesis de la información, y tomando como base las 5-6 tags que predominan en el estudio (hecho que además coincide con la sugerencia de muchas revistas científicas del ámbito de la Comunicación y Documentación), el resultado para preformación y postformación sería:

- PRE: catalán, denuncia, documental, empresa, joven/niño, supermercados día
- POS: catalán, denuncia, ejército del fénix, empresa, eric bertrán, xevi mató

Se aprecia que el segundo caso es bastante más significativo y describe mejor la trama argumental. Por otra parte, el resultado se asemeja al empleo de tags en el título, y se verifica la hipótesis que: **a mayor formación del usuario, mejor identificación de palabras significativas.**

Como siguiente aspecto evaluaremos la importancia de las tags en el título del documento, comparado en esta ocasión con la especialidad académica elegida.



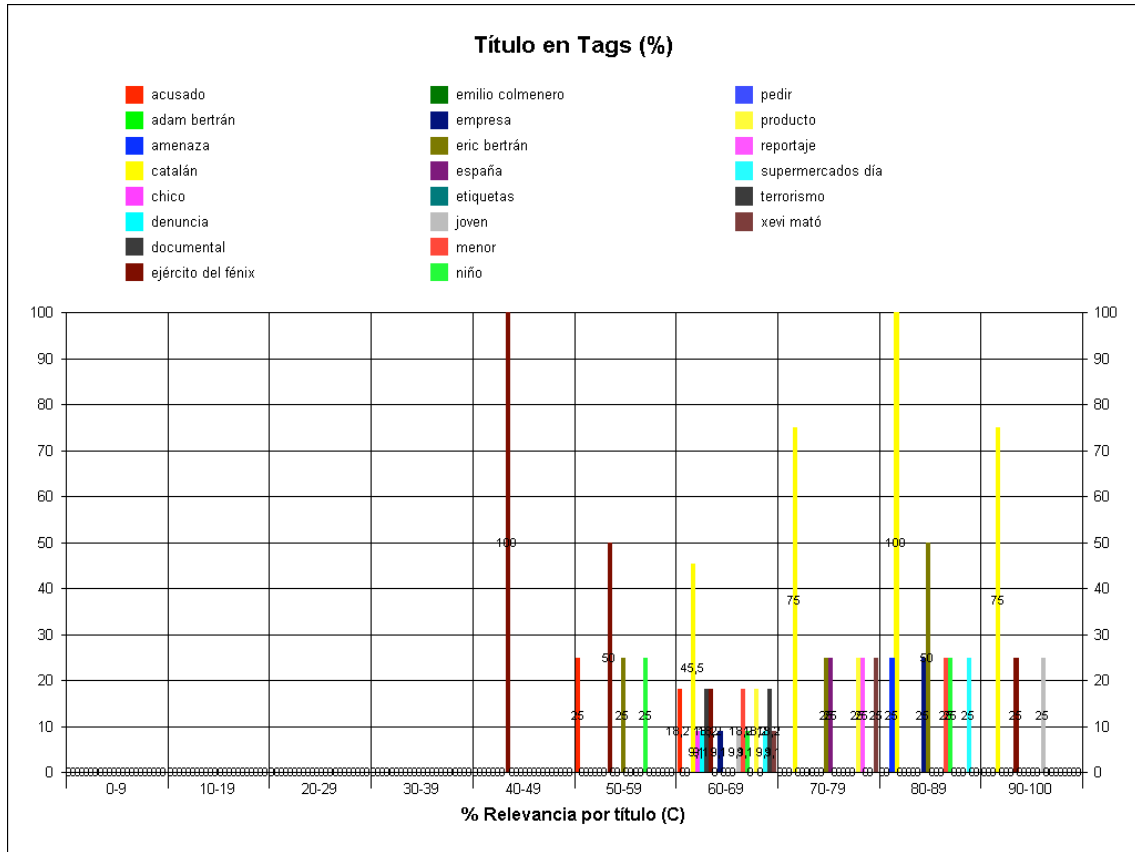
FUENTE: Elaboración propia.

Por especialidad, es Publicidad la más dispersa en conceptos, y Audiovisual la más concreta que además coincide con una de las mejores síntesis documentales:

- catalán, ejército del fénix, eric bertrán, reportaje, xevi mató

Por contra, el uso vocablo “catalán” de forma destacada es significativo en las 3 evaluaciones, siguiendo (en la distancia) el empleo de “ejercito del fénix”.

La tabulación cruzada referente al empleo de etiquetas en el título con respecto al peso de las mismas en dicho título, resulta:




FUENTE: Elaboración propia.

La exclusión de palabras vacías ha supuesto la base para cuantificar el primer peso basado en el total de tags. Así pues, es entre el 60-69% cuando mayor número de tags top-20 se usa, y elevándose la palabra “catalán” a medida que aumentamos la relevancia documental.

Entre los documentos cuyo título cuenta con 80-100% de capacidad definitoria, son las palabras “eric bertrán”, “supermercados día”, “ejército del fénix”, “amenaza”, “empresa”, “menor”, “niño” o “joven” las que secundan al “catalán”. Por otra parte, estos 5 últimos conceptos no son todo lo concluyentes que cupiera esperar, ya que se recurre a términos secundarios que sirven de unión entre las palabras con más peso; este supuesto problema sería consecuencia del empleo de tags redactadas en un breve contexto.

## 6.2. Análisis individual del vídeo 02

A continuación y a modo de comparativa, presentamos la ficha de YouTube.

<b>ID YOUTUBE</b>	xBvOhfL4mYw	
<b>URL</b>	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=xBvOhfL4mYw">http://www.youtube.com/watch?v=xBvOhfL4mYw</a>	
<b>AUTOR</b>	Weisz87	
<b>FECHA</b>	05/05/2008	
<b>DURACIÓN</b>	0:59	
<b>TÍTULO</b>	Twilight teaser trailer OFFICIAL HD	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	OFFICIAL trailer of Twilight Movie - Movie in November 21	
<b>CATEGORÍA</b>	OCIO	
<b>ETIQUETAS</b>	Twilight / kristen / stewart / robert / pattison / teaser / trailer / oficial / edward / ed / cullen / bella / isabella swan / vampire / movie	

<b>VISTO</b>	13399097	<b>TOP 100 MÁS VISTOS MUNDO</b>	
<b>FAVORITO</b>	52213	<b>TOP 100 MÁS FAVORITOS MUNDO</b>	
<b>PUNTUACIONES</b>	21926	<b>TOP 100 MÁS COMENTADOS MUNDO</b>	
<b>COMENTARIOS</b>	36973	<b>TOP 100 MÁS VISTOS ESPAÑA</b>	7
<b>RESPUESTAS</b>	255	<b>TOP 100 MÁS FAVORITOS ESPAÑA</b>	7
<b>ENLACES</b>	0	<b>TOP 100 MÁS COMENTADOS ESPAÑA</b>	2
<b>ANOTACIONES</b>	<input type="checkbox"/>		

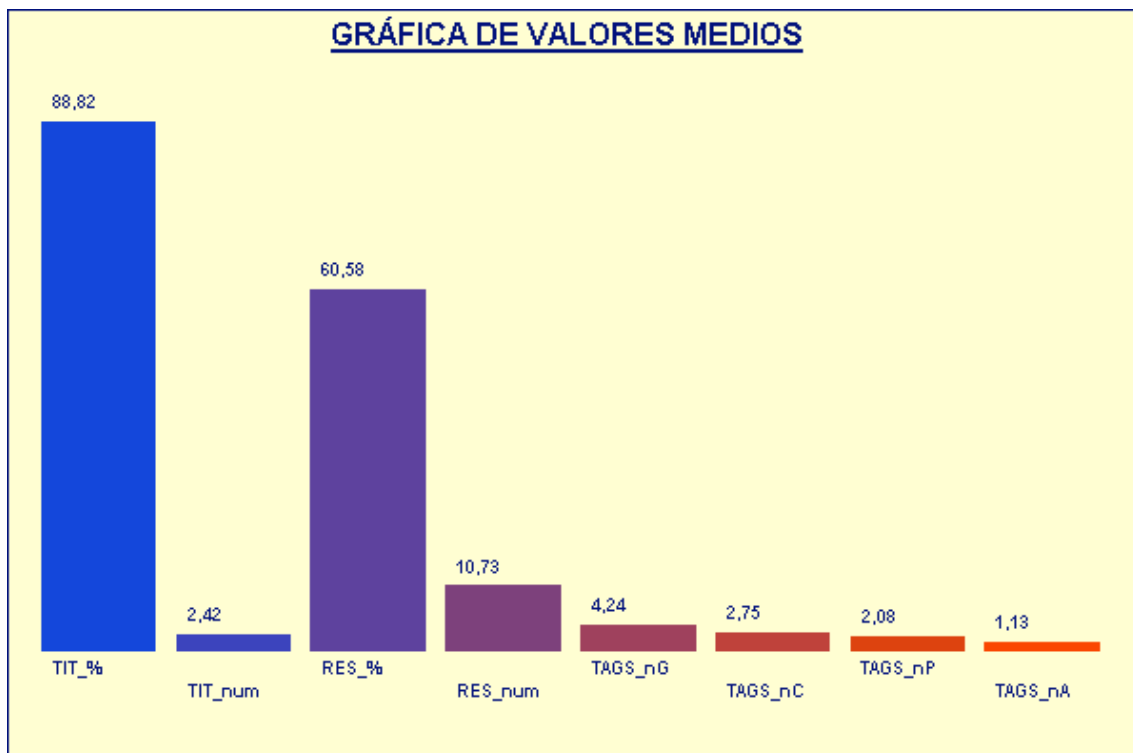
**FUENTE:** Elaboración propia.

Este vídeo, es destacable por su capacidad de aglutinar visitas (más de 13 millones), agregado a favoritos y comentarios. En España su ranking parcial en los top-vistos es el nº7, al igual que en los top-favoritos.

En cuanto a los comentados, es el nº2 capaz de generar comentarios. En esta ocasión no traspasa fronteras, puesto que no hay constancia de su presencia de modo global, pese a estar en inglés toda su descripción. Resalta igualmente por su mal etiquetado (segmenta por palabras y no por conceptos) y por la extraña categorización (es un trailer de una película y no aparece en el apartado “Cine” sino en “Ocio”).

Para el tratamiento informativo y estadístico de este segundo vídeo, hemos contabilizado el total de tags sugeridas por los estudiantes en los campos de título, resumen y etiquetas, resultando:

- 675 tags
- 358 relevantes (transferidas al top-20)
- 137 vacías
- 180 relevantes (resto)



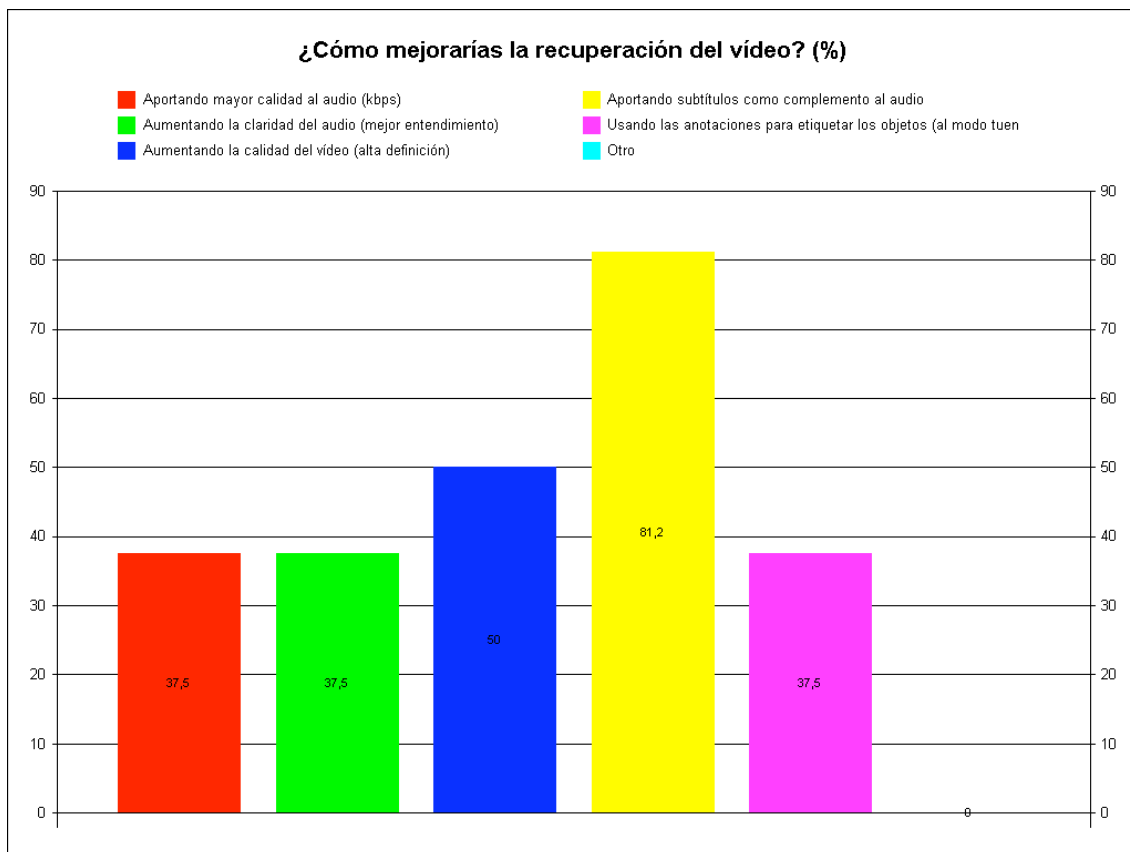
**FUENTE:** Elaboración propia (*leyenda disponible al pie de página*)<sup>349</sup>.

El peso del título es excelente en cuanto a la relación tags – palabras vacías, además de que las palabras empleadas no llegan a 3, siendo las más habituales “crepúsculo” y “trailer”. El resumen suele requerir de 10 palabras para definirlo, consiguiendo un 60% de relevancia sobre el total de palabras no vacías, porcentaje similar a vídeos anteriores. La media de tags por registros es 4,24 (también parecida al global de vídeos), quedando reducidas las etiquetas relativas a cosas y personas a 2 por registro.

<sup>349</sup> El % indica el porcentaje de relevancia / Num indica número de palabras / nG tags generales / nC tags de Objetos / nP tags de Personas / nA tags de Animales.



Para ver la problemática del vídeo en cuestión, y ahondar en los métodos de mejora, hemos solicitado (pre- formación) sugerencias para poder organizar y recuperar posteriormente el documento.

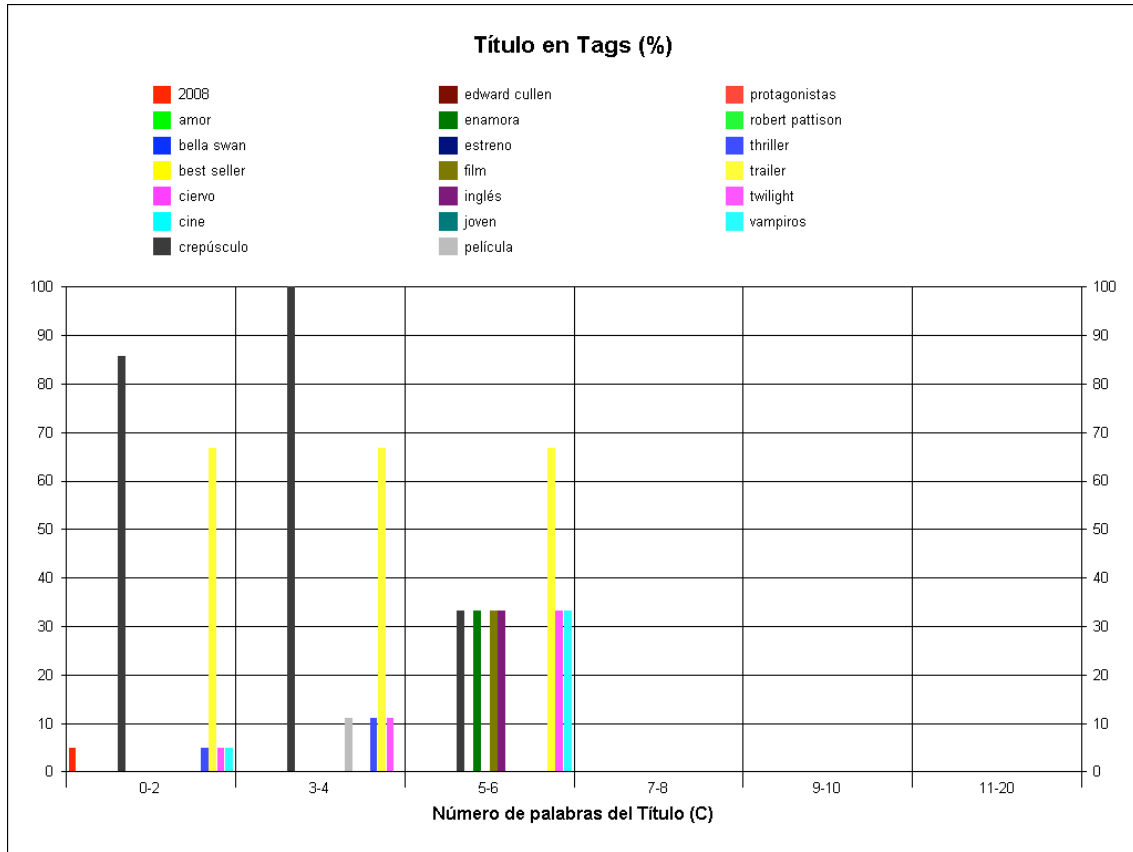


**FUENTE:** Elaboración propia.

Igual que en casos precedentes, los subtítulos cobran un peso significativo en los vídeos, aporte que viene beneficiado por la transcripción automática que el propio Google está implantando en YouTube, extrayendo información textual del canal audio.

Aún así, la casuística del vídeo (trailer en inglés) le da unas características a tener en cuenta para extraer conclusiones a nivel global.

La división del título en base a tags, nos servirá para analizar cuantitativa y cualitativamente el poder de las mismas, su uso y su asociación.



FUENTE: Elaboración propia.

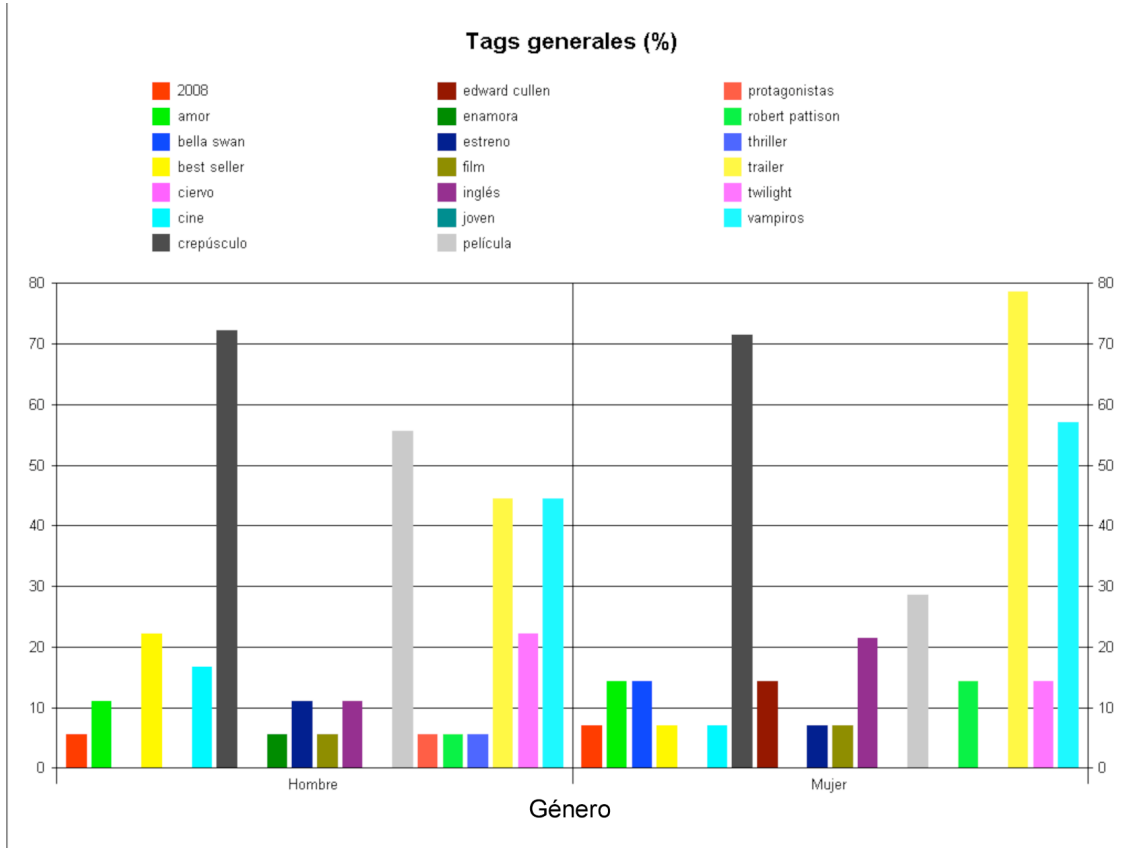
De la observación de la gráfica, verificamos que entre 5 y 6 tags es cuando el tagging se perfila más, con asociaciones como:

- crepúsculo, enamora, film, inglés, trailer, twilight, vampiros

En contraposición a etiquetados de menos palabras, donde resaltan dos, que si bien resumen de manera superficial el documento, no permiten profundizar en su temática:

- crepúsculo, trailer

Para analizar el tratamiento central o ramal del vídeo según sexos, presentamos esta gráfica que correlaciona el sexo con el uso de etiquetas en el campos “tags”:

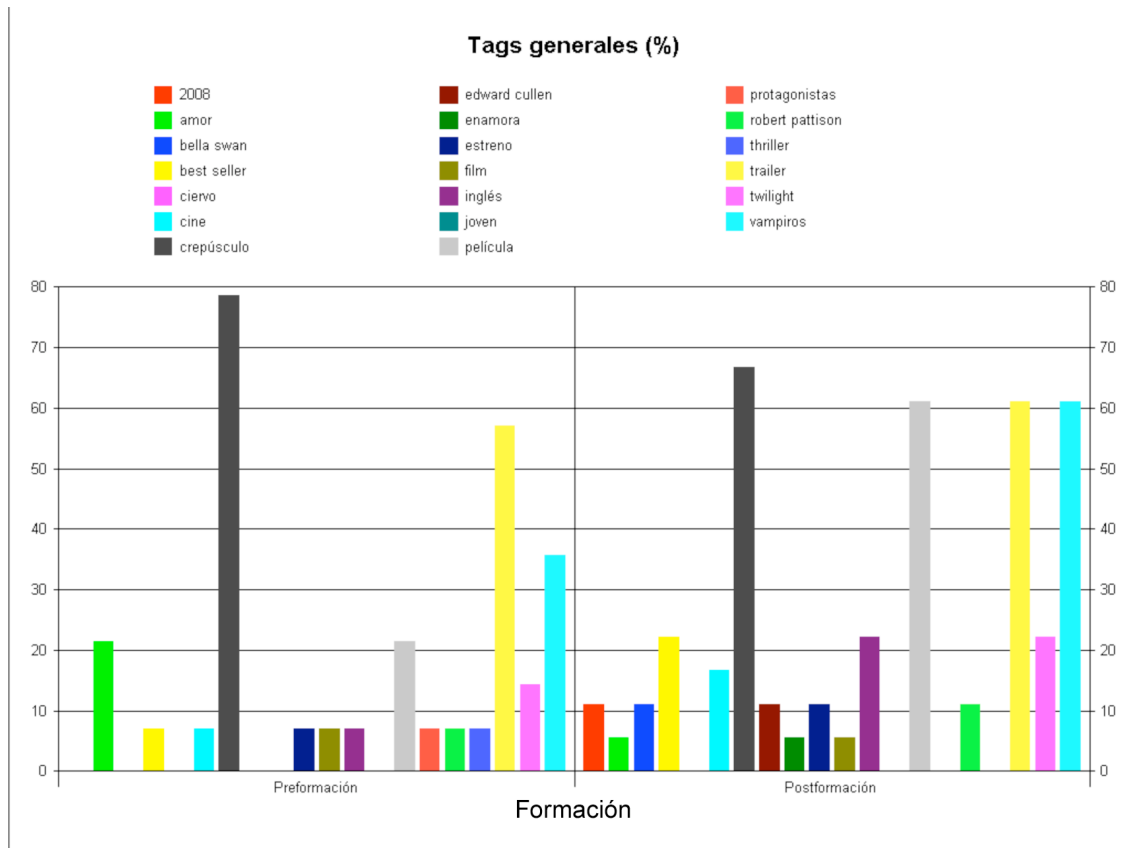


**FUENTE:** Elaboración propia.

La diferencia por género en cuanto al uso de las tags (5-6) generales, sólo hace mención a conceptos como “best seller” y “twilight” en los hombres e “inglés” en las mujeres.

La coincidencia es casi total en las 4 primeras etiquetas: “crepúsculo”, “película”, “trailer” y “vampiros”, las cuales perfilan el documento de forma correcta.

La relación entre las tags de contenido general (sin distinguir si se trata de objetos, personas o animales), con respecto al valor de la formación queda aclarada en la siguiente gráfica.



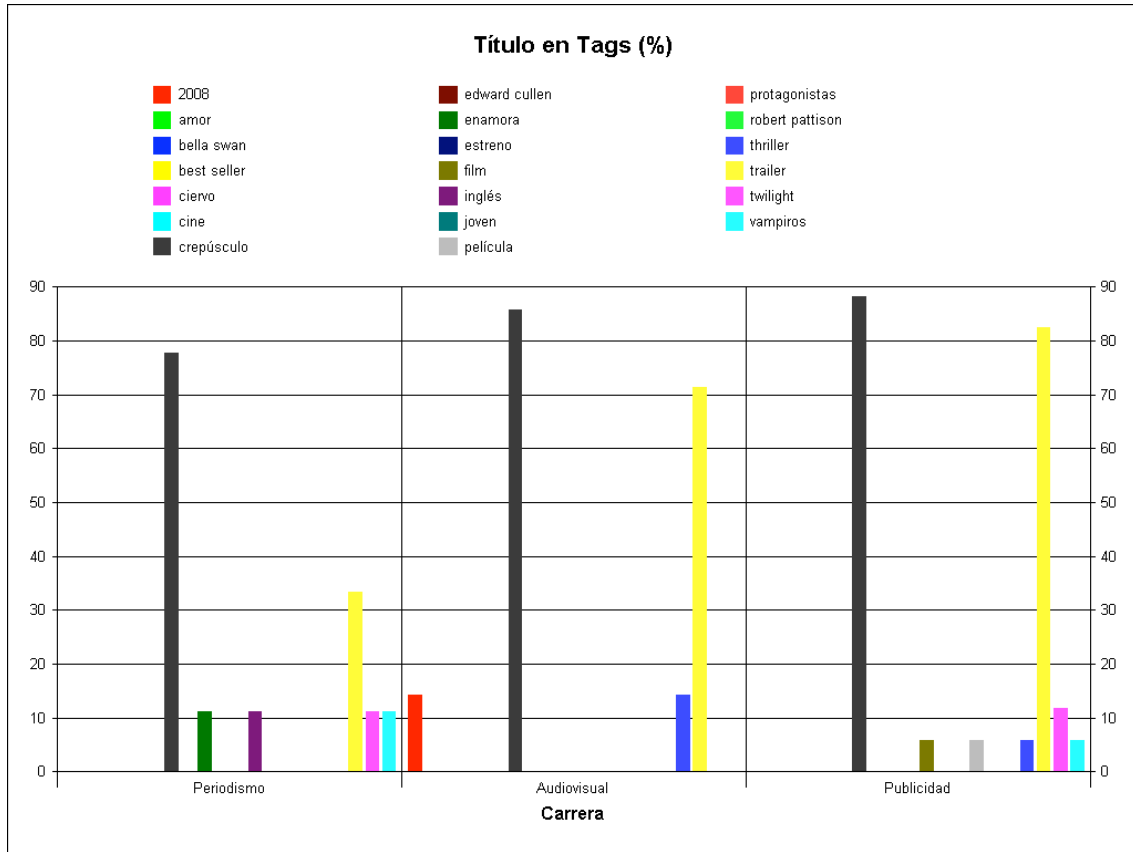
**FUENTE:** Elaboración propia.

Tras la formación, la variedad de tags permite que un vídeo sea algo más que la síntesis de su título, complementando en la mayoría de los casos el núcleo común con los matices de 2-3 palabras que afinan el resultado final.

Entran en escena palabras como “película”, “best seller” o “inglés”, que tratan el formato, la fuente original y el audio.

Igualmente, hemos pasado de 2 etiquetas significativas pero excesivamente sintéticas, como “crepúsculo” y “trailer”, a 4, éstas dos con el añadido de “película” y “vampiros”, lo que profundiza en la temática.

Como siguiente aspecto evaluaremos la importancia de las tags en el título del documento, comparado en esta ocasión con la especialidad del estudiante.

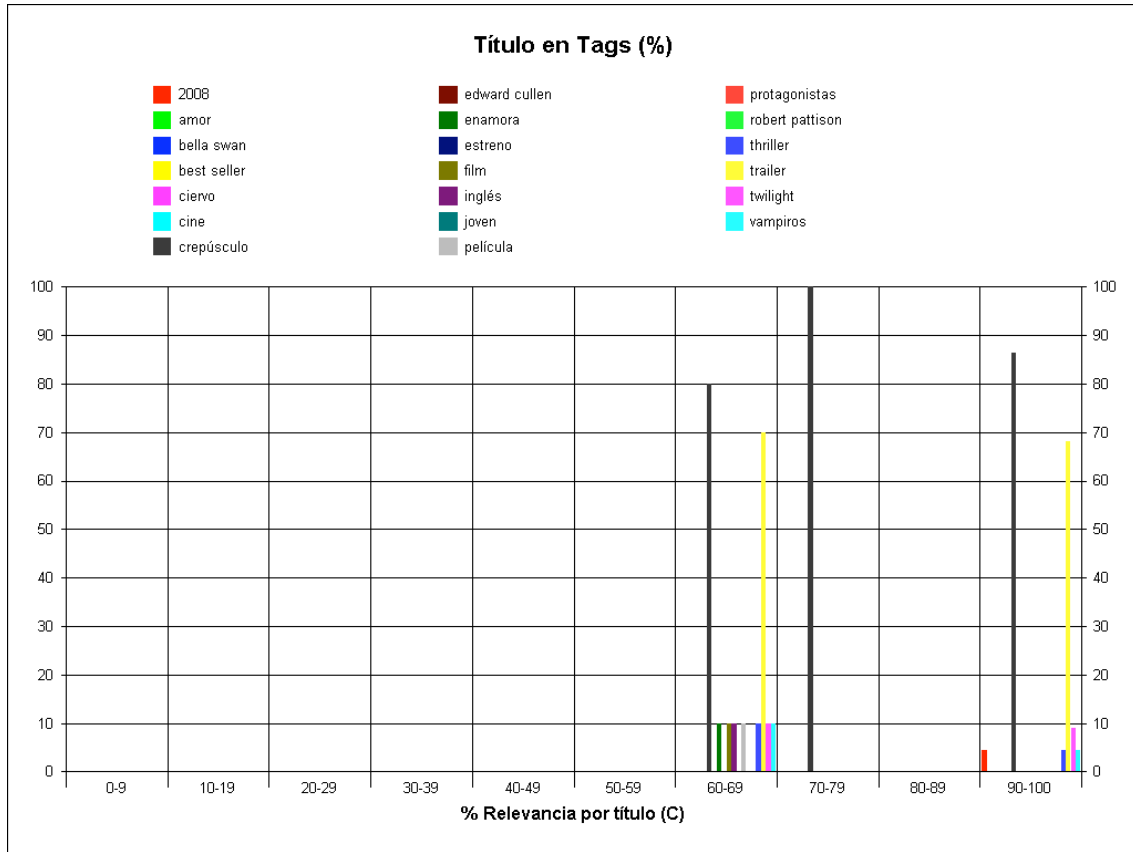


FUENTE: Elaboración propia.

En cuanto a la especialidad elegida, son los alumnos de Audiovisual los que confieren un matiz de género al incluir “2008” y “thriller” como tags. Por otra parte, Periodismo y Publicidad agregan matices similares en porcentaje de uso de dichas tags en el título.

Esta similitud, y la escasez de etiquetas, puede tener su origen en la temática del vídeo... bastante conocida (película taquillera) y la escasa complejidad de valoración de la misma.

La tabulación cruzada referente al empleo de etiquetas en el título con respecto al peso de las mismas en dicho título, resulta:



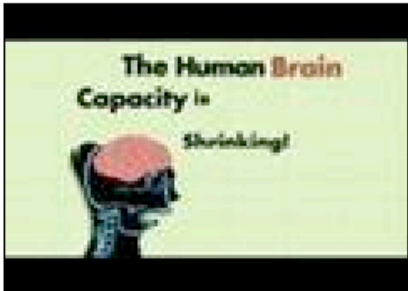
FUENTE: Elaboración propia.

La exclusión de palabras vacías ha supuesto la base para cuantificar el primer peso basado en el total de tags. Así pues, es entre el 60-69% cuando mayor número de tags top-20 se usa. Entre los documentos cuyo título cuenta con 90-100% de, son las palabras “crepúsculo” y “trailer” las que dominan al resto. Las demás son simples apoyos, reduciéndose las etiquetas a medida que aumentamos.

Es de destacar el gap existente entre el 70-90%, donde apenas aparecen tags (excepción hecha de la palabra “crepúsculo” repetida en todas las valoraciones). La posible respuesta estaría en la formación, dado que sin ella se matiza menos y se tiende a lo más superficial, mientras que adquiridos los conocimientos básicos, se describe algo más sin perder ese punto de vista sintético.

### 6.3. Análisis individual del vídeo 03

A continuación y a modo de comparativa, presentamos la ficha de YouTube.

<b>ID YOUTUBE</b> VhtFEWFB18A	
<b>URL</b> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=VhtFEWFB18A">http://www.youtube.com/watch?v=VhtFEWFB18A</a>	
<b>AUTOR</b> NoTaMu	
<b>FECHA</b> 23/07/2007	
<b>DURACIÓN</b> 3:37	
<b>TÍTULO</b> Korn - Evolution	
<b>DESCRIPCIÓN</b> Song: Evolution Author: Korn Year: 2007 Album: Untitled	
<b>CATEGORÍA</b> MÚSICA	
<b>ETIQUETAS</b> Korn / evolution / de/volution / untitled / 8th / album / monkey / banana / girl	
<b>VISTO</b> 11009486	<b>TOP 100 MÁS VISTOS MUNDO</b>
<b>FAVORITO</b> 57195	<b>TOP 100 MÁS FAVORITOS MUNDO</b>
<b>PUNTUACIONES</b> 29792	<b>TOP 100 MÁS COMENTADOS MUNDO</b>
<b>COMENTARIOS</b> 28754	<b>TOP 100 MÁS VISTOS ESPAÑA</b> 13
<b>RESPUESTAS</b> 58	<b>TOP 100 MÁS FAVORITOS ESPAÑA</b> 6
<b>ENLACES</b> 10	<b>TOP 100 MÁS COMENTADOS ESPAÑA</b> 3
<b>ANOTACIONES</b> <input checked="" type="checkbox"/>	

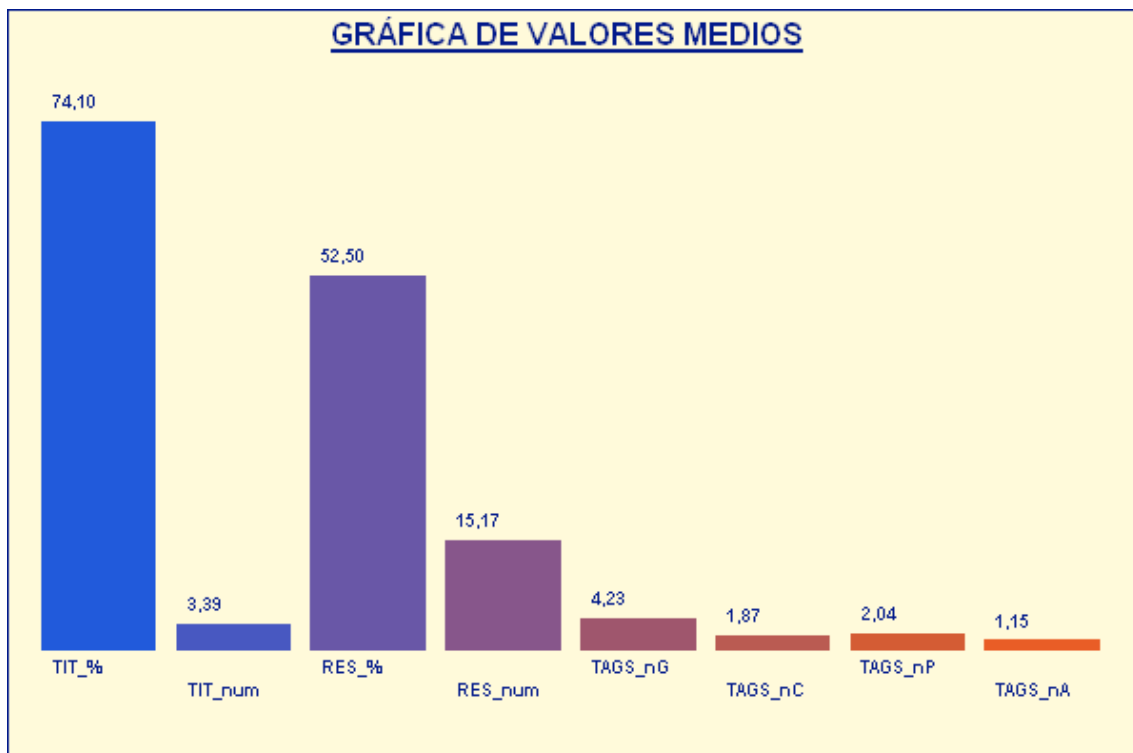
**FUENTE:** Elaboración propia.

Este vídeo también destaca por su capacidad de aglutinar visitas (más de 11 millones), además de favoritos y comentarios. En España su ranking parcial en los top-vistos es el nº13, en los top-favoritos el nº6 y por comentarios el nº3. En esta ocasión tampoco traspasa fronteras, pese a estar en inglés toda su descripción.

Su etiquetado es simplista pero no está mal realizado (a excepción del empleo de unitérminos como “untitled” nada descriptivos), puesto que reseña de manera clara el nombre de la canción, el autor, el año y el álbum, datos indispensables para la localización de un vídeoclip.

Para el tratamiento informativo y estadístico de este tercer vídeo, hemos contabilizado el total de tags sugeridas por los estudiantes en los campos de título, resumen y etiquetas, resultando:

- 840 tags
- 356 relevantes (transferidas al top-20)
- 267 vacías
- 217 relevantes (resto)



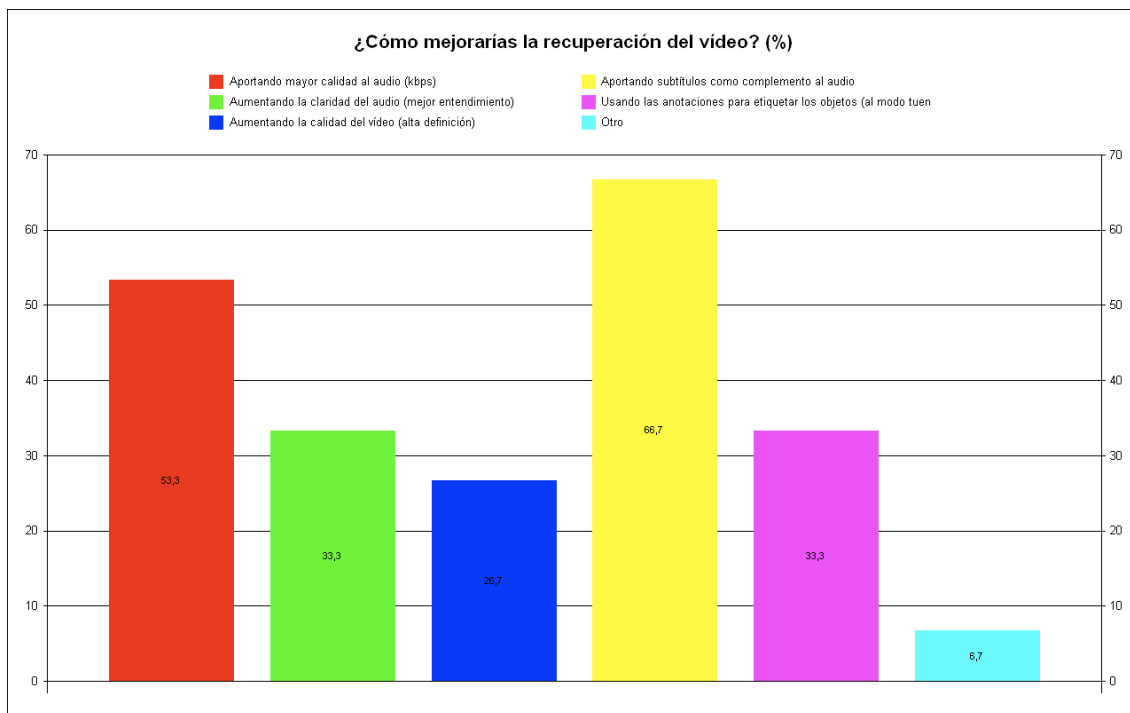
**FUENTE:** Elaboración propia (*leyenda disponible al pie de página*)<sup>350</sup>.

El peso del título es notable en cuanto a la relación tags – palabras vacías, quedando patente además que las palabras empleadas apenas superan las 3. El resumen suele requerir de 15 palabras para definirlo, consiguiendo un nivel medio (52,50%) de relevancia sobre el total de palabras no vacías, porcentaje algo inferior a vídeos anteriores. La media de tags por registros es 4,23 (también parecida al global de vídeos), quedando reducidas las etiquetas relativas a objetos y personas a 2 por registro.

<sup>350</sup> El % indica el porcentaje de relevancia / Num indica número de palabras / nG tags generales / nC tags de Objetos / nP tags de Personas / nA tags de Animales.



Para ver la problemática del vídeo en cuestión, y ahondar en los métodos de mejora, hemos solicitado (pre-formación) sugerencias para poder organizar y recuperar posteriormente el documento.



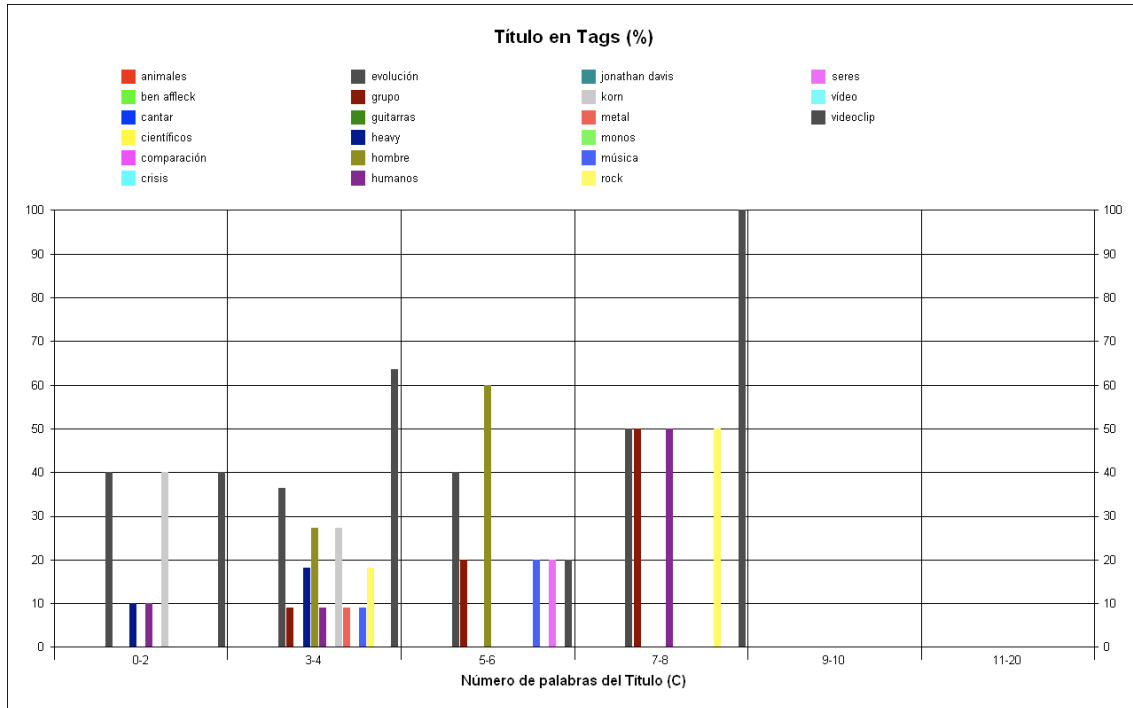
**FUENTE:** Elaboración propia.

Igual que en casos precedentes, los subtítulos también cobran un peso significativo en este documento, aporte que viene beneficiado por la transcripción automática que el propio Google tiene ya implementada en diversos vídeos de YouTube, y gracias a la que extrae información textual del canal audio.

Por otra parte, la calidad del vídeo es inferior al resto, lo que viene resaltado por el usuario, que solicita su mejora hacia el HD en un 53%.

Otros parámetros como las anotaciones son destacables, aún cuando se trata de una valoración pre-formación y se desconoce su uso de forma exhaustiva.

La división del título en base a tags, nos servirá para analizar cuantitativa y cualitativamente el poder de las mismas, su uso y su asociación.



**FUENTE:** Elaboración propia.

Entre 3 y 4 tags es cuando el tagging se perfila más, dándose asociaciones como:

- videoclip, evolución, hombre, korn

En contraposición, un etiquetado más exhaustivo, reflejaría una composición en el título más rica en términos y más descriptiva del contenido (con la salvedad que deja de lado el nombre del grupo). Ciñéndonos a 5-6 conceptos, tendríamos:

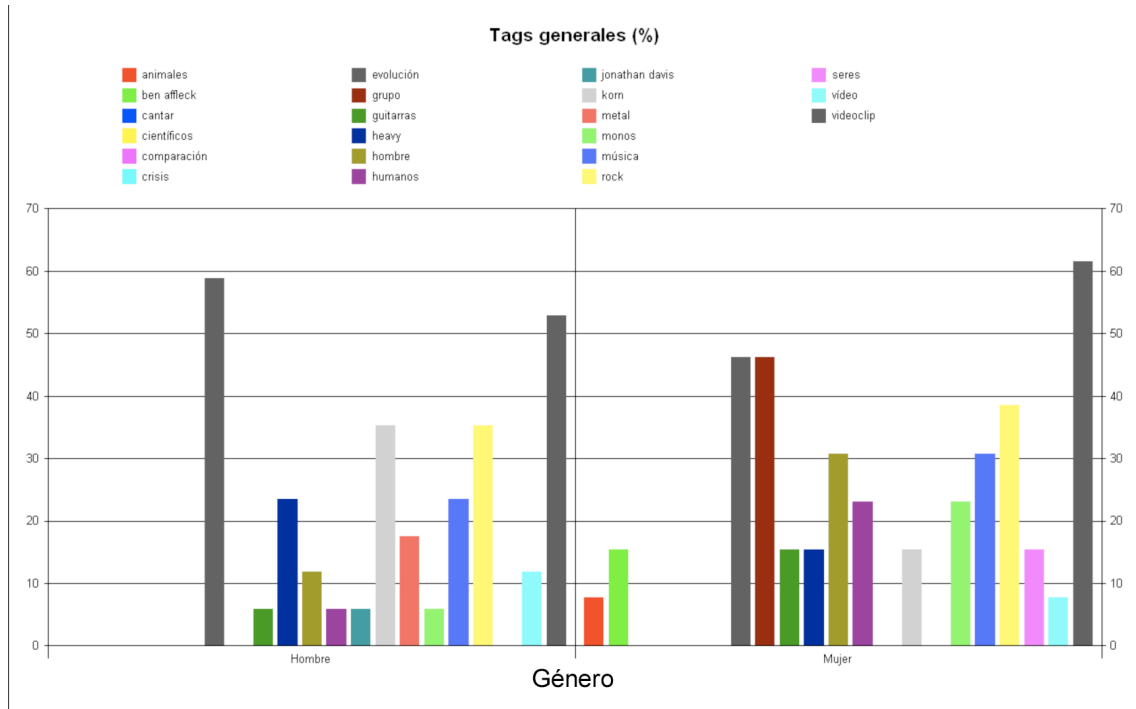
- hombre, evolución, grupo, música, videoclip

Si reducimos términos y sintetizamos al máximo, se consiguen muy buenos resultados de manera troncal:

- videoclip, evolución, korn

Como anotación, referirnos al empleo genérico para la nomenclatura de una canción con el nombre del artista (en este caso "korn") y de la canción ("evolution").

Para analizar el tratamiento central o ramal del vídeo según sexos, y comprobar si se aprecia alguna diferencia inherente al ser humano, presentamos esta gráfica que correlaciona el sexo con el uso de etiquetas en el campos “tags”:

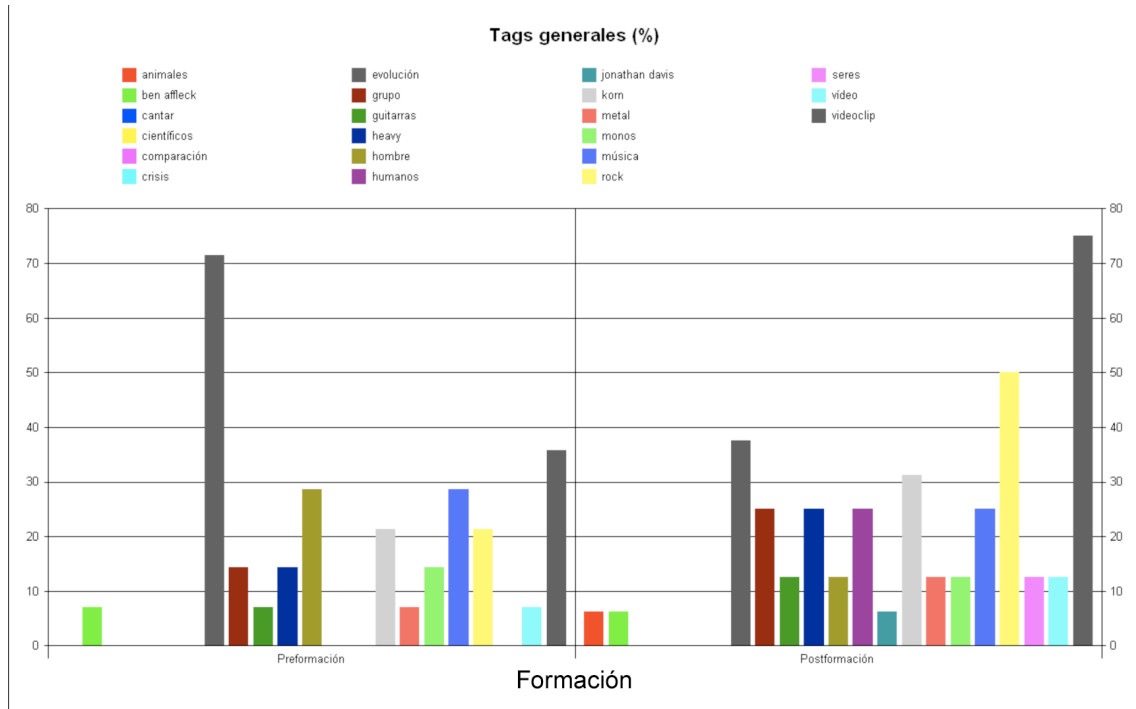


**FUENTE:** Elaboración propia.

La diferencia por género es perceptible, eligiéndose únicamente y de forma destacada por parte de las mujeres del concepto “grupo”, cuando en el sector masculino ni se mencionaba.

Sí se aprecia coincidencia en las 3 siguientes: “videoclip”, “evolución” y “rock” que sintetizan de manera troncal el documento, al tratar su formato, el título y el género, quedando pendiente el artista, el cuál es más conocido por los chicos que por las chicas, las que lo denominan “hombre” en lugar del apropiado que sería “korn”.

La relación entre las tags de contenido general (sin distinguir si se trata de objetos, personas o animales), con respecto al valor de la formación queda aclarada en la siguiente gráfica.

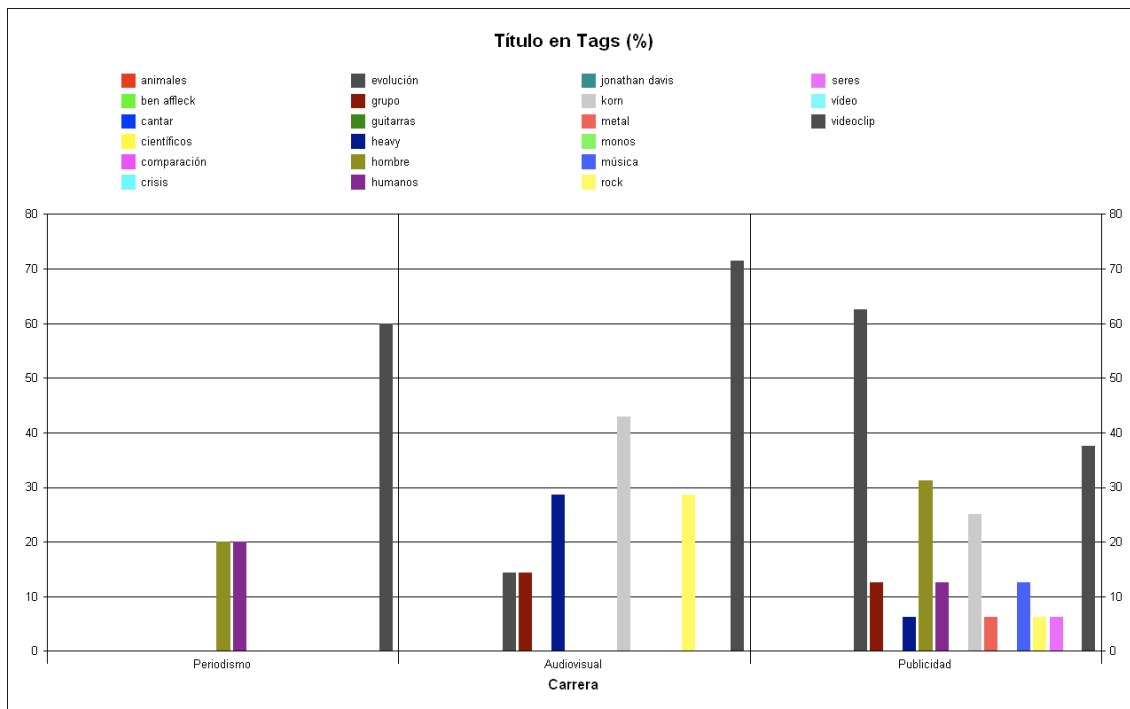


**FUENTE:** Elaboración propia.

Tras la formación, los niveles de etiquetado tienden hacia la meseta, pluralizándose los términos... Donde antes se definía con 3-4 conceptos troncales (evolución, videoclip, música, hombre), ahora se diversifica la oferta, acentuándose apartados vitales para la recuperación como el género (rock).

Así, dicha variedad de tags hace que un vídeo sea algo más que la síntesis de su título, complementando en la mayoría de los casos el núcleo común con los matices de 2-3 palabras que afinan el resultado final, entrando en escena palabra como “heavy” o “korn”.

Como siguiente aspecto evaluaremos la importancia de las tags en el título del documento, comparado en esta ocasión con la especialidad del estudiante.



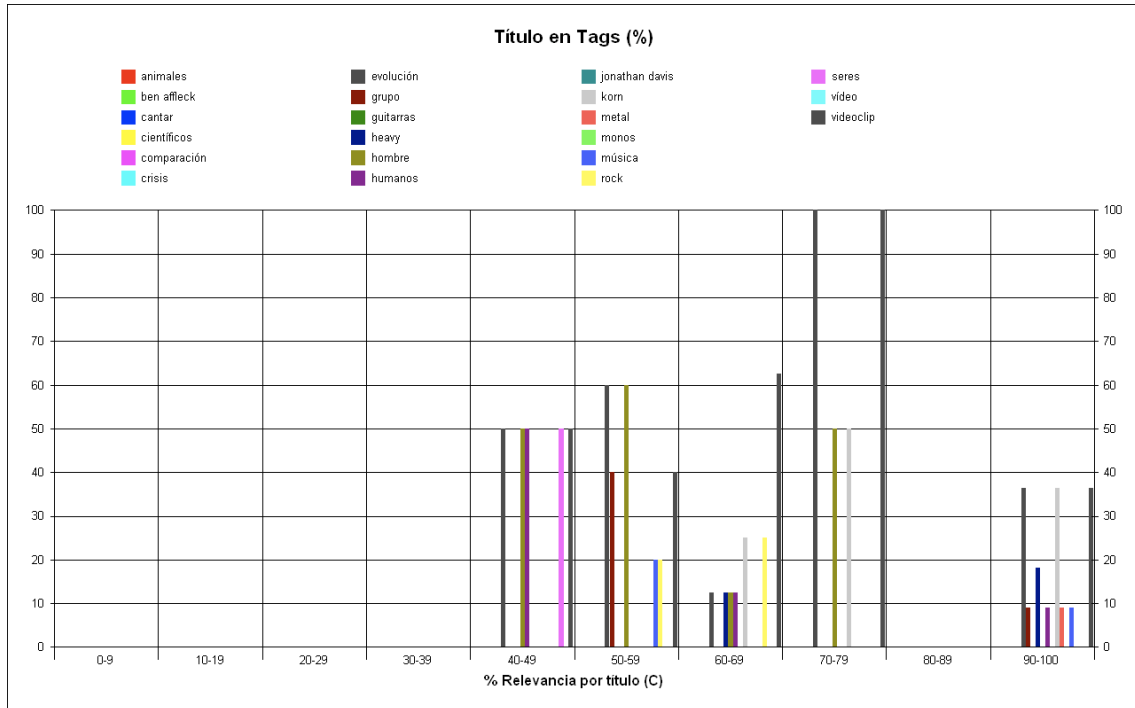
**FUENTE:** Elaboración propia.

En cuanto a la especialidad, son los alumnos de Publicidad los que diversifican más los términos empleados para el título, lo que otorga una variedad más extensa y por tanto, con más poder de recuperación.

Destacan también los alumnos de Audiovisual, que siguen simplificando el titular, pero con gran acierto y pragmatismo.

Por último, los estudiantes de Periodismo, sorpresivamente reducen el espectro a 3 términos: “videoclip” (claramente destacado), “hombre” y “humanos”, por lo que si alguien buscara por dicha indización, raramente se encontraría.

La tabulación cruzada referente al empleo de etiquetas en el título con respecto al peso de las mismas en dicho título, resulta:



**FUENTE:** Elaboración propia.

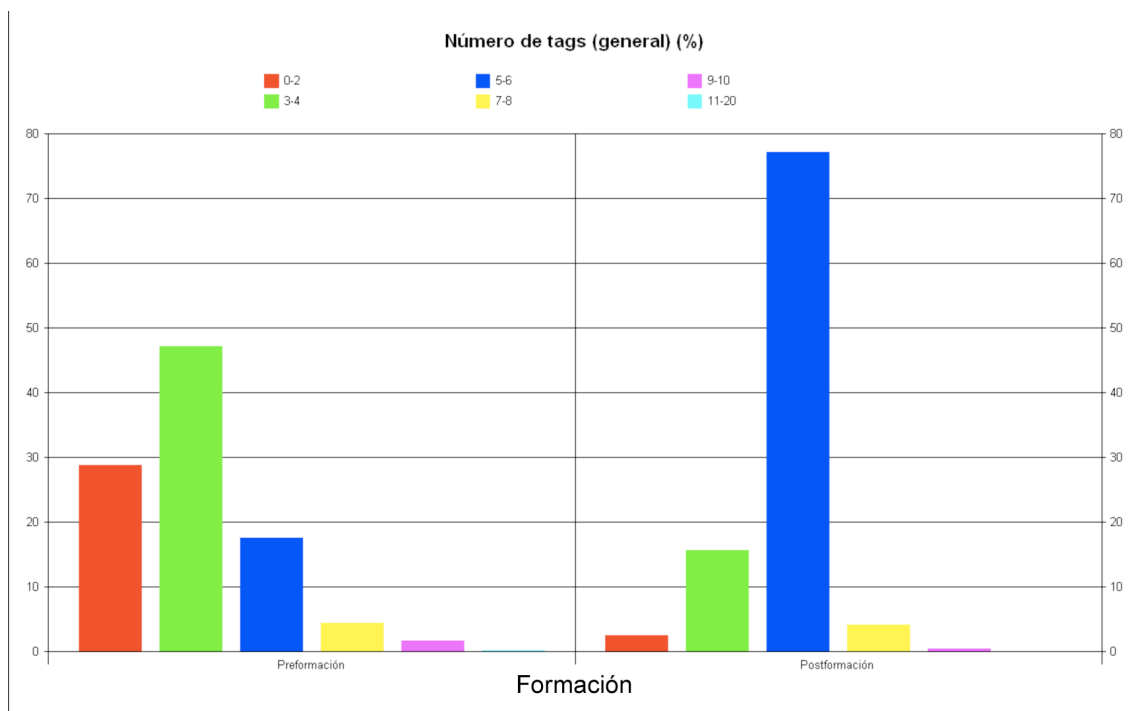
La exclusión de palabras vacías ha supuesto la base para cuantificar el primer peso basado en el total de tags.

Entre los documentos cuyo título cuenta con 90-100% de capacidad definitoria, la variedad de tags es donde se hace más patente, con 8.

De forma intermedia, entre los intervalos 40-50, 50-60 y 60-70 la agrupación es menor (6 etiquetas) pero con un mayor nivel de uso y coincidencia, siendo las palabras “videoclip”, “heavy” y “evolución” las más significativas y reiterativas.

#### 6.4. Análisis de conjunto

Desde un punto de vista de los 30 vídeos analizados y sus 842 análisis, haremos un análisis de todo el conjunto, donde primará el aspecto cuantitativo y estadístico.



**FUENTE:** Elaboración propia.

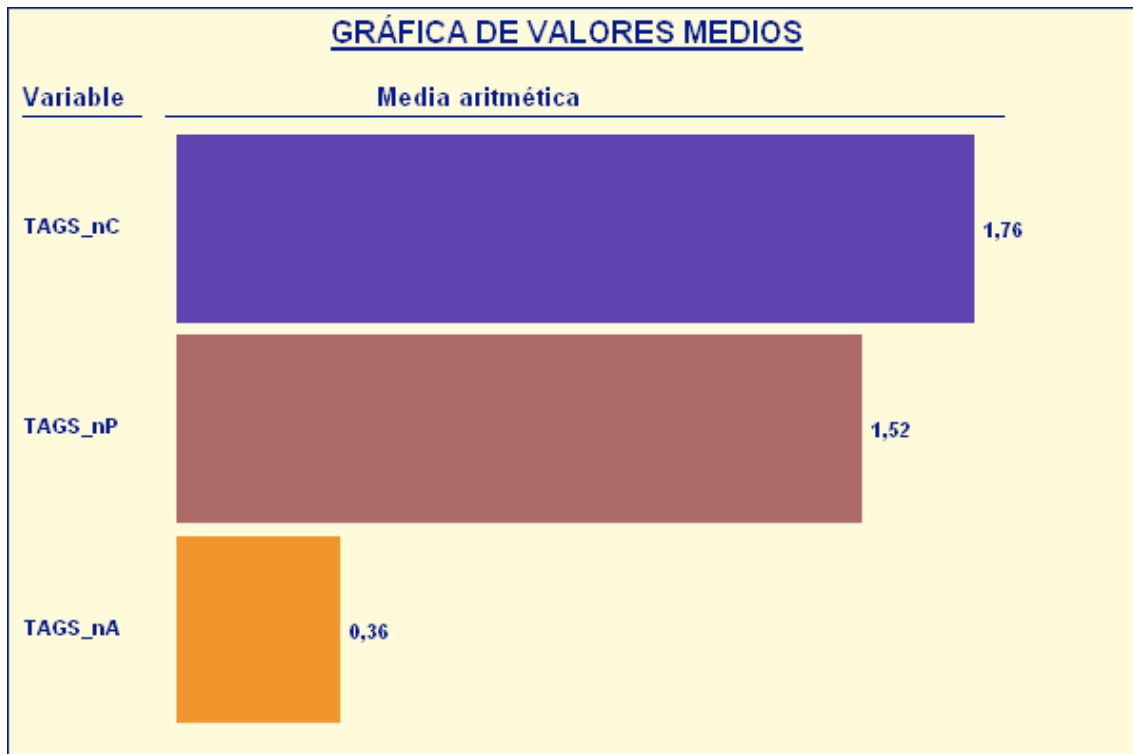
La gráfica y el valor igual a 0 de  $p$ , derivado del cálculo de *Ji cuadrado*, nos muestran de forma nítida cómo la formación es una variable claramente dependiente para la elección de tags y la identificación documental.

Así, pasamos de 3-4 tags pre-formación en el mejor de los casos, con un 0-2 en segundo lugar, a una mejor especificación del contenido videográfico con 5-6 etiquetas, con casi un 80% de uso en el alumnado post-formación.

Este dato, coincide con las keywords recomendadas para la publicación de revistas científicas.

La segmentación de etiquetas (de forma manual) hacia objetos, personas y animales han pretendido diversificar la descripción del vídeo, e incorporar así un nuevo filtro sobre el que poder recuperar información.

La siguiente gráfica presenta así, la realidad del estudio y la cumplimentación (o no) de las mismas y de forma voluntario por parte del alumno.



**FUENTE:** Elaboración propia (*leyenda disponible al pie de página*)<sup>351</sup>.

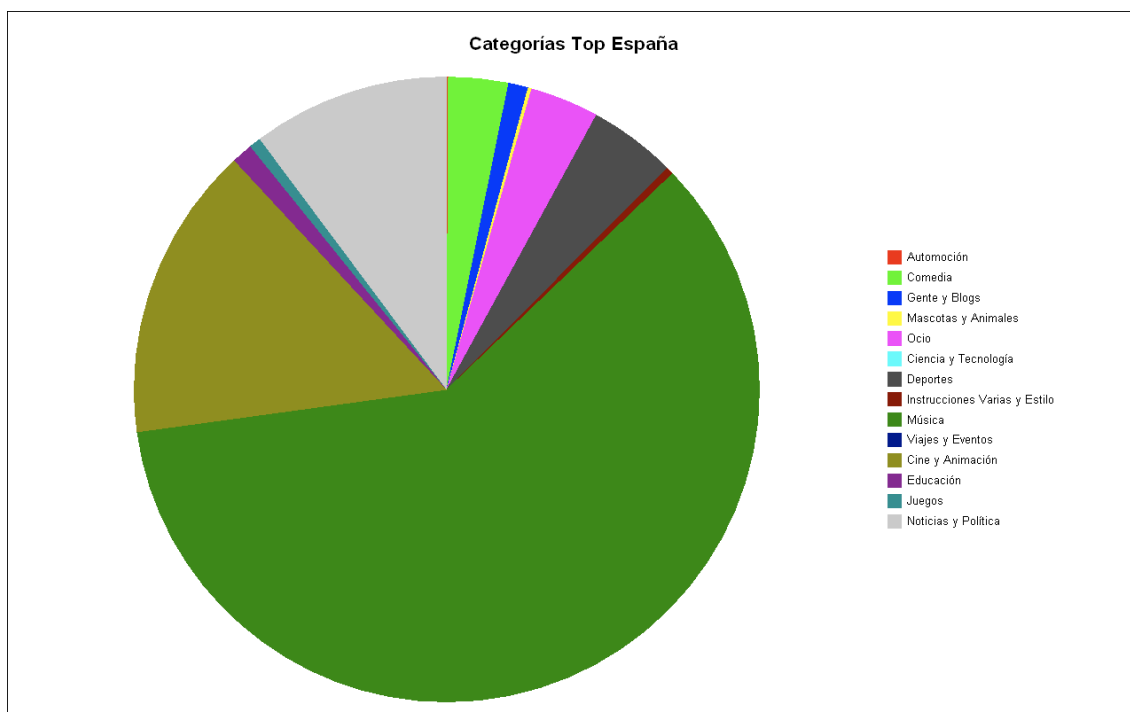
Tras el análisis de la gráfica, no podemos hablar de un éxito rotundo en la propuesta de separación por tipos de tags, puesto que si bien la media general ronda las 5, aquí disponemos de casi 2 en el mejor de los casos. De este modo, existe una cierta asimilación (pre y post-formación) pero no una costumbre.

De cualquier forma, esta propuesta tomada como prueba experimental podría ponerse en práctica si la cumplimentación de tags sucediera de forma semi-automática o social, donde el sistema guíe o aconseje al usuario e incluso reajuste las etiquetas en el campo correspondiente.

<sup>351</sup> nC tags de Objetos / nP tags de Personas / nA tags de Animales.



En cuanto a las categorías, la siguiente gráfica (primera de tres) nos muestra el perfil de los vídeos más relevantes en España.



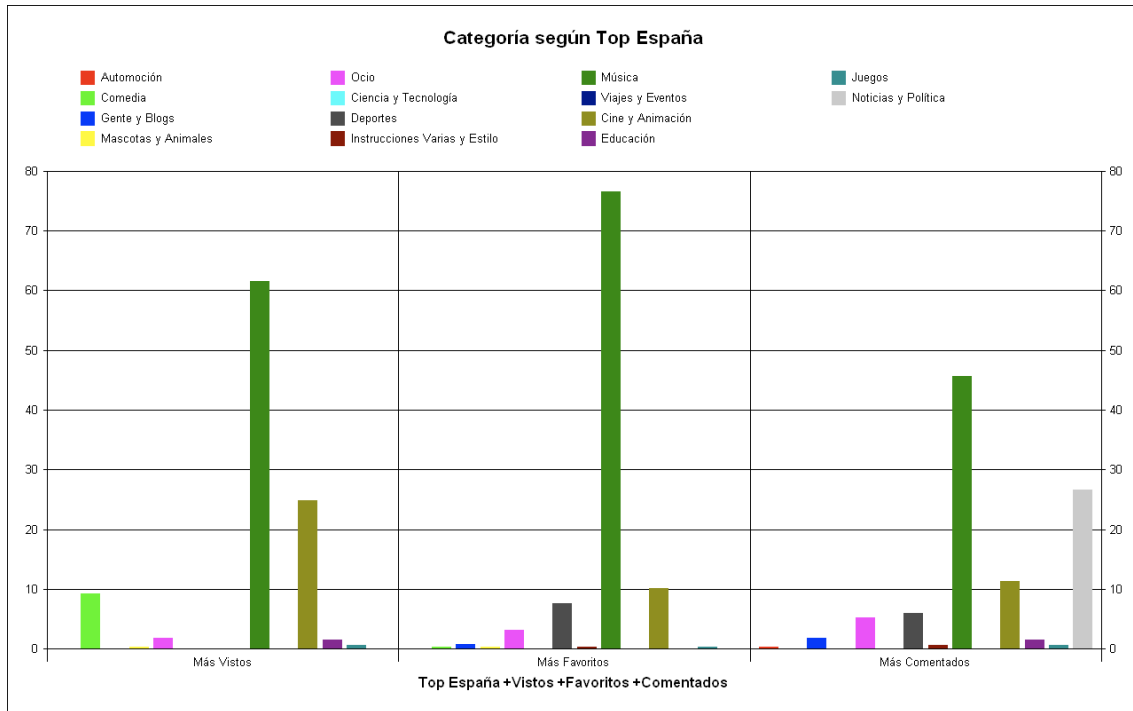
**FUENTE:** Elaboración propia.

Aquí destaca sobremanera lo que a priori podría parecer obvio para cualquiera que consulte con asiduidad YouTube, y es que es un universo copado por vídeos musicales, trailers de películas e informaciones noticiosas.

Este último punto, algo sorprendente, no lo es tanto si partimos de la base que en el estudio hemos incluido los vídeos más comentados, es decir, los que suscitan más polémica e invitan a participar al usuario.

Finalmente, el ocio y el humor son otros dos patas de sustento de YouTube, dejando el resto de categorías muchas veces huérfanas de contenido visible en los rankings.

La segunda gráfica respecto a la categorización de YouTube, refleja la relación existente entre el ranking subsecuente del portal (más vistos, más favoritos y más comentados) y la división en las ya clásicas 14 categorías.



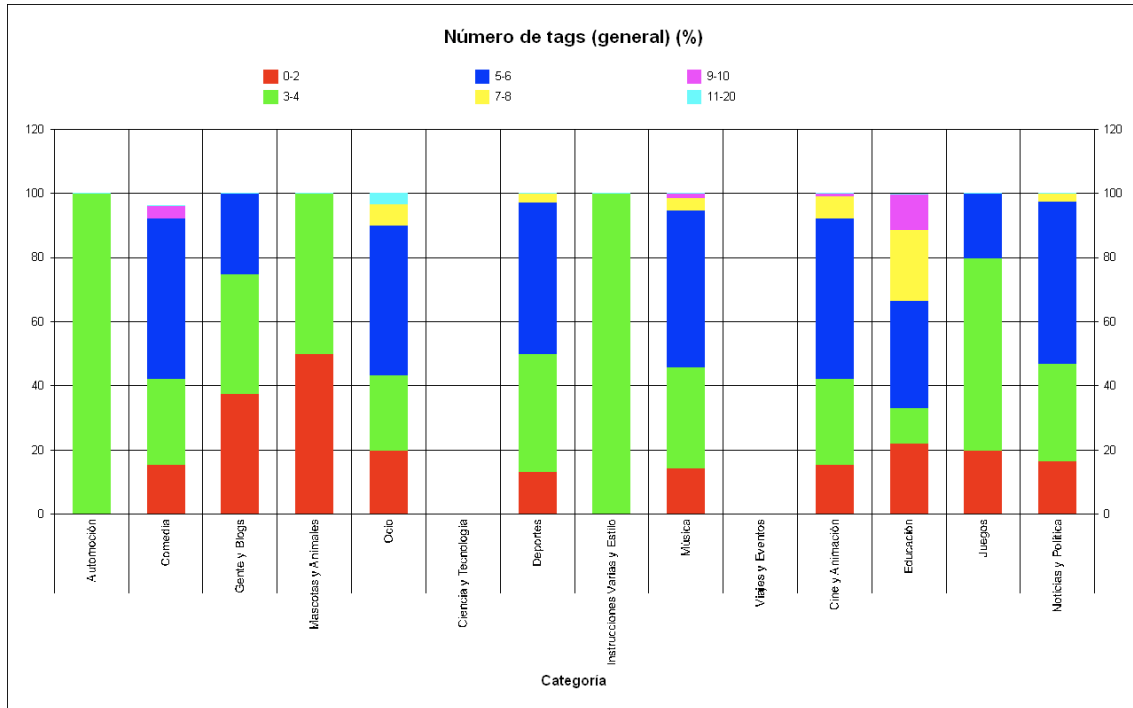
**FUENTE:** Elaboración propia.

La gráfica en cuanto a visualización de categorías según el ranking del que hablemos, presenta un dato concreto: los vídeos más vistos limitan las categorías a 3:

- Música (claramente en cabeza).
- Cine.
- Comedia (donde las caídas de los conocidos como “vídeos de primera” son ya un clásico en el portal).

Si bien los más favoritos empiezan a diversificar las categorías, son los más comentados los que cuentan con el carácter polémico y variopinto. Ahí resaltan la categoría “Noticias y política”, que reúne acontecimientos que han sucedido y que han dado que hablar.

Esta tercera y última gráfica referente a las categorías muestra, en base a conglomerados, el uso de un número determinado de tags.



**FUENTE:** Elaboración propia.

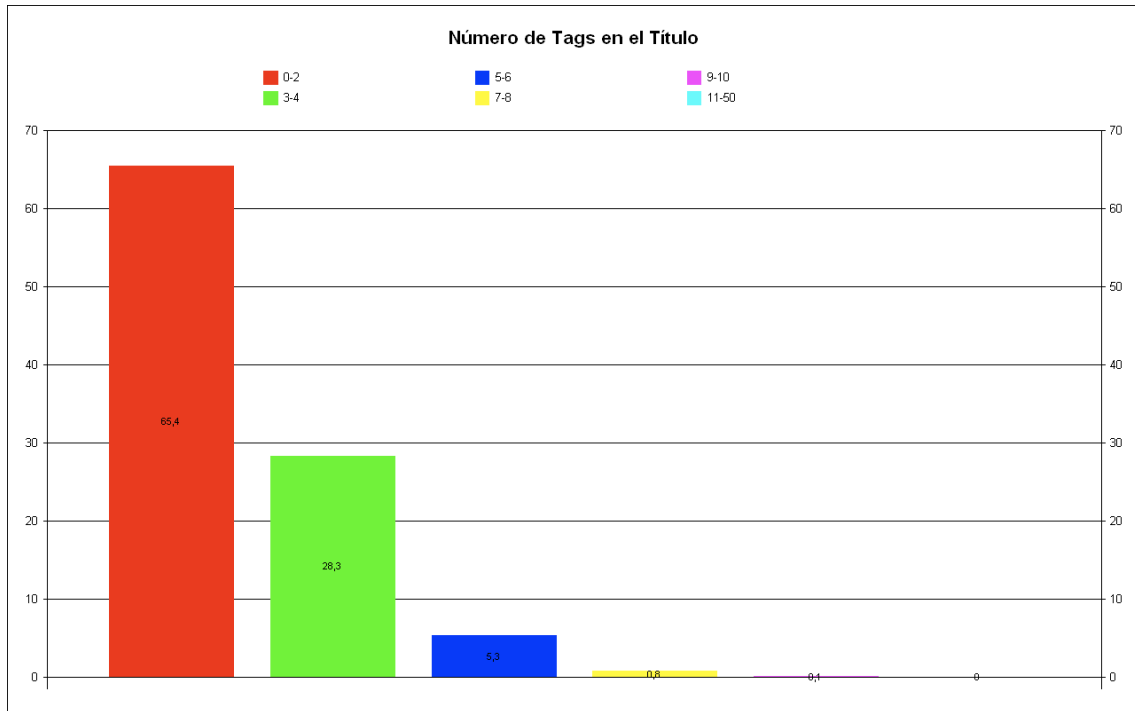
La variedad o necesidad de un mayor número de palabras para describir un documento (en nuestro caso un vídeo), comprobamos que está estrechamente relacionada con la categoría a la que pertenezca.

Música, Cine, Deporte, Ocio y Comedia, son las categorías más destacadas en cuanto a un número estable de tags, con un rango de 5-6. Otras, como “Educación”, necesitan entre 9-10 tags en algunos casos significativos, debido sobre todo a la complejidad del vídeo.

Además, y como hemos apreciado anteriormente, no tendrá la misma facilidad asignar etiquetas a un trailer conocido que a un vídeo musical de mala calidad y poco popular.

Estos dos parámetros confieren un grado superior de dificultad, que va más relacionado con la base de cultura visual que con la mecánica de etiquetado.

La siguiente gráfica refleja la utilización de tags significativas en el título de forma global, sin tener en cuenta el grado de formación. Es de esperar una tendencia a la baja en cuanto a usuarios que titulan un vídeo con más tags.

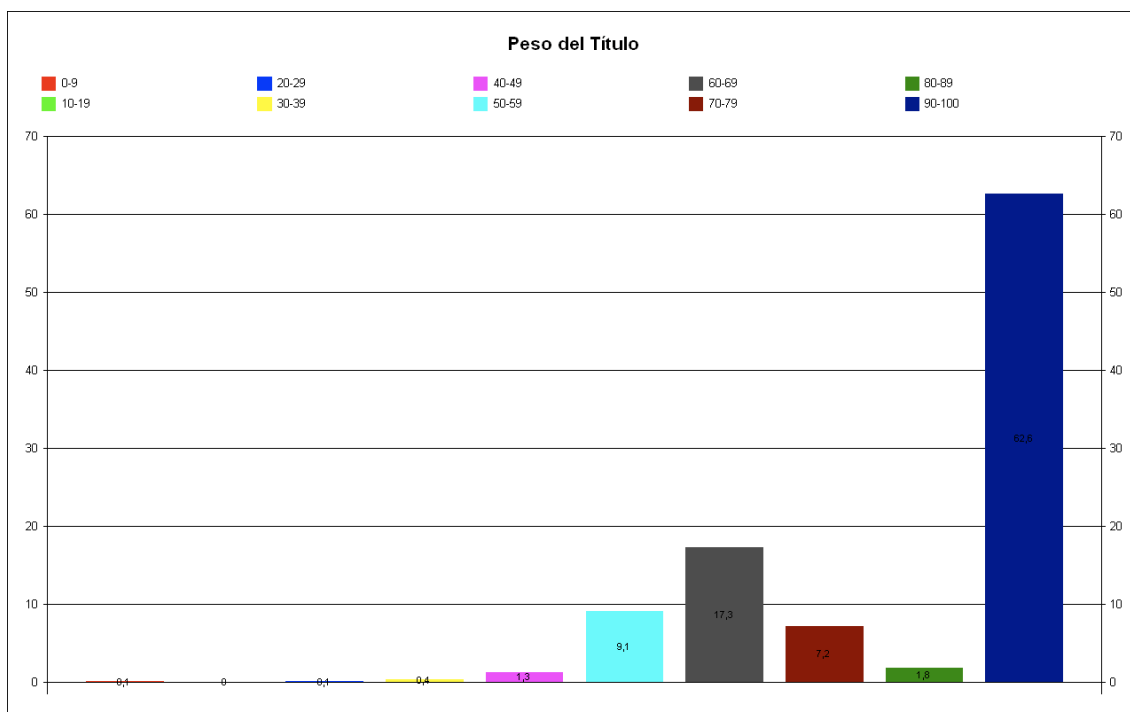


**FUENTE:** Elaboración propia.

Si bien se ha demostrado que la formación mejora la calidad del resumen, ampliando el número y pertinencia de las tags insertas en él, a nivel global es abundante el número de vídeos que indistintamente de su nivel de adiestramiento, requieren menos etiquetas.

El aspecto positivo radica en el peso que confiere para los buscadores la concreción del título del documento web, siendo poco difuso y acertando en la manera en la que se quiere sea recuperado el documento a posteriori.

Como complemento a la gráfica anterior, aquí se muestra la evolución en el peso de las tags del título en relación con el global de palabras.



**FUENTE:** Elaboración propia.

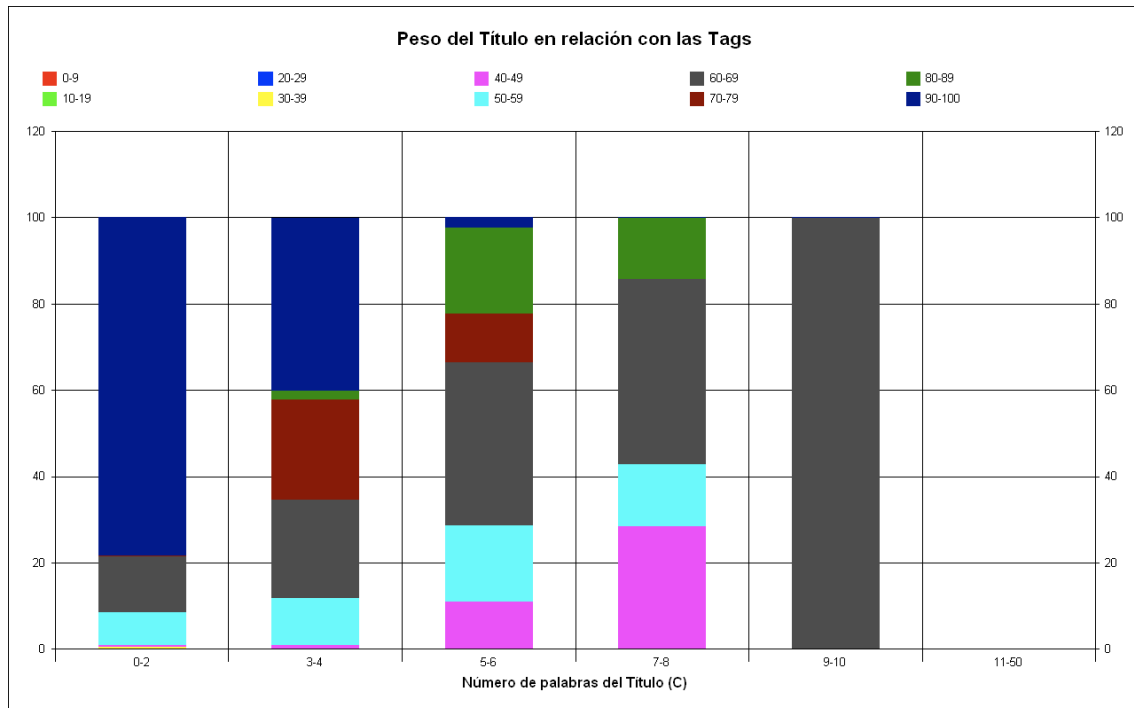
En la presente gráfica, apreciamos cómo el título de los documentos analizados ha sido etiquetado de manera en que, si bien requiere pocas tags (como acabamos de verificar), no cuenta con palabras vacías que sirvan de nexo entre los conceptos.

Si dejamos de lado esta faceta, la forma de montaña intermedia, cuyo pico se sitúa entre el 60-69% de peso, viene referida a documentos que han requerido un mayor número de etiquetas para poderse definir.

De ahí, y agrupando las 2 gráficas anteriores, distinguimos 2 estilos de etiquetado:

- Concepto / Nexo / Concepto.
- Concepto – Concepto.

La relación aparente y no verificada en las 2 gráficas anteriores, referida a los niveles de agrupación de las etiquetas del título, se refrendará o rechazará a la vista del siguiente conglomerado de tabulación cruzada, en el que se aprecia la correspondencia entre el peso del título y las tags significativas del mismo.



**FUENTE:** Elaboración propia.

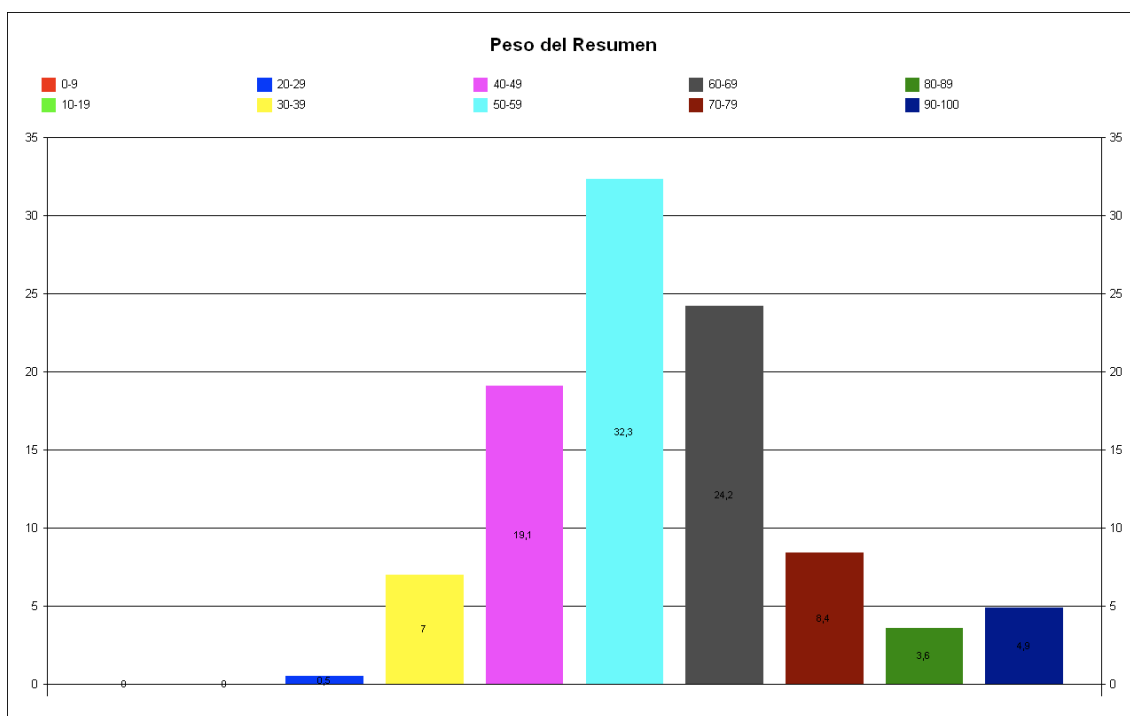
Comprobamos que sí existe relación entre estas 2 variables, dado que en los rangos más bajos de tags (0-2), el peso del título ronda el 100%, mientras que cuantas más etiquetas se utilizan para definirlo, más tendencia existe hacia el 60% habitual.

Verificamos cómo en los dos extremos se presentan escenarios distintos:

- De 0-2 tags implica mucha significación en dichas etiquetas.
- De 9-10 tags, el porcentaje se estabiliza entre el 60-69.

Sin embargo, los datos más significativos los encontramos en los tramos intermedios, donde va creciendo de forma casi simétrica el rango 60-69 mientras decrece en la misma medida el 90-100... apareciendo otros intervalos como el 50-59 y 40-49.

Aquí se mostrará la evolución en el peso de las tags del resumen en relación con el global de palabras que aparecen en él. Como premisa, y a diferencia de lo que sucedía en el título, aquí cabe esperar unos extremos más vacíos y un núcleo central máximo y descendente en los flancos. Esto ocurre porque un resumen tiene una redacción y no puede ser una mera consecución de tags sin relación.

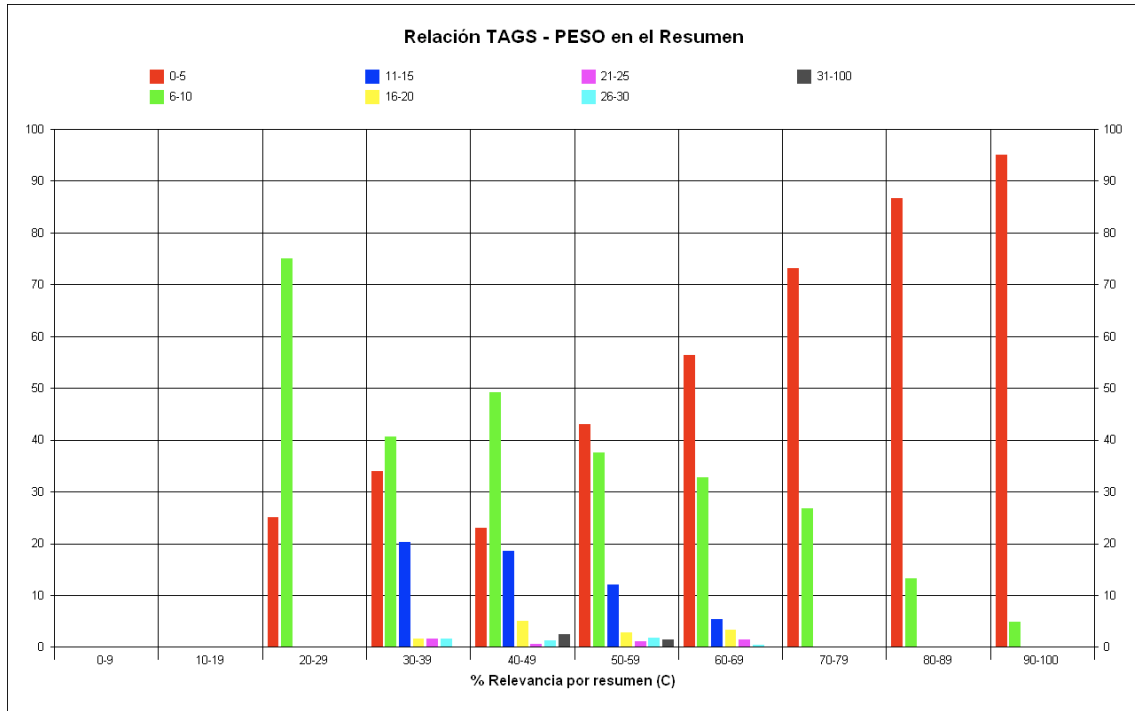


**FUENTE:** Elaboración propia.

El peso del resumen recae en un punto medio, el 50-59%, lo que implica que el resto de término que lo componen hace de nexo de unión entre los términos.

Se aprecia que el siguiente nivel no es inferior, sino que roza pasa al 60-69%, lo que confiere al resumen un peso relevante.

La relación vinculante entre las variables Tags – Peso del Resumen, quedará verificada con el cruce de ambos campos. Se prevé que a mayor número de palabras significativas, mayor sea el número de nexos que se requieran para unificarlas, estando la media en el 50%, donde se llegaría al equilibrio.



**FUENTE:** Elaboración propia.

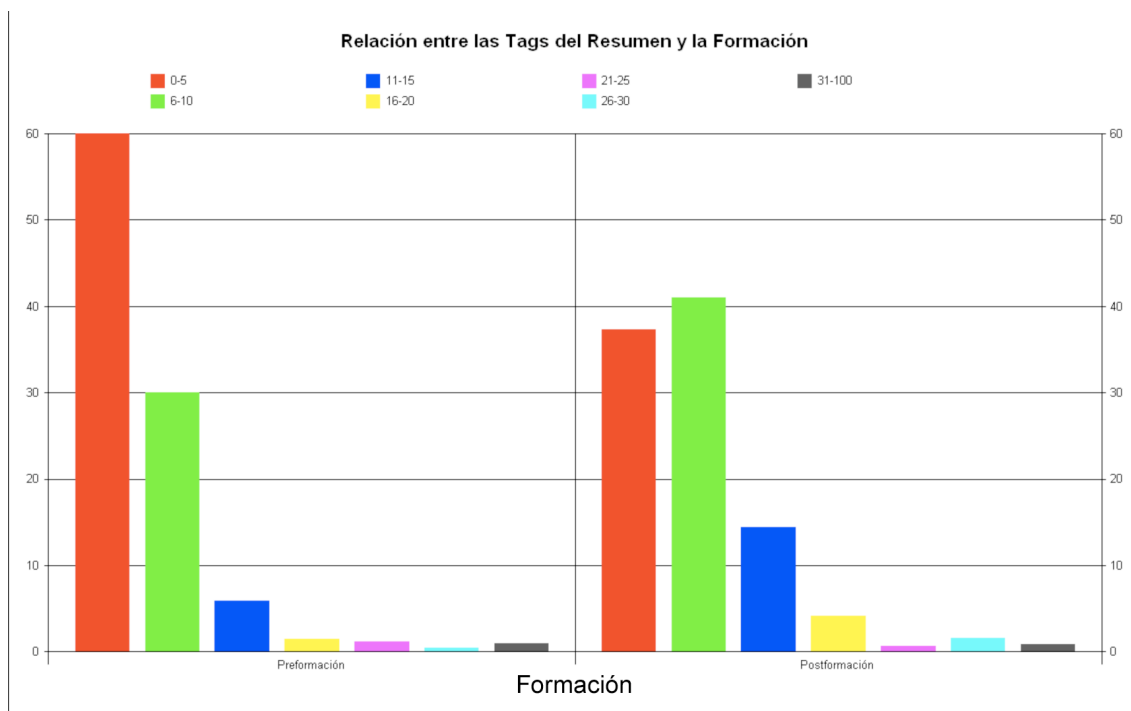
La gráfica fortalece la hipótesis de partida recién reflejada, verificándose la relación entre ambas variables.

Así pues, si se pretende un resumen con mucho peso en tags significativas, se tendrá que optar por pocas etiquetas y en consecuencia un menor número de elementos de unir entre ellas.

Si por el contrario, se opta por un resumen con un mayor número de tags con un cierto peso, la relevancia del resumen bajará, estando el punto central entorno al 50%.



Para evaluar la importancia de la formación en el empleo de palabras clave relevantes al contexto de cada vídeo, la siguiente gráfica será la encargada de medir si se ha producido una mejora. Cabe esperar que la hipótesis se siga confirmando, dado que ha venido sucediendo de forma idéntica en el resto del estudio.

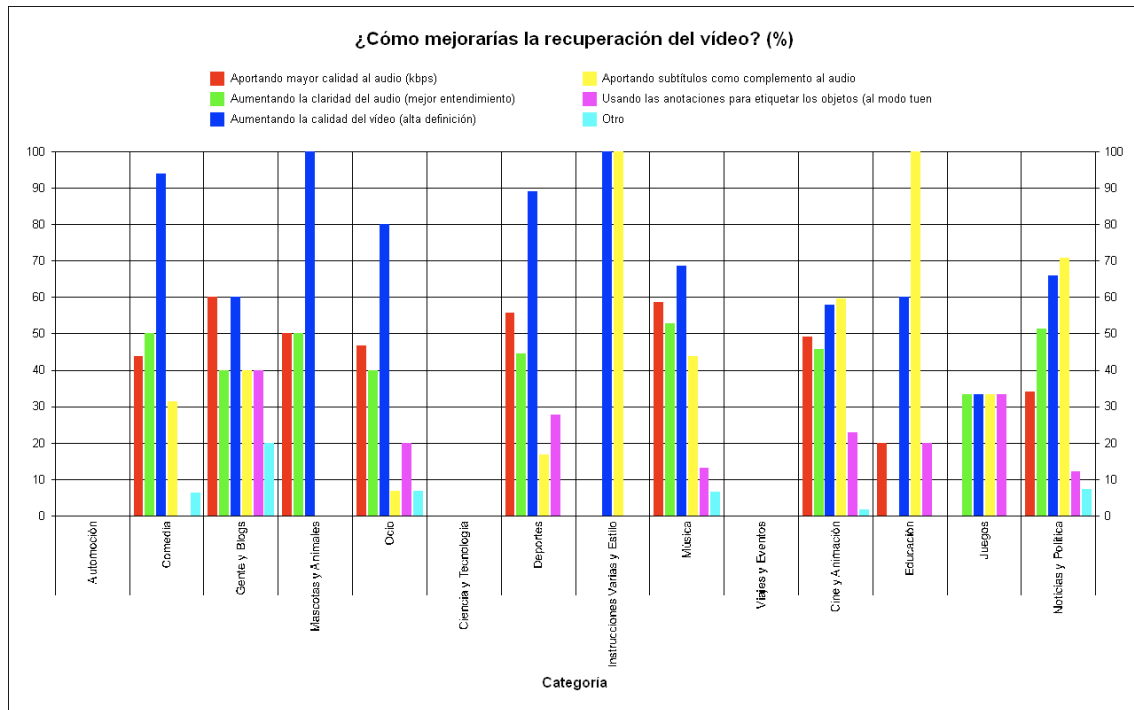


**FUENTE:** Elaboración propia.

Al igual que sucedía con las tags generales, tras la formación se aprecia un incremento del significación de las mismas, subiendo de 0-5 (que es la nota dominante pre-formación) al intervalo 6-10, e incluso creciendo de forma importante el rango 11-15, lo cual es también reseñable.

Esto no hace sino confirmar que igual que sucedía de forma cualitativa en el análisis individual de los 3 vídeos escogidos, está ocurriendo lo mismo a nivel cuantitativo.

Por último, valoramos las sugerencias de mejora realizadas por el alumno de forma previa a la formación. La gráfica presenta la relación existente entre las categorías diseñadas por YouTube (y mantenidas desde su creación) y los criterios de mejora aportados por el estudio.



**FUENTE:** Elaboración propia.

El necesario aumento de la calidad del vídeo es criterio común en casi todas las categorías, máxime si partimos de 2 elementos básicos: se trata de vídeos “top”, por lo que llevan algún año en circulación y YouTube no había implementado del todo sus mejoras tendentes hacia el HD. Y en segundo lugar, con el aumento del ancho de banda y la popularización de las emisiones con alta calidad, las peticiones del usuario aumentan, enfocando su mirada hacia la profesionalización del sistema y la máxima definición de imagen.

La incorporación de subtítulos y la clarificación del audio son los otros dos elementos requeridos por el usuario, los cuales aportan mejor entendimiento al contenido visual.

Finalmente, es reseñable el considerable número de peticiones hacia la inserción de anotaciones descriptivas, tal y como sí se emplean en los vídeo-tutoriales.





## 7. CONCLUSIONES

### 7.1. Conclusiones derivadas de los resultados

Desde una visión general, y a modo de resumen del experimento, se presentan los siguientes frentes en la descripción de vídeos:

1. Los términos están bastante depurados a medida que el usuario se adiestra, tratando de respetar todas y cada una de las reglas ortográficas, a la vez que se usan palabras concisas, pensando principalmente en el sistema de recuperación.
2. Las tags elegidas son por norma general, directas y muy precisas. La separación se realiza siempre por conceptos y nunca palabra a palabra (a no ser que el concepto sea de por sí una sólo palabra). Su peso es muy significativo, y se ha seguido la tendencia de elegir 5-6 tags, con lo que se han conseguido de la misma manera excelentes resultados, entendiéndose perfectamente de qué trata el vídeo de forma troncal, y a veces tocando alguna faceta destacable.
3. El tagging de objetos, personas y animales, podría llegar a ser útil si es la máquina la que ayuda al usuario a realizarlo, puesto que la significación del estudio ofrece un pobre balance, ya no se llega a las 2 tags de media por campo.
4. El título empleado tiene una significación media alta en casos de etiquetas que oscilen los rangos 3-4, 5-6 y 6-7, tendiendo hacia la máxima significación con muy pocas tags: 0-2.
5. La descripción no suele comprender más de dos líneas, reduciéndose incluso con respecto a la pre-formación. Al reducirse las palabras vacías, se carga de peso el campo, sin perder de vista que se trata de una redacción y son necesarios los nexos.

6. La mala selección de categorías, confusa y bipolar (genérica en los grandes productos de consumo y muy específica en los demás), requiere una mejora por parte de YouTube. Además se sugiere la ampliación de categorías mediante una elección múltiple de varias de ellas, con un máximo de tres, o la eliminación de las mismas puesto que son excesivamente genéricas y descompensadas.
7. La mecánica organización-búsqueda se puede aprender, al igual que sucede con la retroalimentación provocada por la corrección de errores, de forma pública. De ella se obtienen claves que enseñan al cerebro a organizar la búsqueda de información del mismo modo que funciona el sistema que la representa, en base a palabras clave, repetición de las mismas, sinonimias, síntesis de información, enlaces entre sitios o conceptos similares.
8. La formación es así la última capa que retocar, para baremar si es posible un aprendizaje sujeto-sujetos y poder extrapolarlo a Internet, en donde los procedimientos confieran al sistema distintas evaluaciones de un mismo documento, con lo que el resultado final ampliaría notablemente su capacidad de recuperación. Esta formación debe generar en los buscadores una base de conocimiento sobre la que aprender, por lo que las tags no las debe poner sólo el autor del documento, sino cualquiera, del mismo modo que ya se hace con la puntuación. Se trataría de convertir un vídeo al uso en un "wikivídeo". Así gozaría de más detalles, más conceptos, más visiones que la monodireccional.
9. Tras la mejoría en tagging mediante formación, se propone un sistema de valoración manual y aprendizaje social<sup>352</sup> automático en los identificadores videográficos. Con él, un usuario podría etiquetar cualquier vídeo ajeno de forma guiada siguiendo la pauta del "me gusta" y "no me gusta".
10. Por lo tanto, no se trata de formar a todo el planeta Internet, sino de concluir que la ampliación de visiones sobre un mismo documento garantiza su localización desde más perspectivas, lo que unido a los avances en la detección de rostros, zonas, colores y audios, conferiría al resultado la capacidad de ser recuperado por varias vías.

---

<sup>352</sup> Tonkin, E. Op. cit.

## 7.2. Reflexiones generales

Una vez vistas las conclusiones específicas del estudio, en este apartado abordaremos cuestiones más generales que se desprenden de todo lo tratado a lo largo del trabajo de tesis.

1. En primer lugar, las posibilidades de organización y recuperación de información audiovisual se sustentan y refuerzan sobre la base de los 5 conceptos siguientes:
  - Mejora de prestaciones del sistema de etiquetado.
  - Aprovechamiento del concepto colaborativo de la web 2.0.
  - Aprendizaje social 3.0.
  - Representación y recuperación de documentación videográfica multiobjeto.
  - Formación de usuarios.
  
2. Es planteable la presencia de un macrolenguaje documental multi-idioma que localice sinónimos y términos relacionados, para ampliar así el espectro de búsqueda. La generación del mismo se enfocaría a dos niveles:
  - El primero, centrado en definir unas supracategorías modulables<sup>353</sup> y una lingüística de tags elementales normalizadas con sus respectivas relaciones. Este modelo, que según algunos autores choca frontalmente con el etiquetado, sólo podría crecer hacia dos posibilidades: una (de tipo evolutivo y de prospección automática), en la que el sistema estudie el vídeo y le otorgue la categoría más coherente de entre las creadas previamente por un servicio documental; y otra, la supresión de las mismas, enfocándose únicamente en las etiquetas sociales.
  - En un segundo nivel (descentralizado), entraría en funcionamiento el usuario colaborativo, que prestaría su disposición global, su capacidad, sus conocimientos y su deseo de aportar.
  
3. La subdivisión de tags elementales normalizadas conllevaría su obligada cumplimentación previa como requisito para subir material, debiendo eso sí, ser sencilla, breve y muy poco laboriosa de realizar, potenciando el rellenando de

---

<sup>353</sup> Actualizables con el paso del tiempo.

campos cada vez más automático en algunos parámetros. Esta tendencia unida al factor 3.0 o semántico, permitiría al sistema aprender el “modus operandi” de cada usuario, por lo que el proceso se iría simplificando cuanto más se colaborara.

4. Dentro del etiquetado musical, sería relevante poder buscar por parte de la letra de una canción, embebiendo previamente de forma automática la letra en el ID3.
5. Potenciar el uso de anotaciones y subtítulos. Estas dos acciones, combinadas con la extracción automática de sonido de “GAudi” y la ampliación de cadenas de audio, multiplican las posibilidades de recuperación del material de forma incalculable, puesto que las limitaciones del idioma se anularían, al igual que con las anotaciones localizaríamos más información visual al dividir los fotogramas según los objetos que aparecen. Además, el sistema de anotaciones empleado por YouTube serviría para identificar elementos internos a la fotografía y/o vídeo.
6. Hacer uso del sistema de geolocalizaciones de material audiovisual como vídeos o imágenes (e incluso uno mismo con el servicio Google Location sincronizado con el teléfono móvil), para añadir un plus en recuperación.
7. Depuración de la relaciones, aumentando la fidelidad de los resultados.
8. Bajo esta tipología de web, con altas capacidades colaborativas, encontraríamos dos tipos de usuarios:
  - El sujeto pasivo que sólo hace uso de los servicios (que casualmente a día de hoy son 2.0).
  - El sujeto activo que participa a distintos niveles de ellos, valorando, etiquetando, comentando, enlazando e incluso subiendo a la Red material propio, el cuál debería (a veces lo es) ser “premiado”, aumentando su fidelidad.
9. Sobre estas premisas, no se puede aplicar el término “usuario 2.0” a aquel que simplemente “usa” las redes sociales, ve vídeos o consulta blogs, sino al que aporta un valor añadido a un producto con un enorme margen de desarrollo.



10. Por otra parte, no todo lo que vale para recuperar texto vale para recuperar vídeo, por lo que el nuevo prototipo debería usar reglas propuestas como la inclusión de tags en capas (usando el modelo IPTV), los identificadores geográficos, el audio incorporado, la sucesión de fotogramas, etc., haciendo incluso permeables las mejoras a las propuestas de los usuarios.
11. Se debería solucionar el problema que sucede en la búsqueda de algunos formularios con sugerencias de cumplimentación, ya que no se producen resultados si escribimos parte de una palabra que no es el comienzo de la misma. Se podría solventar si la query permitiese al sistema buscar el concepto en cualquier parte del texto y no sólo al principio.
12. Los condicionantes aún no solucionados y que plantean así un problema de cara a su mejora se enmarcarían dentro de:
  - La subjetividad del autor.
  - Las etiquetas subjetivas (necesarias pero desubicadas y carentes de un peso cuantificable): agresividad, peligro, felicidad, fuerza, etc.
  - La mala representación del contenido, consecuencia de un lenguaje poco claro, imágenes con escasa evidencia, o sonido poco entendible y con distintos canales. De aquí surgirían homonimias, polisemias, sinonimias, modismos, etc.
  - El lenguaje emocional arraigado en los contenidos, como sucede con la poesía (donde los sentimientos pesan más que el texto) o una canción de autor.
  - El tipo de vídeo es clave en definir su comprensión subjetiva u objetiva, del mismo modo que una poesía cuesta representarla y luego recuperarla, con un documento videográfico puede incluso complicarse la situación, al ser multi-elemento y no sólo textual, influyendo todos los sentidos y en último caso la percepción individual
13. La ergonomía y confort en la visualización de material videográfico en la Red desde el punto de vista de la ergo-oftalmología, y aplicable tanto al mundo laboral como al ocio (videojuegos, películas, videoconferencias familiares...), vienen determinados según estas cinco premisas: postural, visual, de corrección, de contraste y de tiempo de presentación al estímulo. Este hecho constata que no todo es ver, sino hacerlo con el mayor confort visual posible.

14. Se deben impulsar formatos más originales, talas como: cortometrajes de autor, maquetas de artistas musicales, resúmenes de eventos deportivos, trailers, etc.
15. En cuanto a tipología de contenidos en la Red, además de YouTube, en el último año han crecido los portales de contenido pornográfico, siendo éstos más del 50% del total de servicios videográficos tanto en España como en el Mundo.
16. El formato elegido va moviéndose hacia el MP4 (si bien el OGG –libre– pelea por ello), dado que es el códec H.264 el que se está eligiendo por la mayoría de empresas top ten de tecnología. Del mismo modo, el HTML-5 tiene visos de convertirse en el lenguaje modelo que embeba vídeos, audios e imágenes con la mayor facilidad y mejor organización. Como ejemplo, una simple etiqueta <video> sería la encargada de contener un documento videográfico en sustitución de los objetos flash actuales, dato que coincide con otras compañías como Apple han renunciado a permitir la visualización de flash en sus dispositivos (iPhone, iPod, iPad). YouTube por su parte, también se ha decantado por este sistema, por lo que la extensión .FLV puede perder pronto su predominancia.
17. Referidos al hardware, la integración Internet-Televisión bajo un mismo monitor “de salón” viene a ser el camino a seguir, el cual sigue sumando kilómetros desde la llegada hace ya tiempo de los Media Center hasta modelos como YouTube XL, pasando por la integración en consolas como Wii, Xbox o PS3. Como indican varios autores en el estudio: “la televisión como fenómeno aislado no tiene sentido actualmente, puesto que habrá un único monitor que servirá tanto para la televisión, como para el móvil y el ordenador”.
18. Para poder mejorar un sistema de representación de información, segmentación de la misma y posterior búsqueda, es necesario adelantarse y evaluar la mecánica de búsqueda que lleva a cabo el usuario de calle y el usuario intermedio/avanzado que ha recibido una formación. Así vemos que un usuario sin apenas conocimiento del sistema recurre a expresar su pregunta o query de forma natural, sin obviar palabras vacías y olvidándose de simplificar conceptos. El resultado suele ser satisfactorio con búsquedas sencillas propias de un servicio de referencia, y muy malo (con tendencia al abandono o al uso de la expresión “no hay nada”) en consultas complejas. Por el contrario, el que ha recibido formación recurre a buscar por tags y agrupa palabras entre comillas para conseguir lo que necesitaba.

19. La formación ayuda a un mejor etiquetado del vídeo, y el vídeo bien etiquetado ayuda a la formación; aún así, la presencia física es insustituible y aporta calidez a la comunicación.

### 7.3. Sugerencias y líneas futuras

Tras el estudio sobre la distribución de datos, posibilidades del sistema y uso que hacen los distintos usuarios de él, tenemos la perspectiva suficiente para plantear una serie de recomendaciones en cuanto a organización de información en un servicio web de vídeo bajo demanda.

Las características principales que debería contener son:

1. Uso de folcsonomías de elaboración:
  - Manual, refiriéndose éstas a la información personal de carácter intangible (subjetiva u objetiva) propia del usuario que sube el vídeo.
  - Semi-automática, provenientes del aprendizaje progresivo de la aplicación, gracias a las propias consultas de los usuarios registrados y a métodos de Inteligencia Artificial, y al etiquetado social, por el cual un usuario puede redefinir un vídeo ajeno, que crecerá en tags según reciban más votaciones.
  - Automática, con elementos intrínsecos del propio documento y adquiridos por el sistema.
2. Cuando dichas etiquetas fueran de cumplimentado semi-automático, se rellenarían bajo una ordenación por relevancia o en su defecto por popularidad, y nunca de forma alfabética.
3. Un sistema de tags adecuado al vídeo, teniendo en cuenta sus peculiaridades y dando a conocer y maximizando el potencial de las anotaciones como identificadoras de elementos dentro del texto y no como mero añadido publicitario. Además sería interesante poder convertirlas en máscaras, y una vez marcado un objeto sean capaces de seguirlo por los distintos fotogramas, dejando de ser bocadillos estáticos.

4. Universalización del sistema de meta-etiquetado, basado en estándares simplificados y usables de ID3, EXIF, IPTC o XMP.
5. Supervisión documentalista en la pre-elaboración del sistema, y seguimiento del mismo, estableciendo una base sólida y una evolución modulable y constante.
6. Uso de la Búsqueda Inversa para retroalimentar al sistema, siguiendo buenos ejemplos como TinEye (para imágenes) o Shazam (para audios).
7. Aprovechamiento de la utilidad experimental de GAudi, haciéndolo partícipe a la comunidad de código libre para su mejora, y expansión a otras lenguas.
8. Inserción en los videoclips de la letra de la canción embebida al vídeo, o en un nuevo campo que se cree de manera automática. Aportaría de significado al vídeo, además de hacerlo recuperable por más vertientes.
9. Uso de “juegos” como el VideoTag para motivar al usuario a la vez que aumentas el aprendizaje del sistema<sup>354</sup>.
10. Solventar carencias como el caso de las categorías de YouTube, en las que el presistema de organización las mezcla sin sentido alguno: “gente y blogs”, “noticias y política”, etc. El problema radicaría en que cambiar las categorías destrozaría el sistema ya que no se sabría a ciencia cierta donde reubicar millones de vídeos que cuelgan de ellas, así como los galardones obtenidos, muchos de los cuales desaparecerían al perderse la categoría madre. Aún así, y ahí estaría el objetivo, mejoraría la recuperación.

---

<sup>354</sup> Cfr. Hidalgo Rodríguez, Francisco José. Videotag, el juego del etiquetado de vídeos. [online]. Genbeta.com, 02-08-2007. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/videotag-el-juego-del-etiquetado-de-videos>> [Consulta: 16-08-2009].





## BIBLIOGRAFÍA

**20minutos.es.** “El Gobierno aprueba la polémica 'Ley Sinde' que permitirá cerrar páginas webs”. [online]. 20minutos.es, 19-03-2010. Disponible en: <<http://www.20minutos.es/noticia/655946/0/gobierno/ley/sinde>> [Consulta: 02-04-2010]

**Adobe.** “SWF Techology Center”. [online] Adobe.com, 2009. Disponible en: <<http://www.adobe.com/devnet/swf>> [Consulta: 12-02-2009]

**Adseok.com.** “Google a por la indexación de audio como texto”. [online] Adseok.com, 21-07-2008. Disponible en: <<http://www.adseok.com/google/google-a-por-la-indexacion-de-audio-como-texto>> [Consulta: 18-10-2008]

**Adslnet.es.** “ADSL o RDI”. [online]. Adslnet.es, 04-12-2001. Disponible en: <<http://www.adslnet.es/index.php/2001/12/04/adsl-o-rdsi>> [Consulta: 03-02-2009]

**Adslzone.net.** “Imagenio: 612 mil clientes para terminar el año 2008”. [online] Adslzone.net, 2009. Disponible en: <<http://tv.adslzone.net/2009/03/01/imagenio-612-mil-clientes-para-terminar-el-ano-2008>> [Consulta: 02-04-2009].

**Adslzone.net.** “La Unión de Consumidores destaca las ventajas de Imagenio sobre el cable”. [online] Adslzone.net, 2005. Disponible en: <<http://www.adslzone.net/article513.html>> [Consulta: 19-01-2009].

**Alandete, David.** “Hulu planta cara a Youtube”. [online]. Washington, Elpais.com, 05-11-2007. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20071105elpepirtv\\_2/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20071105elpepirtv_2/Tes)> [Consulta: 17-02-2009]

**Alandete, David.** “Internet, al asalto de su última frontera”. [online]. 2009. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Internet/asalto/ultima/frontera/elpepusoc/20090409elpepusoc\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Internet/asalto/ultima/frontera/elpepusoc/20090409elpepusoc_1/Tes)> [Consulta: 12-04-2009]

**Alandete, David.** "Pandora, la radio online, se enfrenta al cierre". [online]. Washington, Elpais.com, 20-08-2008. Disponible en:  
<[http://www.elpais.com/articulo/elpepurtv/20080820elpepirtv\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpepurtv/20080820elpepirtv_1/Tes)> [Consulta: 17-02-2009]

**Alberich Pascual, Jordi y Roig, Antoni.** "Creación y producción audiovisual colaborativa. Implicaciones sociales y culturales del uso de software libre y recursos audiovisuales de código abierto". En: UOC Papers, n.7, 2008.

**Alcántara Pla, M.** "Procesamiento del lenguaje natural", n. 38, 2007, pp. 131-142.

**Alexa.** "Top 500 sites". [online]. Alexa.com, 2009. Disponible en:  
<[http://www.alexa.com/site/ds/top\\_sites](http://www.alexa.com/site/ds/top_sites)> [Consulta 20-01-2009]

**Alexa.** "Traffic Details". [online]. Alexa.com, 13-08-2009. Disponible en:  
<<http://www.alexa.com/siteinfo/youtube.com+myspace.com+dailymotion.com+flickr.com+hulu.com>> [Consulta: 13-08-2009]

**Almeida, Manuel.** "Democracy, llega la televisión ciudadana". [online]. Mangasverdes.es, 21-02-2006. Disponible en:  
<<http://mangasverdes.es/2006/02/21/democracy-llega-la-television-ciudadana>> [Consulta: 02-04-2010]

**Almeida, Manuel.** "Primer vídeo de Youtube". [online]. Mangasverdes.es, 27-01-2007. Disponible en: <<http://mangasverdes.es/2007/01/27/el-primer-video-de-youtube>> [Consulta: 26-01-2009]

**Altares, G. y Geli, C.** "El libro digital ganará al papel en 10 años". [online]. Francfort, Elpais.com, 15-10-2008. Disponible en:  
<[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20081015elpepicul\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20081015elpepicul_1/Tes)> [Consulta: 18-06-2009]

**Altares, G. y Geli, C.** "El libro digital ganará al papel en 10 años". [online] Francfort, Elpais.com, 15-10-2008. Disponible en:  
<[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20081015elpepicul\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20081015elpepicul_1/Tes)> [Consulta: 02-03-2009]



**Amat Noguera, Nuria.** “Documentación científica y Nuevas Tecnologías de la Información”. Madrid, Pirámide, 1989.

**Archive.org.** “Google Frequently Asked Questions: image search”. [online]. Archive.org, 02-10-2001. Disponible en: <[http://web.archive.org/web/20011009024948/images.google.com/help/faq\\_images.html](http://web.archive.org/web/20011009024948/images.google.com/help/faq_images.html)> [Consulta: 17-05-2009]

**Archive.org.** “Google”. [online] Archive.org, 02-10-2001. Disponible en: <<http://web.archive.org/web/20011002195336/http://www.google.com/>> [Consulta: 17-05-2009]

**Arrington, Michael.** “Three billion photos at Flickr”. [online]. Techcrunch.com, 03-11-2008. Disponible en: <<http://www.techcrunch.com/2008/11/03/three-billion-photos-at-flickr/>> [Consulta: 17-05-2009]

**Audiencias Online.** “Tuenti supera a Facebook”. [online]. Filmica.com, 25-06-2008. Disponible en: <<http://www.filmica.com/audiencias/archivos/007937.html>> [Consulta: 03-02-2009]

**Audiobaba.com.** “Audiobaba music search”. [online]. Audiobaba.com, 2008. Disponible en: <<http://www.audiobaba.com>> [Consulta: 24-05-2009]

**Aunsoft.** “Learn flv files and flv knowledge”. [online]. Aunsoft, 2008. Disponible en: <<http://www.aunsoft.com/what-is-flv>> [Consulta: 16-02-2009]

**Azulcafe.com.** “Al diablo con los gadgets”. [online]. Azulcafe.com, 05-06-2008. Disponible en: <<http://azulcafe.wordpress.com/2008/06/05/al-diablo-con-los-gadgets>> [Consulta: 04-06-2009]

**Baeza, Óscar J.** “Mejor aplicación web de 2007, por los lectores de Genbeta”. [online]. Genbeta.com, 23-01-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/multimedia/mejor-aplicacion-web-de-2007-por-los-lectores-de-genbeta>> [Consulta: 13-08-2009]

**Baluart.net.** “BuscaTube”. [online]. Lima (Perú), Baluart.net, 17-05-2007. Disponible en: <<http://www.baluart.net/articulo/buscatube>> [Consulta: 16-09-2009]

**Baquía.com.** “Adiós Napster, adios”. [online]. Baquia.com, 04-09-2002. Disponible en: <<http://www.baquia.com/noticias.php?id=2943>> [Consulta: 03-02-2009]

**Basogain, X. , Olabe, M., Espinosa, K. y Olabe, J.C.** “Cursos en vídeo de alta calidad”. En: Boletín de RedIRIS, n. 66-67, diciembre 2003-enero 2004.

**Blanco, Carlos.** “Facebook supera a Tuenti en España”. [online]. 22-12-2008. Disponible en: <<http://www.carlosblanco.com/2008/12/22/facebook-supera-a-tuenti-en-espana>> [Consulta: 03-02-2009]

**Botspot.com.** “Windows: Artificial Life Bots”. [online] Botspot.com, 2009. Disponible en: <[http://www.botspot.com/BOTSPOT/Windows/Artificial\\_Life\\_Bots](http://www.botspot.com/BOTSPOT/Windows/Artificial_Life_Bots)> [Consulta: 15-05-2009]

**Boyd, D.M., Y Ellison, N.B.** “Social network sites: Definition, history, and scholarship”. En: Journal of Computer-Mediated Communication, 13(1), article 11. [online] 2007. Disponible en: <<http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>> [Consulta: 23-04-2008]

**Bravo, David.** “Si no es delito, no es delito”. [online]. Filmica.com, 03-12-2008. Disponible en: <[http://www.filmica.com/david\\_bravo/archivos/008718.html](http://www.filmica.com/david_bravo/archivos/008718.html)> [Consulta: 18-02-2009]

**Bsplayer.org.** “BS Player”. [online]. Bsplayer.org, 2009. Disponible en: <<http://www.bsplayer.org>> [Consulta: 14-09-2009]

**Cabero Almenara, Julio.** “Bases pedagógicas del e-learning”. En: Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. UOC, vol. 3, n. 1, 2006, p. 7.

**Cabrera González, M. Angeles.** “Formación de nuevos periodistas, a partir de proyectos de integración entre universidad y empresa”. [online] En: Revista Latina de Comunicación Social, n. 38, 2001. Disponible en: <<http://www.ull.es/publicaciones/latina/2001/latina38feb/127cabrera.htm>> [Consulta: 20-12-2009].

**Caldera Serrano, Jorge.** “Criterios básicos de las bases de datos documentales en las empresas televisivas sobre representación del contenido”. En: SCIRE, Representación y organización del conocimiento. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2000, v.6, n.1, p. 80.

**Castro, Javier.** “Debate TV 2.0: La forma de distribución”. [online] 19-09-2007. Disponible en: <<http://tv20.wordpress.com/2007/09/19/debate-tv-20-la-forma-de-distribucion>> [Consulta: 28-03-2009].

**Cebrián Herreros, Mariano.** “La Ciberradio. II Congreso Internacional de Blogs y Periodismo Digital”. Madrid, Universidad Complutense, 2007.

**Chan, Tracy.** “Insight into YouTube videos: new captions feature for videos”. [online]. Google.com, 26-03-2008. Disponible en: <<http://googleblog.blogspot.com/2008/03/insight-into-youtube-videos.html>> [Consulta: 15-08-2009]

**Cordero, Álvaro.** “Metropol Parasol”. [online]. Flickr.com, 26-06-2007. Disponible en: <<http://www.flickr.com/photos/hendimion/633558761>> [Consulta: 14-08-2009]

**Cortés González, Alfonso.** “Cultura de paz y publicidad institucional: El Estado en el fomento de la cultura de paz a través de la publicidad televisiva”. Jaén, Alcalá Grupo, 2007.

**Corral Baciero, Manuel.** “La documentación audiovisual en programas informativos”. Madrid, Instituto Oficial de Radio Televisión, 1989.

**Crane, D.** “Invisible colleges: diffusion of Knowledge in Scientific Communities”. Chicago: University of Chicago Press, 1972.

**Cruz, J.** “Conceptos básicos de la digitalización de la señal de video”. En: Tecnología Audiovisual, n.3, 2003, p. 55.

**Daccach T., José Camilo.** “Hacia la Web 4.0”. [online]. DeltaAsesores.com, 2010. Disponible en: <<http://www.deltaasesores.com/articulos/tecnologia/545-hacia-la-web-40->> [Consulta: 30-05-2010].

**Dans, Enrique.** “¿A dónde va la publicidad en la red?” [online]. Enriquedans.com, 2006. Disponible en: <[http://blogs.elpais.com/blogdebloggers/2006/12/blog\\_invitado\\_e\\_1.html](http://blogs.elpais.com/blogdebloggers/2006/12/blog_invitado_e_1.html)> [Consulta: 25-05-2008]

**Dans, Enrique.** “Google compra Panoramio”. [online]. Enriquedans.com, 31-05-2007. Disponible en: <<http://www.enriquedans.com/2007/05/google-compra-panoramio.html>> [Consulta: 24-05-2009]

**Dans, Enrique.** “Tuenti empieza a ensayar su modelo de publicidad”. [online]. Enriquedans.com, 2008. Disponible en: <<http://www.enriquedans.com/2008/04/tuenti-empieza-a-ensayar-su-modelo-de-publicidad.html>> [Consulta: 14-04-2008]

**Dirson.com.** “El porcentaje de uso de Google en diferentes países del Mundo”. [online] Dirson.com, 10-12-2006. Disponible en: <<http://google.dirson.com/post/3020-porcentaje-uso-google-paises>> [Consulta: 12-03-2009]

**Dirson.com.** “Google comienza a mostrar su tecnología de reconocimiento de voz dentro de los videos”. [online]. Dirson.com, 15-07-2008. Disponible en: <<http://google.dirson.com/post/4054-reconocimiento-voz-videos>> [Consulta: 14-08-2009]

**Dirson.com.** “Google cumple 10 años tras cambiar el mundo de la información online”. [online] Dirson.com, 06-09-2006. Disponible en: <<http://google.dirson.com/post/4090-google-cumple-10/>> [Consulta: 17-05-2009]

**Dirson.com.** “Rumores sobre nueva herramienta de búsquedas de audio y video”. [online]. Dirson.com, 14-07-2004. Disponible en: <<http://google.dirson.com/post/0595>> [Consulta: 14-08-2009]

**Dirson.com.** “Traducción automática en YouTube, para poder ver en un futuro cualquier vídeo en cualquier idioma”. [online]. Dirson.com, 02-11-2008. Disponible en: <<http://google.dirson.com/post/4170-traduccion-automatica-youtube>> [Consulta: 14-08-2009].

**Discovery Channel.** “La Internet, seis décadas”. [online] Tudiscovery.com, 2008. Disponible en: <<http://www.tudiscovery.com/internet/interactivo.shtml>> [Consulta: 02-02-2009]

**Dobuzinskis, Alex.** “YouTube ventures into live event webcasting”. [online]. Reuters.com, 12-11-2008. Disponible en: <<http://www.reuters.com/article/technologyNews/idUSTRE4AB40U20081112>> [Consulta: 15-08-2009]

**E-rgonomic.** “Web 4.0, WebOS, Sistema Operativo Virtual”. [online]. E-rgonomic, 01-03-2007. Disponible en: <<http://e-rgonomic.blogspot.com/2007/03/web-40-webos-sistema-operativo-virtual.html>> [Consulta: 03-06-2009]

**EFE.** “Las redes sociales, lugares de encuentro virtual con amigos o profesionales”. [online]. El Universal, 2008. Disponible en: <<http://www.eluniversal.com.mx/notas/507468.html>> [Consulta: 17-05-2008]

**El Mundo.** [online]. El mundo.es, 02-01-1997. Disponible en: <<http://www.elmundo.es/1997/01/02>> [Consulta: 23-01-2009]

**El Mundo.** “YouTube estrena La Wikipeli de Corbacho y Juan Cruz”. [online] El mundo.es, 14-07-2009. Disponible en: <<http://www.elmundo.es/elmundo/2009/07/13/cultura/1247482927.html>> [Consulta: 30-05-2010].

**El País.** “¿Le roba Youtube audiencia a La2?” [online] Madrid, Elpais.com, 10-10-2007. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpepugen/20071010elpepirtv\\_3/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpepugen/20071010elpepirtv_3/Tes)> [Consulta: 12-12-2009]

**El País.** “Los usuarios habituales de YouTube, contra la inserción de publicidad”. [online]. Madrid, Elpais.com, 30-01-2007. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20070130elpepunet\\_9/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20070130elpepunet_9/Tes)> [Consulta: 15-08-2009]

**El País.** “Metro Golwyn-Mayer proyectará sus películas en Youtube”. [online]. Madrid, Elpais.com, 10-11-2008. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20081110elpepunet\\_9/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20081110elpepunet_9/Tes)> [Consulta: 17-02-2009]

**El País.** “Últimos movimientos ante la llegada del iPad”. [online]. Barcelona, Elpais.com, 01-04-2010. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20100401elpeputec\\_3/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20100401elpeputec_3/Tes)> [Consulta: 31-05-2010].

**Enciclonet.com.** “Documento”. [online]. Enciclonet.com, 2009. Disponible en: <<http://www.enciclonet.com/documento/documento>> [Consulta: 18-06-2009]

**Esparza, Víctor.** “Disfruta de Hulu sin estar en USA”. [online]. Pablogeo.com, 03-2008. Disponible en: <<http://www.pablogeo.com/disfruta-de-hulu-sin-estar-en-usa>> [Consulta: 18-02-2009]

**Estalella, Adolfo.** “La folksonomía emerge como sistema para clasificar contenidos en colaboración”. [online]. Elpais.com, 08-09-2005. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20050908elpcibenr\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20050908elpcibenr_1/Tes)> [Consulta: 19-06-2009]

**Europa Press.** “Dexter, Sensación de Vivir o Star Trek, íntegros, gratis y en inglés en Youtube”. [online]. Los Ángeles (EEUU), Europa Press, 13-10-2008. Disponible en: <<http://www.europapress.es/tecnologia/internet-00446/noticia-dexter-sensacion-vivir-star-trek-integros-gratis-ingles-youtube-20081013182845.html>> [Consulta: 17-02-2009]

**Europa Press.** “La televisión analógica desaparece hoy definitivamente de España”. [online]. Madrid: Elpais.com, 02-04-2010. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpepusoc/20100402elpepusoc\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpepusoc/20100402elpepusoc_1/Tes)> [Consulta: 02-04-2010]

**Farber, Dan.** “From semantic web (3.0) to the WebOS (4.0)”. [online]. Zdnet.com, 14-02-2007. Disponible en: <<http://www.zdnet.com/blog/btl/from-semantic-web-30-to-the-webos-40/4499>> [Consulta: 30-05-2010]

**Fernández, Julio.** “La web 4.0”. [online]. Emprendedores.es, 23-11-2009. Disponible en:

<[http://www.emprendedores.es/empresa/tecnologia/la\\_red\\_del\\_futuro/la\\_web\\_4\\_0](http://www.emprendedores.es/empresa/tecnologia/la_red_del_futuro/la_web_4_0)>

[Consulta: 30-05-2010]

**Fileinfo.net.** “Video file formats”. [online]. Fileinfo.net, 2009. Disponible en:

<<http://www.fileinfo.net/filetypes/video>> [Consulta: 12-02-2009]

[flickr%2C+hulu&ctab=0&geo=all&date=all&sort=0](https://www.flickr.com/photos/hulu/)> [Consulta: 13-08-2009]

**Fon.com.** “¿Qué es FON?” [online]. Fon.com, 2009. Disponible en:

<<https://www.fon.com/es/support/index#whatIsFon>> [Consulta: 17-02-2009]

**Fon.com.** “¿Qué es la Fonera?” [online]. Fon.com, 2009. Disponible en:

<<https://www.fon.com/es/support/index#whatIsLaFonera>> [Consulta: 17-02-2009]

**Foro Internet.** “Evolución Banda Ancha en España”. [online]. Madrid, Foro Internet 2008, 10-05-2008. Disponible en: <<http://www.forodeinternet.com/jazztel.pdf>>

[Consulta: 17-02-2009]

**Fuentes, Sacha.** “Discos SSD contra discos duros”. [online]. Xataka.com, 13-06-2008.

Disponible en: <<http://www.xataka.com/2008/06/13-discos-ssd-contra-discos-duros>>

[Consulta: 23-12-2008]

**Fuentes, Sacha.** “Mayor calidad y resolución en YouTube”. [online]. Genbeta.com, 03-

03-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/mayor-calidad-y-resolucion-en-youtube>>

[Consulta: 15-08-2009]

**Fuentes, Sacha.** “Mejoras en los vídeos incrustados de Youtube”. [online].

Genbeta.com, 6-11-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/mejoras-en-los-videos-incrustados-de-youtube>>

[Consulta: 15-08-2009]

**Fuentes, Sacha.** “Sistema de detección de contenidos de YouTube”. [online].

Genbeta.com, 04-04-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/sistema-de-deteccion-de-contenidos-de-youtube>>

[Consulta: 16-08-2009].

**Fuentes, Sacha.** "YouTube a alta resolución". [online]. Genbeta.com, 21-11-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/youtube-a-alta-resolucion>> [Consulta: 15-08-2009]

**Fuentes, Sacha.** "Youtube Partners, compartiendo los ingresos por publicidad". [online]. Genbeta.com, 11-12-2007. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/youtube-partners-compartiendo-los-ingresos-por-publicidad>> [Consulta: 15-08-2009]

**Fuentes, Sacha.** "Youtube también implementa un modo offline". [online]. Genbeta.com, 12-02-2009. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/youtube-tambien-implementa-un-modo-offline>> [Consulta: 15-08-2009]

**Fuentes, Sacha.** "Youtube, líder absoluto en los vídeos online". [online]. Genbeta.com, 30-06-2007. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/youtube-lider-absoluto-en-los-videos-online>> [Consulta: 13-08-2009]

**Fuentes, Sacha.** "YouTube, un cambio de paradigma". [online]. Genbeta.com, 19-06-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/youtube-un-cambio-de-paradigma>> [Consulta: 15-08-2009]

**Gallardo Camacho, Jorge.** "La television tradicional quiere gobernar Internet. El fenómeno YouTube España". Madrid, Euro Editions, 2010.

**Fundación Autor.** "Anuario SGAE de las artes escénicas musicales y audiovisuales". Madrid, Ediciones y Publicaciones Autor, 2005, p. 378.

**Gallo, Isabel.** "TVE-1 pierde ventaja". [online] Madrid, Elpais.com, 02-04-2010. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpepurtv/20100402elpepirtv\\_3/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpepurtv/20100402elpepirtv_3/Tes)> [Consulta: 02-04-2010].

**García Pañeda, X.** et al. "Análisis de un servicio de vídeo bajo demanda basado en tecnología de streaming". En: IV Jornadas de Ingeniería Telemática, Gran Canaria, 2003, pp. 401-408.



**García, Alejandro.** “Duelo Flick Video: en contra”. [online]. Genbeta.com, 10-04-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/duelo-flickr-video-en-contra>> [Consulta: 16-09-2009]

**García, Juan.** “Seriesyonkis y el ¿definitivo? reinado del streaming”. [online]. Blogoff.es, 06-12-2008. Disponible en: <<http://www.blogoff.es/2008/12/06/seriesyonkis-y-el-%C2%BFdefinitivo-reinado-del-streaming>> [Consulta: 18-02-2009]

**García López, Marcial.** “Publicidad institucional: el estado anunciante”. Málaga, Universidad, 2001.

**Gogic, Mirko.** “Google new options Promote, Remove and Comment”. [online] 21-11-2008. Disponible en: <<http://tech.gogic.co.yu/internet/google-new-options-promote-remove-and-comment-searchwiki>> [Consulta: 12-02-2009]

**Google Inc.** “Google Audio Indexing”. [online]. Google.com, 14-08-2009. Disponible en: <<http://labs.google.com/gaudi>> [Consulta: 14-08-2009]

**Google Inc.** “Google búsqueda avanzada”. [online]. Google, 2009. Disponible en: <[http://images.google.com/advanced\\_image\\_search?hl=es](http://images.google.com/advanced_image_search?hl=es)> [Consulta: 17-05-2009]

**Google Inc.** “Google Caffeine”. [online]. Google.com, 2009. Disponible en: <<http://www2.sandbox.google.com>> [Consulta: 13-08-2009]

**Google Inc.** “Google Trends: youtube, myspace, dailymotion, flickr, hulu”. [online]. Google.com, 13-08-2009. Disponible en: <<http://trends.google.com/trends?q=youtube%2C+myspace%2C+dailymotion%2C+>

**Google Inc.** “Granada – Búsqueda de imágenes en Google”. [online]. Google, 2009. Disponible en: <[http://images.google.com/images?as\\_q=granada&hl=es&btnG=Buscar+con+Google&as\\_epq=&as\\_oq=&as\\_eq=&imgtype=&imgsz=&imgw=&imgh=&as\\_filetype=&imgc=&as\\_sitesearch=&safe=images&as\\_st=y](http://images.google.com/images?as_q=granada&hl=es&btnG=Buscar+con+Google&as_epq=&as_oq=&as_eq=&imgtype=&imgsz=&imgw=&imgh=&as_filetype=&imgc=&as_sitesearch=&safe=images&as_st=y)> [Consulta: 17-05-2009]

**Google Inc.** “Por qué usar Google”. [online]. Google Inc, 2005. Disponible en: <[http://www.google.es/intl/es/why\\_use.html](http://www.google.es/intl/es/why_use.html)> [Consulta: 19-06-2009]

**Greene, Kate.** "Practical Holographic Video". [online]. Massachusetts, Technologyreview.com, 24-04-2007. Disponible en: <<http://www.technologyreview.com/Infotech/18572>> [Consulta: 20-12-2009].

**Greisdorf, H.** "Relevance: an interdisciplinary and informacion science perspective". En: Informing Science: special issue on information science research, 2000, n.2, v.3.

**Ha, Anthony.** "Google working with Intel and Sony on Android-based TV". [online]. DigitalBeat.com, 17-03-2010. Disponible en: <<http://digital.venturebeat.com/2010/03/17/google-tv>> [Consulta: 01-04-2010].

**Hardy, Quentin y Hessel, Evan.** "GooTube". [online]. Forbes.com, 16-06-2008. Disponible en: <<http://www.forbes.com/forbes/2008/0616/050.html>> [Consulta: 25-12-2009].

**Hassan Montero, Yusef.** "Indización Social y Recuperación de Información". [online]. En: No Solo Usabilidad, nº 5, 2006. Disponible en: <[http://www.nosolousabilidad.com/articulos/indizacion\\_social.htm](http://www.nosolousabilidad.com/articulos/indizacion_social.htm)> [Consulta: 19-06-2009]

**Hassan Montero, Yusef.** "Visualización y recuperación de información". En: II Encontro de Ciências e Tecnologias da Documentação e Informação. Vila do Conde, 27-04-2006.

**Henriques, Orlado.** "Sierra Nevada 1988". [online]. Flickr.com, 23-08-2006. Disponible en: <[http://www.flickr.com/photos/orlando\\_henriques/222618842](http://www.flickr.com/photos/orlando_henriques/222618842)> [Consulta: 14-08-2009]

**Hernández, Claudio.** "Sky 3D lanza su guía de programación". DieSl.com, 30-03-2010. Disponible en: <<http://diesl.com/blog/?p=18381>> [Consulta: 30-05-2010].

**Herrero Solana, Víctor y Hassan Montero, Yusef.** "Improving Tag-Clouds as Visual Information Retrieval Interfaces". [online]. Mérida, InSciT2006, 25-10-2006. Disponible en: <[http://www.nosolousabilidad.com/hassan/improving\\_tagclouds.pdf](http://www.nosolousabilidad.com/hassan/improving_tagclouds.pdf)> [Consulta: 19-06-2009]

**Hidalgo Rodríguez, Francisco José.** “Mejor servicio de vídeos online 2007 para los lectores de Genbeta”. [online]. Genbeta.com, 13-01-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/mejor-servicio-de-videos-online-2007-para-los-lectores-de-genbeta>> [Consulta: 13-08-2009]

**Hidalgo Rodríguez, Francisco José.** “Mejor servicio web de vídeo por los lectores de Genbeta”. [online]. Genbeta.com, 19-01-2009. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/mejor-servicio-web-de-video-por-los-lectores-de-genbeta>> [Consulta: 13-08-2009]

**Hidalgo Rodríguez, Francisco José.** “Videotag, el juego del etiquetado de videos”. [online]. Genbeta.com, 02-08-2007. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/videotag-el-juego-del-etiquetado-de-videos>> [Consulta: 16-08-2009].

**Hidalgo Rodríguez, José Francisco.** “Vídeo anotaciones, lo último de YouTube”. [online]. Genbeta.com, 04-06-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/video-anotaciones-lo-ultimo-de-youtube>> [Consulta: 15-08-2009]

**Hidalgo Rodríguez, José Francisco.** “YouTube duplica su capacidad de subida”. [online]. Genbeta.com, 29-06-2009. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/youtube-duplica-su-capacidad-de-subida>> [Consulta: 15-08-2009]

**Hosteltur.** “Caja Navarra invierte en iniciativas 2.0”. [online] Hosteltur, 09-01-2009. Disponible en: <[http://www.hosteltur.com/noticias/58196\\_caja-navarra-invierte-iniciativas-20.html](http://www.hosteltur.com/noticias/58196_caja-navarra-invierte-iniciativas-20.html)> [Consulta: 03-06-2009]

**Hulu.** “Support”. [online]. EEUU, Hulu LLC, 2009. Disponible en: <[http://www.hulu.com/support/content\\_fa#outside\\_us](http://www.hulu.com/support/content_fa#outside_us)> [Consulta: 17-02-2009]

**Ibáñez, Álvaro.** “FON anuncia nuevos inversores (entre ellos Google y Skype), acuerdos y software”. [online]. Microsiervos.com, 05-02-2009. Disponible en: <<http://www.microsiervos.com/archivo/internet/fon-inversores.html>> [Consulta: 17-02-2009]

**Idanas.es.** “Uso de Internet en Europa y en España”. [online]. Idanas.es, 2007. Disponible en: <<http://blog.idanas.es/uso-de-internet-en-europa-y-espana/>> [Consulta: 23-04-2008]

**Idée Inc.** “TinEye Reverse Image Search”. [online]. Idée Inc, 2009. Disponible en: <<http://tineye.com>> [Consulta: 18-06-2009]

**International Press Telecommunications Council.** “IPTC Standard Photo Metadata”. [online]. Iptc.org, 07-2009. Disponible en: <[http://www.iptc.org/std/photometadata/specification/IPTC-PhotoMetadata%28200907%29\\_1.pdf](http://www.iptc.org/std/photometadata/specification/IPTC-PhotoMetadata%28200907%29_1.pdf)> [Consulta: 04-04-2010].

**Internet Archive.** “Wayback Machine”. [online]. Archive.org, 2009. Disponible en: <<http://www.archive.org/web/web.php>> [Consulta: 12-02-2009]

**ISO.** “ISO/IEC 14496-14:2003. Information technology. Coding of audio-visual objects. Part 14: MP4 file format”. [online]. International Standard Organization, 2009. Disponible en: <[http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=38538](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=38538)> [Consulta: 16-02-2009]

**IWE.** “Impacto de Infovía de Telefónica”. En: El profesional de la información, nov. 1995.

**JEITA CP-3451.** “Exchangeable image file format for digital still cameras: Exif version 2.2. 2002”. Disponible en <<http://exif.org/Exif2-2.PDF>> [Consulta: 03-04-2010].

**Jiménez Marín, Gloria y Caro González, Francisco Javier.** “Tendencias de cambio en las empresas informativas”. En: Global Media Journal México, v. 3, n. 5, 2006.

**Jódar Marín, J.A. y Polo Serrano, David.** “Distribución de contenidos audiovisuales en Internet. La expansión de la alta definición y la migración de FLV a MPEG-4”. En: Razón y Palabra, n.70, 2009.

**Jorge Alonso, Ana.** “La baja interacción del espectador de videos en Internet: caso YouTube”. En: Revista Latina de Comunicación Social, n. 65, 2010.

**Kane, S.K., Bigham, J.P. & Wobbrock, J.O.** "Making mobile touch screens accessible to blind people using multi-touch interaction techniques". [en línea]. Youtube.com, 2009. Disponible en: <[http://www.youtube.com/watch?v=496IAx6\\_xys](http://www.youtube.com/watch?v=496IAx6_xys)> [Consulta: 04-02-2010].

**Karim, Jawed.** "Me at the Zoo". [online]. Youtube.com, 23-04-2005. Disponible en: <<http://www.youtube.com/watch?v=jNQXAC9IVRw>> [Consulta: 20-01-2009]

**Kazeniak, Andy.** "Google Video + Youtube = 51% of the Video Market". [online]. Compete.com, 02-02-2007. Disponible en: <<http://blog.compete.com/2007/02/02/google-video-youtube-top-video-sites>> [Consulta: 13-08-2009]

**Kincaid, Jason.** "First look: we take YouTube realtime for a spin". [online]. Techcrunch.com, 22-04-2009. Disponible en: <<http://www.techcrunch.com/2009/04/22/first-look-we-take-youtube-realtime-for-a-spin>> [Consulta: 15-08-2009]

**Lancaster, F. W. y Warner, A.J.** "Information Retrieval Today". Arlington, Information Resources, 1993.

**Lancaster, F.W.** "Do indexing and abstracting have a future?" En: Anales de Documentación, n.6, 2003.

**Languens García, José Luis.** "Tesauros y lenguajes controlados en Internet". En: Anales de Documentación, n.9, 2006.

**Last.fm.** [online]. "Last.fm Ltd.", 2009. Disponible en: <<http://www.lastfm.es>> [Consulta: 24-05-2009]

**Lawikipeli.com.** "La Wikipeli: una idea de Mahou". 28-05-2010. Disponible en: <<http://www.lawikipeli.com/wikipeli/homepage>> [Consulta: 30-05-2010].

**Ley 23/2006**, de 7 de julio, por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril. [online]. Disponible en: <[http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Privado/I23-2006.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Privado/I23-2006.html)> [Consulta: 25-11-2008]

**Licklider, J.C.R.** "Man-Computer Symbiosis". En: Transactions on Human Factors in Electronics, 1960, v. HFE-1, pp. 4-11.

**Llanos, Fernando.** "Historia del vídeo para Internet". [online] Videoredada, 13-02-2008. Disponible en: <[http://videoredada.blogspot.com/2008/02/historia-del-video-para-internet\\_13.html](http://videoredada.blogspot.com/2008/02/historia-del-video-para-internet_13.html)> [Consulta: 04-02-2009]

**López Benito, F.J. y Pascual Martín, J.M.** "¿Qué es IPTV? (vídeo)". [online] 2008. Disponible en: <<http://www.youtube.com/watch?v=pNvL0mFMGSo>> [Consulta: 03-03-2009].

**López Benito, F.J. y Pascual Martín, J.M.** "¿Qué es IPTV?". [online]. En: Telos, 11-06-2007. Disponible en: <[http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/DYC/SHI/Articulos\\_Divulgatic\\_Qu\\_e\\_es\\_IPTV/seccion=1188&idioma=es\\_ES&id=2009100116310030&activo=4.do](http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/DYC/SHI/Articulos_Divulgatic_Qu_e_es_IPTV/seccion=1188&idioma=es_ES&id=2009100116310030&activo=4.do)> [Consulta: 03-03-2009]

**López Yepes, A. y Sánchez Jiménez, R.** "E-Docuinfo/TVDoc: Portal de documentación informativa – canal temático IPTV". En: El Profesional de la Información, v. 16, n. 5, 2007, pp. 456-467.

**López, Miguel.** "Gmail estrena su propio sistema OAuth". [online]. Genbeta.com, 31-03-2010. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/correo/gmail-estrena-su-propio-sistema-oauth>> [Consulta: 30-05-2010].

**López, Miguel.** "Google quiere entrar en nuestros televisores". [online]. Genbeta.com, 18-03-2010. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/multimedia/google-quiere-entrar-en-nuestros-televisores>> [Consulta: 01-04-2010].

**Luhn, Hans Peter.** "Auto-encoding of documents for information retrieval systems". En: Modern Trends in Documentation. Londres, Pergamon Press, 1959, pp. 45-58.

**Makeusof.com.** “Imagen del interfaz de Pandora”. [online]. Makeuseof.com, 2007. Disponible en: <<http://www.makeuseof.com/images/pandora2.JPG>> [Consulta: 24-05-2009]

**Manetto, F.** “La cara oculta de facebook”. [online]. Elpais.com, 2008. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/sociedad/cara/oculta/Facebook/elpepusoc/20080127elpepusoc\\_5/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/cara/oculta/Facebook/elpepusoc/20080127elpepusoc_5/Tes)> [Consulta: 26-05-2008]

**Marín Amatller, Antonio.** “Vídeo digital en Internet”. [online]. Barcelona, 20-07-2005. Disponible en: <<http://mosaic.uoc.edu/articulos/amarin0705.html>> [Consulta: 02-02-2009]

**Market Share.** “Browser Market Share”. [online]. MarketShare, 18-06-2009. Disponible en: <<http://marketshare.hitslink.com/browser-market-share.aspx?qprid=0>> [Consulta: 18-06-2009]

**Marketingdirecto.com.** “La IPTV terminará con la publicidad de regadera”. [online]. Marketingdirecto.com, 2007. Disponible en: <<http://www.marketingdirecto.com/noticias/noticia.php?idnoticia=24346>> [Consulta: 25-05-2008]

**Markoff, John.** “Entrepreneurs see a web guided by common sense”. [online]. New York, The New York Times, 12-11-2006. Disponible en: <<http://www.nytimes.com/2006/11/12/business/12web.html>> [Consulta: 17-05-2009]

**Martín Neira, Jorge.** “El concepto de Audiovisual de Memoriav”. [online] Madrid, 2003. Disponible en: <[http://rayuela.uc3m.es/~tony/webmdoca/jorge/int\\_memoriav02.html](http://rayuela.uc3m.es/~tony/webmdoca/jorge/int_memoriav02.html)> [Consulta: 02-02-2009]

**Martín Prada. J.** “III Jornadas Internacionales. Arte y Arquitectura Digital. Net.Art, y Universos Digitales”. [online]. Barcelona, Arte, Arquitectura y Sociedad Digital, 2008. Disponible en: <[http://artedigital.bligoo.com/content/view/135966/Juan\\_Mart\\_n\\_Prada.html](http://artedigital.bligoo.com/content/view/135966/Juan_Mart_n_Prada.html)> [Consulta: 13-03-2008]

**Martín, Javier.** “La mayor explosión de la historia”. [online]. Elpais.com, 27-03-2008.

Disponible en:

<[http://www.elpais.com/articulo/elpeputeccib/20080327elpciblse\\_10/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputeccib/20080327elpciblse_10/Tes)> [Consulta: 03-02-2009]

**Martínez Méndez, F.J. y Rodríguez Muñoz, J.V.** “Reflexiones sobre la evaluación de los sistemas de recuperación de información: necesidad, utilidad y viabilidad”. En: Anales de Documentación, 2004, n.7, pp. 153-170.

**Martínez-Fresneda, Humberto.** “El protagonismo de los medios de comunicación en la formación del alumno”. En: Comunicar, n. 26, 2005, p. 144.

**Microsiervos.com.** “Facebook en español”. [online] Microsiervos.com, 2008.

Disponible en: <<http://www.microsiervos.com/archivo/internet/facebook-en-espanol.html>> [Consulta: 25-03- 2008]

**Microsiervos.com.** “Las predicciones de futuro de Bill Gates”. [online].

Microsiervos.com, 21-05-2007. Disponible en:

<<http://www.microsiervos.com/archivo/ordenadores/predicciones-bill-gates.html>> [Consulta: 07-08-2009]

**Morales, A. y Valdés, S.** “Tuenti: No damos cifra de usuarios porque son miembros de nuestra comunidad y no sólo cuentas de correo”. [online]. Periodistadigital.com, 2008.

Disponible en: <<http://blogs.periodistadigital.com/tecnologia.php/2008/04/23/tuenti-sede-7033>> [Consulta: 23-04-2008]

**Moreiro González, José Antonio.** “Aplicaciones al análisis automático del contenido provenientes de la teoría matemática de la información”. En: Anales de Documentación, n. 5, 2002.

**Moreiro González, José Antonio.** “La representación y recuperación de los contenidos digitales: de los tesauros conceptuales a las folksonomías”. En: Tendencias en documentación digital. Gijón, Trea, 2006.

**Moreiro González, José Antonio, Morato, J. y Sánchez Cuadrado, S.** “Panorámica y tendencias en topic maps”. En: Hipertext.net, n.1, 2003.



**Moreno, R.** “Vídeo digital”. Madrid: Anaya, 2009, p. 44.

**Moya Anegón, Félix y Hípola Ruiz, Pedro.** “Problemas lingüísticos en la automatización de los sistemas de clasificación documental”. En: Procesamiento del lenguaje natural, n. 5, 1987, pp. 73-86.

**Mozilla Corporation.** “Exif viewer. Complementos para Firefox”. [online] Mozilla Corporation, 12-06-2009. Disponible en: <<https://addons.mozilla.org/es-ES/firefox/addon/3905>> [Consulta: 18-06-2009]

**Mp3licensing.com.** “Patents”. [online]. Mp3licensing.com, 2005. Disponible en: <<http://www.mp3licensing.com/patents/index.html>> [Consulta: 05-02-2009]

**Muñoz, Ramón.** “Industria y Cultura, enfrentados por el eMule”. [online]. Madrid, Elpais.com, 14-07-2008. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20080714elpepusoc\\_7/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20080714elpepusoc_7/Tes)> [Consulta: 17-02-2009]

**Music Genome Project.** “Pandora Internet Radio”. [online]. Music Genome Project, 2008. Disponible en: <<http://www.pandora.com/restricted>> [Consulta: 17-02-2009]

**Musicmesh.** “A new way to discover music”. [online]. Musicmesh.com, 2007. Disponible en: <<http://www.musicmesh.net>> [Consulta: 24-05-2009]

**Musicoverly.com.** “Musicoverly: interactive web radio”. [online]. Musicoverly.com, 2009. Disponible en: <<http://www.musicoverly.com>> [Consulta: 24-05-2009]

**Nafría, Ismael.** “Web 2.0. El usuario, el nuevo rey de Internet”. [online] Elpais.com, 29-11-2007. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20071129elpepunet\\_8/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20071129elpepunet_8/Tes)> [Consulta: 17-05-2009]

**Naumis Peña, C.** “Modelo de construcción de tesauros documentales multimedia: aplicaciones a los contenidos educativos en televisión”. Madrid, Universidad Complutense, 2002.

**Navarro Martínez, Víctor.** “Evolución del periodismo televisivo y su inclusión en los nuevos formatos: la IPTV”. Sevilla, Ceade, 2009.

**Noticiasdot.com.** “En Japón tendrán ADSL de 1 Gbps por 35 euros”. [online]. Noticiasdot.com, 29-09-2008. Disponible en: <<http://www.noticiasdot.com/wp2/2008/09/29/en-japon-tendran-adsl-a-1-gbps-por-35-euros>> [Consulta: 17-02-2009]

**Olvera Lobo, María Dolores.** “Métodos y técnicas para la indización y recuperación de los recursos de la World Wide Web”. En: Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, n. 57, 1999, pp. 11-22.

**O'Reilly, Tim.** “Levels of the game: the hierarchy of web 2.0 applications”. [online]. O'Reilly Media Inc, 17-07-2006. Disponible en: <<http://radar.oreilly.com/archives/2006/07/levels-of-the-game.html>> [Consulta: 17-05-2009]

**Ortega, Fernando.** “Comprimiendo los metadatos. La herramienta oculta”. [online]. Fotonatura.org, 02-01-2007.

**Ortiz, Antonio.** “Lifestreaming”. [online]. Error500.net, 19-02-2008. Disponible en: <<http://www.error500.net/lifestreaming>> [Consulta: 30-05-2010]

**Ortiz, Antonio.** “Playstation Home, el Second Life de Sony”. [online]. Error500.net, 08-03-2007. Disponible en: <<http://www.error500.net/playstation-home-second-life-sony>> [Consulta: 03-02-2009]

**Ounae TV.** “Pantalla multitáctil Stantum”. [online]. Ounae.com, 27-11-2009. Disponible en: <<http://tv.ounae.com/pantalla-multitactil-stantum>> [Consulta: 15-05-2010].

**Palazón, Javier.** “La clase se sube a lo digital”. [online]. Madrid, Elpais.com, 04-10-2009. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpepusoceps/20091004elpepspor\\_14/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpepusoceps/20091004elpepspor_14/Tes)> [Consulta: 09-12-2009].

**Pandora.com.** "Pandora Internet Radio". [online]. Pandora.com, 2007. Disponible en: <<http://www.pandora.com/restricted>> [Consulta: 24-05-2009]

**Patiño, Miguel Ángel.** "Burbuja.es: auge y caída de las empresas de Internet en España". Madrid, La Esfera de los libros, 2003.

**Penalva, Javier.** "Oskope, buscador visual y efectivo". [online]. Genbeta.com, 14-09-2007. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/oskope-buscador-visual-y-efectivo>> [Consulta: 16-09-2009]

**Penalva, Javier.** "Youtube ya muestra anuncios en los videos". [online]. Genbeta.com, 22-08-2007. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/youtube-ya-muestra-anuncios-en-los-videos>> [Consulta: 15-08-2009]

**Penalva, Javier.** "YouTube, competencia para Google Video". [online]. Genbeta.com, 14-05-2005. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/buscadores/youtube-competencia-para-google-video>> [Consulta: 14-08-2009]

**Pérez-Lanzac, Carmen.** "¿Debemos fiarnos de la Wikipedia?" [online]. Elpaís.com, 10-06-2009. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpepusoc/20090610elpepisoc\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpepusoc/20090610elpepisoc_1/Tes)> [Consulta: 30-05-2010].

**Pérez Rufi, José Patricio y Gómez Pérez, Francisco Javier.** "Paradigmas de la producción audiovisual en la Web 2.0". En: Razón y Palabra, n. 72, 2010.

**Pimentel, Víctor.** "Alternativas gratuitas a Last.fm". [online]. Genbeta.com, 26-03-2009. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/multimedia/alternativas-gratuitas-a-lastfm>> [Consulta: 24-05-2009]

**Pimentel, Víctor.** "Duelo Flickr Video: a favor". [online]. Genbeta.com, 10-04-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/duelo-flickr-video-a-favor>> [Consulta: 16-09-2009]

**Pimentel, Víctor.** “La mejor aplicación web de 2006”. [online]. Genbeta.com, 13-01-2007. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/la-mejor-aplicacion-web-de-2006>> [Consulta: 13-08-2009]

**Pimentel, Víctor.** “Youtube comienza a emitir capítulos de series completos”. [online]. Genbeta.com, 11-10-2008. Disponible en: <<http://www.genbeta.com/web/youtube-comienza-a-emitter-capitulos-de-series-completos>> [Consulta: 12-08-2009]

**Pinto Molina, María.** “Búsqueda y recuperación de información”. [online]. Mariapinto.es, 13-02-2009. Disponible en: <[http://www.mariapinto.es/e-coms/recu\\_infor.htm](http://www.mariapinto.es/e-coms/recu_infor.htm)> [Consulta: 11-03-2009]

**Pinto Molina, María.** “El análisis de contenido: la indización de documentos”. En: Fundamentos de Información y Documentación. 1989, pp. 347-373.

**Pisani, Francis.** “II Congreso Internacional de Blogs y Periodismo digital”. Madrid, Universidad Complutense, 2007.

**Piscitelli, Alejandro.** “Ciberculturas 2.0. En la era de las máquinas inteligentes”. Buenos Aires, Paidós Contextos, 2002.

**Piscitelli, Alejandro.** “Los bárbaros de Google: educando con sentido a la Generación Einstein”. En: Telos. Cuadernos de comunicación e innovación, n. 78, 2009, pp. 122-126.

**Polo Serrano, David y Jódar Marín, Juan Ángel.** “El valor del video streaming en la Comunicación y Formación no verbal. Un estudio en ciencias de la comunicación”. En: Razón y Palabra, n.71.

**Polo Serrano, David.** “La filosofía 2.0 y la explosión audiovisual en Internet”. En: Razón y Palabra, n.70, 2009.

**Qualcomm Technology and Solutions.** “HSDPA/HSUPA”. [online]. Qualcomm Incorporated, 2008. Disponible en: <<http://latam.qualcomm.com/technology/hsdpa.html>> [Consulta: 17-02-2009]

**RAE.** “Diccionario de la Lengua Española”. [online]. Madrid, RAE, 2009. Disponible en: <[http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=audiovisual](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=audiovisual)> [Consulta: 02-02-2009]

**Quantcast.** “Audience Profile - youtube.com” [online]. Quantcast.com, 13-08-2009. Disponible en: <<http://www.quantcast.com/youtube.com>> [Consulta: 13-08-2009]

**Renó, Denis.** “YouTube, el mediador de la cultura popular en el ciberespacio”. [online]. En: Revista Latina de Comunicación Social, n. 62, 2007. Disponible en: <[http://www.ull.es/publicaciones/latina/200717Denis\\_Reno.htm](http://www.ull.es/publicaciones/latina/200717Denis_Reno.htm)> [Consulta: 22-12-2009].

**Reventós, Laia.** “Pandora desarrolla el genoma de la música”. [online]. Madrid, Elpais.com, 12-04-2007. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20070412elpcibpor\\_2/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20070412elpcibpor_2/Tes)> [Consulta: 17-02-2009]

**Riley, Duncan.** “Confirmed: live video on YouTube this year”. [online]. Techcrunch.com, 29-02-2008. Disponible en: <<http://www.techcrunch.com/2008/02/29/confirmed-live-video-on-youtube-this-year>> [Consulta: 15-08-2009]

**Riveiro, Aitor.** “Last.fm se hace de pago”. [online]. Madrid, Elpais.com, 25-03-2009. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20090325elpepunet\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20090325elpepunet_1/Tes)> [Consulta: 24-05-2009]

**Riveiro, Aitor.** “Recta final para el apagón analógico”. [online]. Madrid, Elpais.com, 4-4-2008. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20080404elpepunet\\_2/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20080404elpepunet_2/Tes)> [Consulta: 12-2-2009]

**Riveiro, Aitor.** “Youtube se arma para la guerra por la segunda pantalla”. [online]. Madrid, Elpais.com, 12-11-2008. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20081112elpepunet\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20081112elpepunet_1/Tes)> [Consulta: 17-02-2009]

**Rodríguez, J.L.** “Información EXIF, el ADN de tus Fotos”. [online]. Dzoom.org, 18-10-2006. Disponible en: <<http://www.dzoom.org.es/noticia-1446.html>> [Consulta: 18-06-2009]

**Rodríguez, Sergio.** “El iphone y los blogs, reyes de 2007”. [online]. El Mundo, 24-12-2007. Disponible en: <<http://www.elmundo.es/elmundo/2007/12/24/catalejo/1198452150.html>> [Consulta: 03-02-2009]

**Rodríguez Mellado, María.** “Pretty & Olé”. [online]. Youtube.com, 2010. Disponible en: <<http://www.youtube.com/user/prettyandole>> [Consulta: 25-05-2010].

**Romero, Pablo.** “Más sobre la web 2.0”. [online]. Buenos Aires, Elmundo.es, 04-10-2006. Disponible en: <<http://www.elmundo.es/elmundo/2006/10/04/blog01/1159956479.html>> [Consulta: 17-05-2009]

**Romero, Pablo.** “RTVE ofrecerá gratis en la Red más de un millón de horas del archivo audiovisual”. [online]. Madrid, Elmundo.es, 31-03-2008. Disponible en: <<http://www.elmundo.es/navegante/2008/03/27/tecnologia/1206619332.html>> [Consulta: 12-02-2009]

**Ruiz del Árbol, Maruxa.** “La tele del futuro será por capas”. [online] Elpais.com, 31-05-2008. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/Pantallas/tele/futuro/sera/capas/elpepurtv/20080531elpirtv\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/Pantallas/tele/futuro/sera/capas/elpepurtv/20080531elpirtv_1/Tes)> [Consulta: 30-03-2009].

**Sabaté, Jordi.** “Zaryn Dentzel es director ejecutivo de Tuenti, la mayor red social online en castellano”. [online]. Disponible en: <<http://www.consumer.es/web/es/tecnologia/internet/2008/04/10/175859.php>> [Consulta: 23-04-2008]

**Sandoval, Greg.** “Feature films coming to Youtube”. [online]. CNET news, 06-11-2008. Disponible en: <<http://news.cnet.com/feature-films-coming-to-youtube>> [Consulta: 17-02-2008]

**Senso, Juan Antonio.** “XML como medio de normalización y desarrollo documental”. En: Revista española de documentación científica. v. 22, n. 4, 1999, pp. 488-504.

**Seoane García, C.** “Tagging de autor versus tagging de lector: profesionales y consumidores”. [online]. Deakialli.com, 05-06-2007. Disponible en: <<http://www.deakialli.com/2007/06/05/tain-de-autor-versus-tain-de-lector>> [Consulta: 17-01-2010]

**Serrano Cinca, Carlos.** “La contabilidad en la Era del Conocimiento”. [online] 5campus.org, Sistemas Informativos Contables. Disponible en: <<http://www.5campus.org/leccion/introduc>> [Consulta: 15-05-2009]

**Smashing Magazine.** “Data visualization: modern approaches”. [online] Smashing Magazine, 02-08-2007. Disponible en: <<http://www.smashingmagazine.com/2007/08/02/data-visualization-modern-approaches>> [Consulta: 19-06-2009]

**Spielberg, Steven** (dir). “Minority Report”. EEUU, 20th Century Fox / Dreamworks Pictures, 2002.

**Spivack, Nova.** “Semantics of Social/Information Connections”. [online]. Radar Networks, 2007. Disponible en: <[http://1.bp.blogspot.com/\\_PcpSNmtnvjI/Re0tyjvHqql/AAAAAAAAABg/BGaxzaVyFmo/s1600-h/RadarNetworksTowardsAWebOS.jpg](http://1.bp.blogspot.com/_PcpSNmtnvjI/Re0tyjvHqql/AAAAAAAAABg/BGaxzaVyFmo/s1600-h/RadarNetworksTowardsAWebOS.jpg)> [Consulta: 17-05-2009]

**Stone, Brad.** “Facebook, 200 millones y creciendo”. [online]. Elpais.com, 12-04-2009. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20090412elpepunet\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpeputec/20090412elpepunet_1/Tes)> [Consulta: 22-05-2009]

**Tartakoff, Joseph.** “Analyst: YouTube Will Lose Almost \$500 Million This Year”. [online]. Forbes.com, 04-03-2009. Disponible en: <<http://www.forbes.com/2009/04/03/youtube-loses-money-technology-paidcontent.html>> [Consulta: 15-08-2009]

**TeacherTube.** “Teach the world”. [online]. Teachertube.com, 2009. Disponible en: <<http://www.teachertube.com>> [Consulta: 25-11-2009].

**Ted2010.** “Gary Flake: is Pivot a turning point for web exploration?” [online]. Ted.com, 03-2010. Disponible en: <[http://www.ted.com/talks/gary\\_flake\\_is\\_pivot\\_a\\_turning\\_point\\_for\\_web\\_exploration.html](http://www.ted.com/talks/gary_flake_is_pivot_a_turning_point_for_web_exploration.html)> [Consulta: 30-05-2010].

**The Economist.** “Economist special report on social networking”. [online]. Economist.com, 28-01-2010. Disponible en: <<http://www.economist.com/images/20100130/CSR607.gif>> [Consulta: 30-05-2010]

**The State Hermitage Museum.** “Digital Collection, powered by IBM”. [online]. Hermitagemuseum.org, 2003. Disponible en: <<http://www.hermitagemuseum.org/cgi-bin/db2www/qbicLayout.mac/qbic?selLang=English>> [Consulta: 15-05-2009]

**Time Magazine Cover.** “Person of the year: You”. [online]. Time Inc, 25-12-2009. Disponible en: <<http://www.time.com/time/covers/0,16641,20061225,00.html>> [Consulta: 17-05-2009]

**Tonkin, E.** “Collaborative and social tagging networks”. En: Ariadne, n. 54, 2008.

**Tonkin, E.** “Folksonomies: The fall and rise of plain-text tagging”, n. 47, 2006.

**Torres Rodríguez, Nuria.** “Sistemas de análisis automático de fotografías. Modelo conceptual según los estándares de la web semántica”. [online]. Getafe, Universidad Carlos III, 2008. Disponible en: <[http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/10016/5204/1/TESIS\\_NTR\\_2008.pdf](http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/10016/5204/1/TESIS_NTR_2008.pdf)> [Consulta: 20-10-2010]

**Tubella, I. y Xirau, D.** “22@Update Breakfast abril 2008. El districte de la innovació”. [online]. Barcelona, 2008. Disponible en: <<http://www.22barcelona.com/content/view/442/720/lang,es>> [Consulta: 02-04-2010]

**Tuexperto.com.** “Francia, Holanda y Alemania vuelven a superar a España en banda ancha”. [en línea] Tuexperto.com, 03-10-2008. Disponible en: <<http://www.tuexperto.com/2008/10/03/francia-holanda-y-alemania-vuelven-a-superar-a-espana-en-banda-ancha>> [Consulta: 17-03-2009]



**Tutorial-Lab.** “Tutoriales y cursos gratis online sobre tecnología”. [online]. Tutorial-Lab.com, 2009. Disponible en: <<http://www.tutorial-lab.com>> [Consulta: 25-11-2009].

**Tyflos.** “Cómo usa una persona ciega el iPhone 3GS”. [en línea]. Discapnet.es, 25-06-2009. Disponible en:  
<<http://programaraciegas.weblog.discalpnet.es/articulo.aspx?idA=1107>> [Consulta: 02-02-2010].

**Tyflos.** “iPhone 3GS accesible para ciegos”. [en línea]. Discapnet.es, 09-06-2009. Disponible en: <<http://programaraciegas.weblog.discalpnet.es/articulo.aspx?idA=1070>> [Consulta: 02-02-2010].

**UNESCO.** “Principes d’indexation”. Paris, UNESCO, 1975, p.2.

**Universidad Carlos III.** “El primer videojuego 3.0 de YouTube realizado en España”. [online]. YouTube.com, 05-03-2010. Disponible en:  
<<http://www.youtube.com/watch?v=-9SrKJdySU4>> [Consulta: 30-05-2010]

**Van der Henst, Christian.** “Qué es la web 2.0”. [online]. Maestrosdelweb.com, 27-10-2005. Disponible en: <<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/web2>> [Consulta: 19-06-2009]

**Vargas Quesada, Benjamín.** “Agentes inteligentes: definición y tipología. Los agentes de información”. [online]. 1999. Disponible en:  
<<http://www.monografias.com/trabajos917/agentes-inteligentes-informacion/agentes-inteligentes-informacion.shtml>> [Consulta: 12-04-2009]

**Varsavsky, Martin.** “La carta del fundador de Pandora pidiendo ayuda”. [online]. Martinvarsavsky.net, 18-04-2007. Disponible en:  
<<http://spanish.martinvarsavsky.net/web-20/la-carta-del-fundador-de-pandora-pidiendo-ayuda.html>> [Consulta: 24-05-2009]

**Varsavsky, Martin.** “Un sueño hecho realidad”. [online]. FON Blog, 05-02-2006. Disponible en: <<http://blog.fon.com/es/archivo//un-sueao-hecho-realidad.html>> [Consulta: 17-02-2009]

**Vázquez Medel, Manuel Ángel.** “BlogsFcom: Manuel Vázquez Medel”. [online]. Sevilla, 2010. Disponible en: <<http://fcom.us.es/blogs/vazquezmedel>> [Consulta: 10-11-2010]

**Vázquez Medel, Manuel Ángel.** “Nuevas fronteras para nuevos territorios. Nuevas fronteras de la infografía. Análisis de la imagen por ordenador”. Sevilla, Mergablum Edición y Comunicación, 2000, v. 1, pp. 17-20.

**Vélez Martínez, Juan Carlos.** “El podcast y la desprogramación de contenidos”. Sevilla, Ceade, 2008.

**Vidaextra.com.** “CES 2007: IPTV en la XBox 360 para este año”. [online] Vidaextra.com, 2007. Disponible en: <<http://www.vidaextra.com/xbox-360/ces-2007-iptv-en-la-xbox-360-para-este-ano>> [Consulta: 30-03-2009]

**Videolan.org.** “VLC Media Player”. [online]. Videolan.org, 2009. Disponible en: <<http://www.videolan.org/vlc>> [Consulta: 14-09-2009]

**Videonico.com.** [online]. Videonico.com, 2009. Disponible en: <<http://www.videonico.com>> [Consulta: 16-09-2009]

**Vilena Román, J. et al.** “Búsquedas semánticas en archivos digitales de imágenes: estudio de caso”. En: Novática, n. 178, 2005, pp. 31-36.

**VPRO Television.** El mundo según Google. [online]. Holanda, VPRO Television, 2006. Disponible en: <<http://video.google.es/videoplay?docid=-2084919753106562775>> [Consulta: 18-06-2009]

**Williams, Rosalind.** “Cultura y cambio tecnológico: el MIT”. [online] Disponible en: <<http://web.mit.edu/newsoffice/2003/williams-0305.html>> [Consulta: 03-06-2009]

**Wordreference.** [online]. “Wordreference.com”, 2009. Disponible en: <<http://www.wordreference.com/definicion/audiovisual>> [Consulta: 02-02-2009]

**Yahoo.** “Flickr: búsqueda avanzada”. [online]. Yahoo, 2009. Disponible en: <<http://www.flickr.com/search/advanced/>> [Consulta: 17-05-2009]

**Yahoo.** “Flickr: búsqueda Granada”. [online]. Yahoo, 2009. Disponible en:  
<<http://www.flickr.com/search/?q=granada&ct=0&z=t>> [Consulta: 17-05-2009]

**YouTube Blog.** “Bigger isn't always better... but in this case, we believe it is”. [online]. Youtube.com, 24-11-2008. Disponible en: <<http://youtube-global.blogspot.com/2008/11/bigger-isn-always-better-but-in-this.html>> [Consulta: 15-08-2009]

**YouTube Blog.** “New captions feature for videos”. [online]. Youtube.com, 28-08-2008. Disponible en: <<http://youtube-global.blogspot.com/2008/08/new-captions-feature-for-videos.html>> [Consulta: 15-08-2009]

**YouTube LLC.** “Glosario de YouTube: Metadatos”. [online]. Youtube.com, 2010. Disponible en:  
<<http://www.google.com/support/youtube/bin/answer.py?hl=es&answer=95488>> [Consulta: 04-04-2010].

**Youtube.com.** “Imagenio, Desde que se inventó la tele”. [online]. Youtube.com, 2009. Disponible en: <<http://www.youtube.com/watch?v=Q202pjbQgR4>> [Consulta: 04-04-2009].

**Youtube.com.** “Take a tour of the new video page. Youtube.com”, 05-04-2010. Disponible en: <<http://www.youtube.com/watch?v=x0MnuF9zRx4>> [Consulta: 31-05-2010].

**YouTube.com.** “YouTube in 3D”. [online]. YouTube.com, 21-07-2009. Disponible en: <[http://www.youtube.com/watch?v=5ANcspdYh\\_U](http://www.youtube.com/watch?v=5ANcspdYh_U)> [Consulta: 30-05-2010].

**Youtube.com.** “YouTube Warp”. [online]. Youtube.com, 2009. Disponible en: <[http://www.youtube.com/warp\\_speed](http://www.youtube.com/warp_speed)> [Consulta: 15-08-2009]

**Zabaleta, I.** “Tecnología de la Información Audiovisual. Sistemas y servicios de la radio y televisión digital y analógica por cable, satélite y terrestre”. Barcelona: Bosch Comunicación, 2003, pp. 365-368.

**Zafra, Ignacio.** "Curtis R. Carlson. Internet romperá los límites en la televisión de alta definición". [online]. Elpais.com, 05-06-2008. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/elpciblse/20080605elpciblse\\_6/Tes](http://www.elpais.com/articulo/elpciblse/20080605elpciblse_6/Tes)> [Consulta: 02-04-2010]

**Zipf, George Kingsley.** "The psychobiology of language". Houghton-Mifflin, 1935.





## GLOSARIO

- 3D: Acrónimo asociado al concepto Tres Dimensiones.
- AAC: Formato de compresión de audio. Advanced Audio Coding.
- ACDSEE: Software de visualización, organización y edición de imágenes.
- ACTIONSCRIPT: Lenguaje de programación utilizado en entorno Flash.
- ADOBE PREMIERE: Programa de edición profesional de vídeo.
- ADSENSE: Método de inserción de enlaces patrocinados en una web.
- ADSL: Sistema digital que permite la transmisión de datos con alto ancho de banda.
- ADWORDS: Método de inserción de enlaces patrocinados en Google.
- AI: Extensión correspondiente a Adobe Illustrator.
- AIRTEL: Compañía española de telefonía móvil.
- AJAX: Forma de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas.
- ALEHOP: Servicio que facilita el acceso gratuito a Internet.
- ALEXA: Índice/Ranking internacional de webs.
- ALGORITMO: Fórmula matemática.
- ALTAVISTA: Robot de búsqueda internacional.
- AMAZON: Tienda online de recursos multimedia. Empezó siendo una e-librería.
- AMAZTYPE: Aplicación gráfica de representación de documentos.
- ANAGLIFO: Superposición de dos imágenes, que producen impresión de relieve.
- ANCHO DE BANDA: Velocidad de acceso contratada para la transmisión de datos.
- ANDROID: Sistema operativo de Google para dispositivos móviles.
- ANOTACIONES: Marcas descriptivas de objetos insertas dentro de los vídeos.
- APAGÓN ANALÓGICO: Nombre asociado al cese de la emisión analógica en TV.
- API: Interfaz de programación de aplicaciones.
- APPS: Acrónimo de las aplicaciones distribuidas por la compañía Apple.
- APPSTORE: Tienda virtual de aplicaciones para los dispositivos de Apple.
- ARCHIE: Sistema para la localización de información sobre archivos y directorios.
- ARES: Programa de intercambio de archivos, basado en tecnología P2P.
- ARPA: Agencia de proyectos de investigación avanzada.
- ARPANET: Red de ordenadores creada por el Departamento de Defensa de EEUU.
- ARTEFACTUAL: Modalidad de arte que no se apoya en la realidades de la vida.
- ASF: Formato contenedor de audio/video digital. Advanced Streaming Format.
- ASP: Lenguaje de programación web.

ASTENOPIAS: Estado en el que la vista es incapaz de una aplicación sostenida.

AT&T: Compañía telefónica americana.

ATOM: Formato XML para la sindicación de contenidos. Similar a RSS.

AUDIO HIJACK PRO: Programa de grabación secuencial de audio digital.

AUDIOBABA: Motor de búsqueda social centrado en recuperar música.

AUDIOLIBRO: Libro narrado de forma audible.

AUDIOSCROBBLER: Aplicación web musical, fusionada con Last.fm.

AUDIOVISUAL: Referido conjuntamente al oído y a la vista, o los emplea a la vez.

AVC: Extensión relativa a la compresión y descompresión de audio.

AVI: Formato de Microsoft, acrónimo de Audio Vídeo Interleave.

AVID: Programa de edición profesional de vídeo.

AZUREUS: Programa de intercambio de archivos, basado en tecnología P2P.

BACKUP: Copia de seguridad.

BADOO: Red social.

BANDA ANCHA: Transmisión de datos para enviar simultáneamente información.

BANNER: Publicidad web, ya clásica, disponible en distintos tamaños y estilos.

BBS: Servicio de comunicaciones cuyo acrónimo es Bulletin Board System.

BETA: Programa en desarrollo cuya versión final no está concluida.

BIGSPY: Aplicación gráfica de representación de documentos.

BING: Buscador fruto de la unión sectorial de Microsoft (Live) y Yahoo.

BITÁCORA: Véase Blog.

BITTORRENT: Protocolo y programa creado para el intercambio de archivos p2p.

BLIPTV: Servicio de almacenamiento de vídeo y audio en la Red.

BLOG: Web de actualización periódica que recopila textos de forma cronológica.

BLOGGER: Aquél que edita y mantiene su propio blog.

BLOGGING: Creación, mejora e intercambio de conocimiento entre blogs.

BLURAY: Formato de disco óptico de alta densidad para almacenar datos.

BLURAY 3D: Norma aceptada para la reproducción de contenido estereoscópico.

BOOLE: Padre del álgebra booleana.

BRECHA DIGITAL: Espacio que separa a las generaciones analógica y digital.

BUSCATUBE: Véase Videonico.

CCD: Acrónimo de Charge-Coupled Device, o Dispositivo de Carga Acoplada.

CD-R: Disco compacto digital grabable.

CD-RW: Disco compacto digital reescribible.

CD: Disco compacto digital.

CHAT: Comunicación escrita sincrónica realizada de forma instantánea en Internet.



CHIP: Circuito integrado.

CHROME: Navegador web.

CLIP: Corte o secuencia de vídeo.

CLOUD COMPUTING: Paradigma que ofrece servicios informáticos en Internet.

CÓDEC: Especificación capaz de transformar un archivo con un flujo de datos.

CODIFICACIÓN: Traducción de valores analógicos a digitales.

COMPRESOR: Aplicación capaz de reducir algorítmicamente el peso de un archivo.

COOLIRIS: Plugin (extensión) de Firefox, con interfaz de búsqueda audiovisual.

COPERNIC: Robot basado en Inteligencia Artificial.

COPYLEFT: Libre de derechos de autor.

COPYRIGHT: Derechos de autor.

CPC: Coste por clic. Aplicado a la monetización de los enlaces patrocinados.

CREATIVE COMMONS: Licencia desarrollada para reducir barreras legales.

CRT: Tubo de rayos catódicos.

CSS: Hoja de estilos en cascada.

DAILYMOTION: Web de vídeo streaming.

DARPA: Agencia de EEUU para el desarrollo de tecnologías de alcance military.

DBI: Unidad de medida del sonido. Decibelios isotrópicos.

DECIBELIOS ISOTRÓPICOS: Véase DBI.

DELICIOUS: Servicio de gestión de marcadores sociales en web.

DESCARGA DIRECTA: Forma de descarga desde un servidor sin esperar colas.

DESCOMPRESOR: Software capaz de descomprimir un archivo ya comprimido.

DESCRIPTOR: Palabra clave que define el contenido de un documento.

DHTML: HTML dinámico.

DIALNET: Servicio de alertas sobre publicación de contenidos científicos.

DIGG: Sitio web social de puntuación y presentación de noticias.

DISTANCIA INTEROCULAR: Separación entre la pupila de ambos ojos.

DIVX: Códec de vídeo comprimido basado en el estándar MPEG-4 Parte 2.

DOC: Extensión aplicable a un documento de Microsoft Word.

DÓNDE: Índice web y buscador español.

DRAGON NATURALLY SPEAKING: Programa de reconocimiento de voz.

DV: Vídeo digital. Asociado a las vídeo-cámaras domésticas.

DVD: Disco de Vídeo Digital. Disco Versátil Digital.

DYANE: Software de tratamiento estadístico de datos.

EBAY: Tienda web especializada en subastas y compras directas entre usuarios.

EDONKEY: Programa de intercambio de archivos, basado en tecnología P2P.

EFFECTO MOIRÉ: Sensación visual generada por la interferencia de rejillas lineales.

ELEARNING: Método de formación digital y a distancia, gracias a la Red.

EMAIL: Correo electrónico.

EMBEBIDO: Véase Embed.

EMBED: Capacidad de insertar un objeto web ajeno. Embebido o Incrustado.

EMULE: Programa de intercambio de archivos, basado en tecnología P2P.

EPILEPSIA: Enfermedad crónica caracterizada por alteraciones paroxísticas.

ERESMÁS: Servicio que facilita el acceso gratuito a Internet.

ERGO-OFTALMOLOGÍA: Estudio del ojo en relación con el trabajo.

ERGONOMÍA: Estudio del trabajo en relación con su entorno y quién lo realiza.

ESCOTOMA: Pérdida de la visión en un área limitada del campo visual.

ESTEREOSCOPIA: Técnica usada para crear la ilusión de profundidad de campo.

ESTEREOSIS: Función binocular.

ETIQUETADO: Proceso de definición de un documento en base a tags (etiquetas).

EXCITE: Robot de búsqueda internacional.

EXIF: Acrónimo de Exchangeable Image File Format.

EXTENSIONES: Terminación de un archivo con la que identificamos su tipología.

F4V: Formato contenedor para el códec de video H.264.

FACEBOOK CONECT: Protocolo de autenticación.

FACEBOOK: Red social más extendida en el mundo en 2010.

FAQ: Acrónimo de Frequently Asked Questions.

FEEDBACK: Retroalimentación.

FINAL CUT: Programa de edición profesional de vídeo.

FIREFOX: Navegador web.

FIREWIRE: Estándar de transcripción de información entre dispositivos digitales.

FLASH PLAYER: Reproductor de documentos flash.

FLASH: Programa de animación vectorial y diseño web, de la compañía Adobe.

FLICKR: Web colaborativa especializada en fotografías.

FLOG: Véase Fotolog.

FLV: Extensión correspondiente a Flash Vídeo.

FOLKSONOMÍA:

FOLLOWERS: Seguidor del Twitter de un usuario.

FOLLOWINGS: Usuarios de Twitter a los que sigue otro.

FOLSONOMÍA: Método de indexación colaborativa elaborada por usuarios web.

FON: Iniciativa empresarial para la creación de una comunidad WiFi global.

FONERA: Aparato que redistribuye parte de nuestra banda ancha de forma global.

FORO: Aplicación web que da soporte a discusiones u opiniones en línea.

FORWARD: Reenvío de un email.

FOTOBLOG: Blog centrado en la fotografía.

FOTOLOG: Véase Fotoblog.

FOTÓN: Unidad mínima de energía.

FPS: Frames/Cuadros por segundo.

FRAME: Marco o recuadro.

FRONTPAGE: Programa de Microsoft para la creación de webs.

FULLHD: Tecnología de visualización de imagen, de 1080 puntos verticales.

GADGET: Dispositivo con un propósito claro, pequeño, práctico y novedoso.

GAFAS ACTIVAS: Sistema que alterna una imagen para cada ojo.

GAUDI: Método de identificación de cortes de audio dentro de un vídeo.

GBPS: Giga Bits Por Segundo.

GEEK: Persona amante de la Tecnología y la Informática.

GEOPOSICIONAMIENTO: Ubicación espacial en un mapa web de un objeto.

GESTOR DE CONTENIDOS:

GIF: Acrónimo de Graphic Interchange Format. Formato de Intercambio Gráfico.

EMAIL: Correo electrónico de Google.

GOOGLE AUDIO INDEXING: Véase GAudi.

GOOGLE DESKTOP: Servicio de Google para la búsqueda en ordenadores cliente.

GOOGLE DOCS: Aplicación web de Google para la elaboración de Documentos.

GOOGLE IMÁGENES: Servicio de Google centrado en la búsqueda de imágenes.

GOOGLE LAB: Laboratorio de pruebas de Google.

GOOGLE LOCATION: Servicio de Google orientado a la localización móvil.

GOOGLE MAPS: Servicio de Google enfocado en la búsqueda de lugares y mapas.

GOOGLE READER: Lector RSS de Google, mediante el que syndicar contenidos.

GOOGLE SUGGEST: Servicio de Google que sugiere búsquedas automáticamente.

GOOGLE TRANSLATE: Servicio de Google centrado en la traducción de textos.

GOOGLE TRENDS: Servicio de Google que compara tendencias de uso de la web.

GOOGLE VIDEO: Servicio de Google para la subida y visualización de vídeos.

GOOGLE: Compañía americana centrada en organizar toda la información mundial.

GOPHER: Servicio de Internet orientado al acceso informativo a través de menús.

GPS: Sistema de Posicionamiento Global.

GUI: Interfaz gráfica de usuario.

H.263: Estándar de codificación de vídeo.

H.264: Estándar de codificación de vídeo.

**HARDWARE:** Suma de los componentes que forman la parte física del ordenador.

**HD DVD:** Disco Versátil Digital de Alta Densidad.

**HD:** High Definition. Alta Definición.

**HDMI:** Interfaz multimedia de alta definición

**HDTV:** Televisión de alta definición.

**HERTZIO:** Unidad de medida que cuenta las oscilaciones por segundo de una onda.

**HI5:** Red social.

**HIPERTEXTO:** Contenido informativo que incluye los datos y sus conexiones.

**HOLOGRAFÍA:** Forma de registrar o presentar una imagen en tres dimensiones.

**HOSTING:** Espacio web donde albergar archivos, páginas, emails, etc.

**HOTBOT:** Metabuscador.

**HSDPA/HSUPA:** Terminología asociada a la banda ancha móvil.

**HTML-5:** Quinta revisión del lenguaje web HTML.

**HTML:** Lenguaje de marcas hipertexto.

**HUELLA DIGITAL:** Marca exclusiva de un usuario para autenticar su identidad.

**HULU:** Sitio web de vídeos online.

**HZ:** Acrónimo de Hertzio.

**ID3:** Estándar de facto para incluir metadatos en un archivo contenedor audiovisual.

**IEC:** Comisión Electrotécnica Internacional.

**IEEE 1394:** Véase Firewire.

**IGOOOGLE:** Página de inicio personalizable basada en AJAX, similar a Netvibes.

**IIM:** Acrónimo de Information Interchange Model.

**IN-RECS:** Índice de impacto de las revistas españolas de ciencias sociales.

**INDEXAR:** Proceso relativo al almacenaje y segmentación de la información.

**INFOGRAFÍA:** Técnica de elaboración de imágenes mediante ordenador.

**INFOSEEK:** Robot de búsqueda internacional.

**INSIGHT:** Pre-concepto que ya está incluido en nuestra percepción.

**INSTAMATIC:** Cámara fotográfica de la marca Kodak.

**INSTERSTICIAL:** Anuncio que aparece antes de visualizar el contenido de una web.

**INTERFAZ:** conjunto de métodos para interactuar entre el usuario y el ordenador.

**INTERNET EXPLORER:** Navegador web.

**INTERPOLADO:** método de construcción de nuevos puntos partiendo de otros.

**IOS:** Véase Iphone OS.

**IP:** Protocolo de Internet.

**IPAD:** Tablero-computadora multitáctil desarrollado por Apple Inc.

**IPHONE OS:** Sistema operativo del iPhone de Apple.

IPHONE: Smartphone o teléfono inteligente referente de la compañía Apple.

IPOD: Reproductor audiovisual referente de la compañía Apple.

IPTC: Acrónimo de International Press Telecommunications Council.

IPTV: Acrónimo de Internet Protocol Television.

IRC: Acrónimo de Internet Relay Chat. Protocolo de comunicación en tiempo real.

ISBN: International Standard Book Number.

ISI: Instituto para la Información Científica, fundado por Eugene Garfield en 1960.

ISO: Organización Internacional de Normalización.

ISOC: Acrónimo de la ONG sin ánimo de lucro, Internet Society.

ISP: Proveedor de Servicios de Internet.

ITUNES: Reproductor y organizador de medios, desarrollado por Apple.

JAIKU: Versión de microblog de Google.

JAWS: Aplicación de síntesis de voz.

JI CUADRADO: Distribución que hace inferencias sobre una variación de población.

JOOMLA: Gestor de contenidos.

JPEG: Véase JPG.

JPG: Siglas de Joint Photographic Experts Group. Grupo de expertos en fotografía.

KAZAA: Programa de intercambio de archivos, basado en tecnología P2P.

KB: Kilobyte.

KBPS: Kilobit por segundo.

KINDLE: Lector de libros digitales (e-books) de Amazon.

LASERDISC: Primer sistema de almacenamiento en disco óptico comercializado.

LASTFM: Aplicación web musical, fusionada con Audioscrobbler.

LATINDEX: Sistema de información online de revistas científicas Latinas e Ibéricas.

LCD: Liquid Crystal Display. Pantalla de cristal líquido.

LD: Lenguaje documental.

LIFESTREAMING: Concepto que aglutina en un sitio toda nuestra actividad online.

LINKEDIN: Red social para profesionales.

LINUX: Sistema operativo de código libre.

LN: Lenguaje natural.

LOGIN: Método de conexión a una base de datos por nombre de usuario y clave.

LP: Acrónimo de Long Play.

LPHANT: Programa de intercambio de archivos, basado en tecnología P2P.

LPI: Ley de Propiedad Intelectual.

LUDICORP: Empresa creadora del servicio 2.0 de fotografías, Flickr.

LYCOS: Portal web que también disponía de motor de búsqueda propio.

MAC: Acrónimo de Macintosh.

MACOS: Sistema Operativo de Apple para su serie Macintosh.

MAIMAI: Robot basado en Inteligencia Artificial.

MAPA DE BITS: Imagen rasterizada.

MEDIA CENTER: Entorno informático orientado al ocio (cine, música, juegos...).

MEGAPÍXEL: Un millón de píxeles.

MEGAVÍDEO: Servicio web de almacenamiento y streaming de vídeo.

MENÉAME: Agregador de noticias, basado en la participación comunitaria.

MESSENGER: Servicio de mensajería instantánea web de Microsoft.

METABUSCADOR: Sistema que localiza información en los motores de búsqueda.

METACAFE: Servicio de vídeo digital en Internet.

METACRAWLER: Metabuscador.

METADATOS: Datos que describen otros datos.

METATUBE: Servicio de búsqueda múltiple y social de vídeos.

MICROBLOGGING: Intercambio de conocimiento entre microblogs.

MICROCHIP: Véase Chip.

MIDI: Interfaz digital para instrumentos musicales.

MINIDISC: Disco óptico de pequeñas dimensiones y regrabable, creado por Sony.

MIT: Acrónimo del Instituto Tecnológico de Massachussetts.

MKA: Formato contenedor y estándar abierto de Matroska para Audio.

MKS: Formato contenedor y estándar abierto de Matroska para Subtítulos.

MKV: Formato contenedor y estándar abierto de Matroska para Vídeo.

MÓDEM: Dispositivo electrónico de comunicación. Modulador-Demodulador.

MOSAIC: Navegador web.

MOVIE MAKER: Programa de edición de vídeo.

MP3: Formato de compresión de audio digital patentado con algoritmo con pérdida.

MP4: Formato de compresión de vídeo digital patentado con algoritmo con pérdida.

MPEG: Véase MPG.

MPG: Siglas de Moving Picture Experts Group. Grupo de expertos en vídeo.

MULTIMEDIA: Sistema que utiliza multiples medios de para comunicar información.

MULTITÁCTIL: Dispositivo que reconoce a la vez múltiples puntos de contacto.

MUSICMESH: Servicio web de búsqueda y organización de vídeos musicales.

MUSICOVERY: Servicio web de búsqueda musical.

MYSFACE: Red social especializada en contenidos musicales.

MYSpace: Red social especializada en contenidos musicales.

MYSQL: Sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario.

NAVEGALIA: Portal fruto del acuerdo de colaboración con Lycos España.

NETBOOK: Ordenador portátil de bajo coste y reducidas dimensiones.

NETSCAPE PAGE COMPOSER: Programa de Netscape para la creación de webs.

NETSCAPE: Navegador web.

NETVIBES: Servicio web que actúa a modo de escritorio virtual personalizado.

NEWSFEED: Formato de datos utilizado para proporcionar contenido actualizado.

NEWSMAP: Aplicación gráfica de representación de documentos.

NING: Aplicación web en la nube para la creación de redes sociales.

NTSC: Sistema de codificación televisivo en color analógico desarrollado en EEUU.

OAuth: Protocolo de autenticación, usado entre otros por Twitter.

OFFLINE: Desconectado de la red.

OFTALMOLOGÍA: Especialidad médica que estudia las patologías del globo ocular.

OGG: Códec de audio de código libre.

OLÉ: Índice web y buscador español.

OMNIBUSCADOR: Buscador global.

ONLINE: Conectado a la red.

ONLIVE: En vivo.

ORKUT: Red social de Google.

ORTOESTEREOSCÓPICO: Punto donde una imagen estereoscópica se perfecta.

OSKOPE: Sistema de búsqueda visual.

OWL: Lenguaje de marcado para publicar y compartir datos usando ontologías.

OZÚ: Índice web y buscador español.

P2P: Red entre pares donde se funciona sin clientes ni servidores fijos.

PAGERANK: Método de valoración de webs, de Google.

PAL: Sistema de codificación utilizado en la transmisión de señales de television.

PALABRA VACÍA: Palabra que carece de peso en el documento.

PAN/SCAN: Método por el cual se recorta una película filmada a pantalla ancha.

PANDORA: Proyecto de emisora que analiza la música de forma comprensiva.

PANORAMIO: Web de origen español, especializada en la geolocalización.

PAULA SG: Robot basado en Inteligencia Artificial.

PAY PER VIEW: Servicio de pago por visión.

PAYPAL: Servicio de pago en Internet.

PC: Ordenador Personal.

PDA: Agenda electrónica.

PDF: Portable Document File.

PEER TO PEER: Véase P2P.

PENDRIVE: Dispositivo de almacenamiento masivo que utiliza memoria flash.

PHP: Lenguaje de programación web.

PIVOT: Aplicación de agrupación y organización visual de la información.

PÍXEL: Unidad mínima digital de representación visual en pantalla.

PIZARRA DIGITAL: También denominada Pdi, hace la proyección sensible al tacto.

PLUGIN: Aplicación que se relaciona con otra para aportarle una función nueva.

PNG: Extensión de imagen de código libre.

PODCASTING: Distribución de archivos multimedia mediante un sistema RSS.

POP-UP: Ventana emergente.

PORTAL: Plataforma web que permite acceso fácil e integral a distintos contenidos.

POSICIONAMIENTO: También llamado SEO, persigue mejorar la posición web.

POST: Artículo, entrada o reseña publicado en un blog.

PREMIUM: Servicio por suscripción de pago.

PROTOCOLO: Conjunto de reglas usadas para comunicarse a través de una red.

PROXY: Programa o dispositivo que realiza una acción en representación de otro.

PS3: Videoconsola de la compañía Sony.

PSD: Extensión para imágenes, referida a Photoshop Document.

PULGADAS: Medida equivalente a 2,5 centímetros.

PULL: Modelo basado en el filtrado de información.

PUSH: Modelo basado en la búsqueda activa por parte del usuario.

PUTTY: cliente SSH, Telnet, rlogin, y TCP raw con licencia libre.

QBIC: Software de IBM especializado en extraer información de las imágenes.

QUANTCAST: Índice de rankings web.

QUERY: Ecuación de búsqueda o consulta.

RAE: Real Academia Española.

RAM: Random Access Memory. Memoria de Acceso Aleatorio.

RDF: Lenguaje de descripción del W3C. Marco de Descripción de Recursos.

REALIDAD VIRTUAL: Sistema que produce una apariencia sensorial de realidad.

REBIUN: Red de Bibliotecas Universitarias.

RED NEURONAL: paradigma de aprendizaje que simula el sistema nervioso animal.

REDDIT: Sitio web de marcadores sociales.

REDES SOCIALES: Estructura social de grupos conectados según sus relaciones.

REFRESCO DE PANTALLA: indica las veces que la imagen se actualiza por minuto.

REPOSITORIO: Sitio centralizado para almacenar y mantener información digital.

RESOLUCIÓN NATIVA: Número de píxeles sin interpolar que presenta una pantalla.

RESOLUCIÓN: Número de píxeles de la pantalla, medidos en anchura y altura.

RESTITUCIÓN SECUENCIAL: Recreación de la imagen 3D de forma alterna.



RETEVISIÓN: empresa de telecomunicaciones que transmite señal de TV y radio.

RM: Extensión equivalente a Real Media.

ROBAPÁGINAS: Formato publicitario online de 300x250 píxeles.

ROI: Recuperación de la Inversión.

ROSA: Locutora virtual de las noticias del periódico El mundo.es.

RSS: Formato XML para syndicar o compartir contenido en la web.

RTMP: Real Time Messaging Protocol.

RUIDO DOCUMENTAL: Exceso de información en respuesta a una búsqueda.

SAFARI: Navegador web.

SCOPUS: Base de datos bibliográfica de resúmenes y citas de artículos científicos.

SD: Acrónimo de Standard Definition.

SECAM: Sistema para la codificación de televisión en color analógica.

SEO: Optimización web para su recuperación por motores de búsqueda.

SHAZAM: Aplicación web de reconocimiento de canciones.

SILENCIO DOCUMENTAL: Falta de información en respuesta a una búsqueda.

SINDICACIÓN: Distribución de contenidos informativos de un emisor original a otro.

SINTETIZADOR DE VOZ: Sistema de producción artificial de habla humana.

SKYPE: Software para realizar llamadas sobre Internet (VoIP).

SOAPBOX: Servicio de intercambio de videos en internet de Microsoft.

SOFTWARE: Suma de los componentes que forman la parte lógica del ordenador

SOMATOESTÁTICO: Sistema que controla la posición corporal en el espacio.

SPAM: Correo basura.

SPARQL: Lenguaje estandarizado para la consulta de grafos RDF.

SPOTIFY: Aplicación de música streaming.

SPYPRESS: Robot basado en Inteligencia Artificial.

SQL SERVER: Servidor SQL.

SQL: lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales.

SSD: Acrónimo de Solid State Drive.

SSH: Protocolo que sirve para acceder a máquinas remotas a través de una red.

STOP WORD: Véase Palabra Vacía.

STREAMING: Distribución de forma continua de audio o video por Internet.

SWF: Shock Wave Flash.

SYLABUS: Tira de pergamino pegada al extremo del cilindro que guarda el papiro.

SYMBIAN OS: Sistema Operativo para móviles.

SYPHIR: Gestor de notificaciones push del iPhone de Apple.

TABLET PC: Ordenador portátil en el que se puede interactuar con su pantalla táctil.

TAGGING: Etiquetado de información.

TAGS: Etiquetas descriptoras de un contenido.

TDT: Televisión Digital Terrestre.

TE: Término específico.

TEACHER TUBE: Web especializada en videotutoriales.

TECHNORATI: Motor de búsqueda de Internet para buscar blogs.

TELEFÓNICA: Compañía española de telecomunicaciones.

TERRA: Portal de capital español, creación de Telefónica, con el buscador Olé.

TESAURO: Listado de palabras o términos empleados para representar conceptos.

TESLEY BLOBBOX: Germen de la TV 3.0, que auna Internet y Televisión.

TESTTUBE: Laboratorio de pruebas para YouTube.

TFT: Acrónimo de Transistor de Película Fina, que representa un monitor LCD.

TG: Término genérico.

TIF: Formato de archivo de imágenes con etiquetas.

TIFF: Véase TIF.

TINEYE: Servideo web de búsqueda multimedia inversa.

TR: Término Relacionado.

TRACKBACK: enlace inverso que permite conocer qué enlaces apuntan hacia uno.

TRÁFICO: Cantidad de datos enviados y recibidos por los visitantes de un sitio web.

TRAILER: Pequeño extracto de las películas que serán estrenadas en el futuro.

TRAVELING: Indicar que la cámara se desplaza hacia los lados.

TRENDMAP 2007: Aplicación gráfica de representación de documentos.

TUENTI: Red social española, adquirida por Telefónica en un 90%.

TUTORIAL LAB: Web especializada en videotutoriales.

TVBLOB: Plataforma de Televisión 3.0.

TWEEDS: Entradas del Twitter de un usuario.

TWITTER: Servicio de red social y servicio de microblogging.

TXT: Extensión equivalente al texto plano.

UNICODE: Estándar de codificación de caracteres que facilita el tratamiento digital.

URL: Secuencia de caracteres usada para nombrar recursos en Internet.

USABILIDAD: Facilidad con que las personas utilizan una herramienta particular.

USB: Universal Serial Bus. Sirve para conectar periféricos a un ordenador.

USENET: Sistema global de discusión en Internet.

VEOH: Compañía californiana dueña de una base de datos virtual de videoclips.

VERÓNICA: herramienta que permite buscar palabras claves en servidores Gopher.

VGA: Acrónimo de Video Graphics Array, referido a la pantalla y su resolución.

VHS: Sistema de grabación y reproducción analógica de audio y video.

VIAVOICE: Programa de reconocimiento de voz.

VIDALIA BUNDLE: Paquete de software que contiene los programas Tor y Privoxy.

VÍDEOBLOG: Blog centrado en la galería de vídeos, ordenada cronológicamente.

VIDEOBLOGGING: Creación, mejora e intercambio de entre blogs de vídeo.

VIDEOGRÁFICO: Perteneiente o relativo al video.

VIDEONICO: Servicio de búsqueda múltiple de vídeos.

VÍDEOTAG: Juego de etiquetado colectivo.

VIDEOTUTORIAL: Vídeo formativo que orienta sobre cómo realizar un proceso.

VLOG: Véase Videoblog.

VOD: Acrónimo de Vídeo On Demand. Vídeo Bajo Demanda.

VOICETYPE: Programa de reconocimiento de voz.

VOIP: Servicio de voz bajo IP.

VPN: Tecnología de red que permite extender la red local sobre una red pública.

WEB SEMÁNTICA: Tipología web basada en el significado de los elementos.

WEBCAM: Cámara web.

WEBCASTING: Transmisión de contenido lineal de audio y/o video sobre Internet.

WEBCRAWLER: Metabuscadore.

WEBLOG: Véase Blog.

WEBOS: Sistema Operativo en la Nube. También conocido como Web 4.0.

WEBSITE: colección de páginas web relacionadas, comunes a un dominio web.

WEBTV: Dispositivo conectado a una TV para navegar Internet con control remoto.

WIDE SCREEN: Pantalla apaisada.

WIDGET: Pequeña aplicación o programa, incrustada en una web.

WIFI: Referido a la conexión inalámbrica, proviene del acrónimo Wireless Fidelity.

WII: Videoconsola de la compañía Nintendo.

WIKI: Web cuyas páginas pueden ser editadas globalmente a través del navegador.

WIKIO: Portal de noticias basado en un motor de búsqueda semántico.

WIKIPEDIA: Enciclopedia online, gratis, libre y accesible.

WIKIPEDISTA: Usuario tipo que maneja y/o crea información en Wikipedia.

WMA: Extensión equivalente a Windows Media Audio.

WMV: Extensión equivalente a Windows Media Vídeo.

WORDPRESS: Gestor de contenidos especializado en la creación de blogs.

WXGA: Formato de visualización de gráficos equivalente a 1366x768.

XBOX: Videoconsola de la compañía Microsoft.

XGA: Formato de visualización de gráficos equivalente a 1024x768.

XING: Red social para profesionales, denominada anteriormente Neurona.

XML: Metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el W3C.

XMP: Acrónimo del estándar Extensible Metadata Platform.

XVID: Códec de vídeo.

YAHOO: Índice web y buscador internacional.

YOUTUBE: Contenedor y buscador líder en vídeos subidos por los usuarios.

YOUTUBER: Usuario de canal que sube con periodicidad contenido videográfico.

ZAMZAR: Programa web conversor entre ficheros.





# ANEXOS

## > Ficha de análisis singular de vídeos

### Pregunta 1. Código de vídeo

- e-mv-001...010
- e-mf-001...010
- e-mc-001...010

### Pregunta 2. ¿Preformación o Postformación?

- Preformación
- Postformación

### Pregunta 3. Código de Alumno

- [ ]

### Pregunta 4. Carrera

- Periodismo
- Audiovisual
- Publicidad

### Pregunta 5. ¿Hombre o Mujer?

- Hombre
- Mujer

### Pregunta 6. Título en Tags

- acusado / adam bertrán / ... / terrorismo / xevi mató

### Pregunta 7. Número de palabras del Título (Categorizada a posteriori)

- 0-2
- 3-4
- 5-6
- 7-8
- 9-10
- 11-50

**Pregunta 8. % Relevancia por título (Categorizada a posteriori)**

- 0-9
- 10-19
- 20-29
- 30-39
- 40-49
- 50-59
- 60-69
- 70-79
- 80-89
- 90-100

**Pregunta 9. Resumen en Tags**

- acusado / adam bertrán / ... / terrorismo / xevi mató

**Pregunta 10. Número de palabras del Resumen (Categorizada a posteriori)**

- 0-5
- 6-10
- 11-15
- 16-20
- 21-25
- 26-30
- 31-100

**Pregunta 11. % Relevancia por resumen (Categorizada a posteriori)**

- 0-9
- 10-19
- 20-29
- 30-39
- 40-49
- 50-59
- 60-69
- 70-79
- 80-89
- 90-100

**Pregunta 12. Tags generales**

- acusado / adam bertrán / ... / terrorismo / xevi mató



**Pregunta 13. Número de tags generales (Categorizada a posteriori)**

- 0-2
- 3-4
- 5-6
- 7-8
- 9-10
- 11-20

**Pregunta 14. Tags específicas de Cosas**

- acusado / adam bertrán / ... / terrorismo / xevi mató

**Pregunta 15. Número de tags de cosas (Categorizada a posteriori)**

- [ ]

**Pregunta 16. Tags específicas de Personas**

- acusado / adam bertrán / ... / terrorismo / xevi mató

**Pregunta 17. Número de tags de personas (Categorizada a posteriori)**

- [ ]

**Pregunta 18. Tags específicas de Animales**

- acusado / adam bertrán / ... / terrorismo / xevi mató

**Pregunta 19. Número de tags de animales (Categorizada a posteriori)**

- [ ]

**Pregunta 20. Categoría**

- Automoción
- Comedia
- Gente y Blogs
- Mascotas y Animales
- Ocio
- Ciencia y Tecnología
- Deportes
- Instrucciones Varias y Estilo
- Música
- Viajes y Eventos
- Cine y Animación
- Educación

- Juegos
- Noticias y Política

**Pregunta 21. ¿Cómo mejorarías la recuperación del vídeo?**

- Aportando mayor calidad al audio (kbps)
- Aumentando la claridad del audio (mejor entendimiento)
- Aumentando la calidad del vídeo (alta definición)
- Aportando subtítulos como complemento al audio
- Usando las anotaciones para etiquetar los objetos (al modo tuenti / facebook)
- Otro

> **Ficha de análisis global de vídeos TOP España**

**Pregunta 1. Código de vídeo**

- e-mv-001...010
- e-mf-001...010
- e-mc-001...010

**Pregunta 2. Top España +Vistos +Favoritos +Comentados**

- Más Vistos
- Más Favoritos
- Más Comentados

**Pregunta 3. ¿Preformación o Postformación?**

- Preformación
- Postformación

**Pregunta 4. Código de Alumno**

- [ ]

**Pregunta 5. Carrera**

- Periodismo
- Audiovisual
- Publicidad

**Pregunta 6. ¿Hombre o Mujer?**

- Hombre
- Mujer

**Pregunta 7. Número de palabras del Título (Categorizada a posteriori)**

- 0-2
- 3-4
- 5-6
- 7-8
- 9-10
- 11-50

**Pregunta 8. % Relevancia por título (Categorizada a posteriori)**

- 0-9
- 10-19
- 20-29

- 30-39
- 40-49
- 50-59
- 60-69
- 70-79
- 80-89
- 90-100

**Pregunta 9. Número de palabras del Resumen (Categorizada a posteriori)**

- 0-5
- 6-10
- 11-15
- 16-20
- 21-25
- 26-30
- 31-100

**Pregunta 10. % Relevancia por resumen (Categorizada a posteriori)**

- 0-9
- 10-19
- 20-29
- 30-39
- 40-49
- 50-59
- 60-69
- 70-79
- 80-89
- 90-100

**Pregunta 11. Número de tags generales (Categorizada a posteriori)**

- 0-2
- 3-4
- 5-6
- 7-8
- 9-10
- 11-20

**Pregunta 12. Número de tags de cosas (Categorizada a posteriori)**

- [ ]

**Pregunta 13. Número de tags de personas (Categorizada a posteriori)**

[ ]

**Pregunta 14. Número de tags de animales (Categorizada a posteriori)**

[ ]

**Pregunta 15. Categoría**

- Automoción
- Comedia
- Gente y Blogs
- Mascotas y Animales
- Ocio
- Ciencia y Tecnología
- Deportes
- Instrucciones Varias y Estilo
- Música
- Viajes y Eventos
- Cine y Animación
- Educación
- Juegos
- Noticias y Política

**Pregunta 16. ¿Cómo mejorarías la recuperación del vídeo?**

- Aportando mayor calidad al audio (kbps)
- Aumentando la claridad del audio (mejor entendimiento)
- Aumentando la calidad del vídeo (alta definición)
- Aportando subtítulos como complemento al audio
- Usando las anotaciones para etiquetar los objetos (al modo tuenti / facebook)
- Otro

> **Cuestionario sobre el uso del vídeo en Internet**

**Pregunta 1. Carrera**

- Empresariales
- Publicidad
- Audiovisual
- Periodismo

**Pregunta 2. Sexo**

- Hombre
- Mujer

**Pregunta 3. Ancho de banda disponible en su lugar habitual de navegación web  
(Categorizada a posteriori)**

- 3
- 6
- 10
- 12
- 20

**Pregunta 4. ¿Navega por Internet con asiduidad? De 0 a 10.**

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

**Pregunta 5. Dentro del material existente en Internet, indique el grado de visualización de vídeos. De 0 a 10.**

- 0
- 1
- 2
- 3

- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

**Pregunta 6. Marque los 3 sitios web donde más consulta dicho material.**

- Dailymotion
- Megavideo
- Prensa digital
- Webs de temática sexual
- YouTube
- Televisión

**Pregunta 7. Los vídeos de duración superior a 10 minutos, ¿los ve online o los descarga previamente?**

- On line
- Descarga previa

**Pregunta 8. Como usuario final, ¿qué mejoraría en los vídeos? Marque las 3 más importantes.**

- Aumentaría la calidad del sonido
- Aumentaría la calidad del vídeo
- Eliminaría la publicidad inserta dentro del vídeo
- Eliminaría la publicidad previa al vídeo
- Aceleraría la velocidad de carga
- Incluiría más subtítulos para poder comprender vídeos poco claros o en otros idiomas
- Permitiría etiquetar los objetos y personas al estilo Tuenti o Facebook
- Mejoraría el resumen y las tags/etiquetas para que se puedan encontrar mejor

**Pregunta 9. YouTube es actualmente la web de vídeos más vista en el Mundo, ¿cómo la mejoraría?**

- Aumentando la velocidad de descarga
- Aumentando la calidad del vídeo
- Eliminando información no contrastada
- Profesionalizando el servicio
- Variedad

- Mejor etiquetado
- Incorporar películas
- Quitando la publicidad

**Pregunta 10. Entre las categorías de vídeos que hay en YouTube, ¿qué tipología consulta más? Marque 3.**

- Automoción
- Cine y Animación
- Deportes
- Gente y Blogs
- Juegos
- Música
- Ocio
- Ciencia y Tecnología
- Comedia
- Educación
- Instrucciones varias y Estilo
- Mascotas y Animales
- Noticias y Política
- Viajes y Eventos

**Pregunta 11. ¿Ha consultado YouTube en algún otro dispositivo que no sea el ordenador personal?**

- Teléfono Móvil
- Televisión
- Videoconsola



> TAGS Top-20 y Frecuencia / Vídeo 1

- Acusado (12)
- Adam Bertran (10)
- Amenaza (13)
- Catalán (75)
- Chico (8)
- Denuncia (14)
- Documental (14)
- Ejército del Fénix (20)
- Emilio Colmenero (8)
- Empresa (23)
- Éric Bertran (30)
- España (13)
- Etiquetas (20)
- Joven (31)
- Menor (9)
- Niño (15)
- Pedir (8)
- Productos (24)
- Reportaje (8)
- Supermercados DIA (16)
- Terrorismo (18)
- Xevi Mató (16)

> TAGS Top-20 y Frecuencia / Vídeo 2

- 2008 (6)
- Amor (9)
- Bella Swan (13)
- Bestseller (10)
- Ciervo (7)
- Cine (6)
- Crepúsculo (79)
- Edward Cullen (13)
- Enamora (5)
- Estreno (10)
- Film (5)
- Inglés (11)
- Joven (5)
- Película (40)
- Protagonistas (5)
- Robert Pattison (11)
- Thriller (5)
- Trailer (68)
- Twilight (15)
- Vampiros (35)

> TAGS Top-20 y Frecuencia / Vídeo 3

- Animales (6)
- Ben Affleck (6)
- Cantar (10)
- Científicos (5)
- Comparación (5)
- Crisis (14)
- Evolución (45)
- Grupo (30)
- Guitarras (8)
- Heavy (15)
- Hombre (27)
- Humanos (15)
- Jonathan Davis (5)
- Korn (25)
- Metal (6)
- Monos (26)
- Música (22)
- Rock (20)
- Seres (6)
- Vídeo (9)
- Videoclip (51)