

## Sistema de catalogación de audiovisuales para la web.

Ing. Sisley Sosa Vazquez.

Desarrollador en la Facultad 06, Universidad de las Ciencias Informáticas, Carretera a  
San Antonio de los Baños, km 2 ½, Boyeros, La Habana, Cuba.

[ssosa@uci.cu](mailto:ssosa@uci.cu)

Ing. Zorilín Alonso Guerrero.

Profesora en la Facultad 06, Universidad de las Ciencias Informáticas, Carretera a  
San Antonio de los Baños, km 2 ½, Boyeros, La Habana, Cuba.

[zalonso@uci.cu](mailto:zalonso@uci.cu)

Ing. Nilo Tomás Díaz Alés.

Desarrollador en la Facultad 06, Universidad de las Ciencias Informáticas, Carretera a  
San Antonio de los Baños, km 2 ½, Boyeros, La Habana, Cuba.

[ndiaz@uci.cu](mailto:ndiaz@uci.cu)

### RESUMEN.

El presente documento es el resumen de un trabajo de proyecto realizado con el objetivo de informatizar los procesos de catalogación de materiales audiovisuales, haciendo uso de las tecnologías web, los cuales se inician con la búsqueda del audiovisual a catalogar, su visualización y su conjunta descripción. Su elaboración estuvo soportada por la observación y comprensión de dichos procesos en instituciones que almacenan y/o producen audiovisuales, y para su implementación se requirió de un grupo de tecnologías y herramientas libres como NetBeans, PHP, Symfony, Dojo y PostgreSQL. Como resultado final se obtuvo un sistema que puede ser desplegado en instituciones que manejan grandes volúmenes de información audiovisual, sencilla, flexible y adaptable a las necesidades de los clientes y entornos de trabajo.

**Palabras claves:** audiovisuales; catalogación; sistema; web.

### INTRODUCCIÓN.

Realizar contenidos audiovisuales es posible con la obtención de materiales nuevos, pero muchas veces también requiere utilizar aquellos que ya existen,

por lo que es necesaria una gestión adecuada del archivo en las empresas productoras de audiovisuales. La clasificación, descripción y catalogación de los audiovisuales permiten una recuperación (entiéndase como la búsqueda de un material audiovisual entre un conjunto de ellos) veloz, sencilla y eficaz de los mismos. Por tanto, las instituciones deben garantizar estas actividades y entenderlas como el punto donde se inicia la gestión de los documentos audiovisuales debido a que, entre mayor sea la cantidad de información relativa a los materiales, más ágil será su gestión y fácil la búsqueda de los mismos.

La digitalización ha permitido perfeccionar las técnicas para la obtención y el almacenamiento de la información audiovisual, lo que ha impulsado a que las televisoras y productoras de cine, entre otras empresas, estén sumergidas en el proceso de pasar sus archivos a formatos digitales, los cuales brindan mejores prestaciones cuando se trata de conservación, procesamiento y recuperación de datos. Conformar el catálogo digital de una institución que resguarda materiales audiovisuales conlleva la participación de aplicaciones informáticas y de especialistas encargados de documentar con sus datos técnicos y descriptivos y hasta valoraciones subjetivas propias los videos y grabaciones de audio. El objetivo general del presente trabajo es exponer el desarrollo de una aplicación web para asistir el proceso de catalogación de materiales audiovisuales digitalizados en una institución. El sistema que se propone contribuirá a mejorar el proceso de catalogación donde se aplique y por ende facilitará la gestión y producción de materiales audiovisuales.

## **DESARROLLO.**

### **Proceso de catalogación de audiovisuales.**

Luego de realizar observaciones y entrevistas a personas relacionadas con la catalogación de materiales audiovisuales, en instituciones como el Instituto Cubano de Radio y Televisión (ICRT) y Venezolana de Televisión (VTV), se comprendió cuál es el flujo de actividades que ocurren en el proceso de catalogación. El documentalista es la persona encargada de realizar la descripción de un audiovisual y, para llevarla a cabo, comienza realizando la búsqueda de aquel que desea catalogar atendiendo a los datos primarios referentes al material que se introdujeron durante su digitalización y almacenamiento. Luego se procede a su descripción textual, basándose en lo que percibe visualmente e insertando la información en una ficha que ha sido creada con anterioridad, compuesta por descriptores o atributos atendiendo al tipo de material (también llamado en el documento tipología) que se visualiza. Finalmente el material es almacenado en el archivo digital junto con su ficha de catalogación para ser conservado y su futura utilización.

### **Tecnologías utilizadas.**

Para la elaboración del sistema se emplearon una serie de tecnologías y herramientas que se argumentan de manera breve a continuación, las cuales se han seleccionado porque presentan las prestaciones requeridas y porque son libres en su totalidad.

Entre los lenguajes de programación empleados está PHP, utilizado para la implementación del lado del servidor, el cual es interpretado, con variables, sentencias condicionales, bucles y funciones. Es un lenguaje multiplataforma que posee soporte para la programación estructurada y orientada a objetos, y permite la conexión con varios sistemas gestores de base de datos, destacando su conectividad con PostgreSQL y MySQL, dos gestores muy utilizados en el desarrollo de aplicaciones.

Otra tecnología empleada es AJAX, que en realidad es la unión de varias tecnologías que se desarrollan de manera autónoma y que se unen de formas nuevas y sorprendentes (1). AJAX hace posible que las peticiones al servidor se realicen de manera asincrónica, evitando refrescar la página en el navegador web, lo que permite realizar las funcionalidades sobre la estructura de datos, como buscar una ficha o guardarla, buscar una tipología, sin comprometer la información insertada por el usuario, en la interfaz visual del sistema, hasta el momento de realizar una de estas operaciones.

Como framework de desarrollo de PHP se utilizó Symfony. Este está diseñado para la optimización del desarrollo de las aplicaciones web, separando la lógica de negocio, la lógica de servidor y la presentación, y brinda herramientas y clases útiles para reducir el tiempo de desarrollo de una aplicación web compleja (2).

Para la elaboración de las interfaces visuales se empleó el paquete de herramientas de código abierto DHTML (HTML dinámico) escrito en JavaScript, Dojo, ya que agiliza la creación de las mismas, de las aplicaciones basadas en AJAX y de los sitios web.

El entorno de desarrollo integrado (IDE) empleado fue NetBeans, el cual es de código abierto, escrito sobre la base de la tecnología Java, que ofrece todos sus beneficios de forma gratuita. Soporta óptimamente lenguajes como PHP, HTML y CSS y establece una buena integración con el framework Symfony.

Para la gestión de las bases de datos fue utilizado PostgreSQL, un sistema multiplataforma que aproxima los datos a un modelo objeto-relacional y es capaz de manejar complejas rutinas y reglas, permitiendo el acceso de lectura y escritura en una tabla de forma concurrente sin necesidad de bloqueos. La posibilidad de soportar los tipos de datos base, así como: tipo fecha, monetarios, elementos gráficos, datos sobre redes (MAC, IP...), cadenas de bits, operadores, funciones, métodos de acceso y tipos de datos definidos por el usuario, constituye una fortaleza importante para el sistema (3).

Abordando de manera general el tema de las normas y estándares, vale destacar que el sistema desarrollado brinda la posibilidad de que la estructura de las fichas para la descripción de los materiales audiovisuales, pueda estar basada en alguna norma o estándar específicos de catalogación como: el modelo de metadatos Dublin Core, creado para describir una amplia gama de tipos de contenido, o el estándar MPEG-7 y las reglas de catalogación de la IASA (International Association of Sound and Audiovisual Archives). La ficha de catalo-

gación además puede estar conformada con una estructura definida por la entidad o incluso por un híbrido entre las normas y las especificidades de la empresa. De cualquier manera, para garantizar la estandarización de los datos de descripción el sistema propone el uso de la lista de datos mínimos de la FIAT (Federación Internacional de Archivos de Televisión) que ofrece un compendio de elementos básicos y que no deben faltar en la descripción de archivos de televisión.

### **Solución propuesta.**

El sistema de catalogación de materiales audiovisuales se realizó basándose en el diseño y funcionalidades de sistemas semejantes. Entre estas funcionalidades se encuentra la de brindar la posibilidad de realizar una búsqueda de materiales que no se han descrito, por su procedencia o por la fecha en que fueron almacenadas, o de audiovisuales ya catalogados. Para este último caso se ofrecen tres interfaces, ya sea para realizar una búsqueda básica, por parámetros como el título de la ficha descriptiva, palabras claves y/o la procedencia, una búsqueda avanzada, filtrada por rangos de fecha de catalogación o almacenamiento y/o un texto descriptivo que puede ser exacto o impreciso, una búsqueda por clasificación, filtrada por los campos que componen cualquier tipología seleccionada, o bien por una combinación de estas tres búsquedas.

Otra funcionalidad presente es la visualización, realizada desde un servidor streaming, sin necesidad de descargar el fichero, en un reproductor implementado para el sistema, que permite realizar las operaciones necesarias como: reproducir, pausar, detener, avanzar, retroceder y crear y reproducir intervalos o subclips. Estos subclips son creados por el usuario según entienda que, por la importancia que denota un fragmento en específico del material que se está reproduciendo, deba ser tratado independientemente como un archivo audiovisual nuevo.

A la par de la reproducción, se muestra un storyboard, lo que no es más que un resumen visual con las imágenes o fotogramas claves de la media en reproducción, donde se representan los momentos más significativos de cambio dentro del video, dígame un cambio de escena o un cambio representativo de colores, y que permite desplazarse en la media a partir de la percepción visual.

Ya que se considera a cada subclip como una media que puede ser tratada independientemente de aquella que le dio origen, todos los que son creados durante la visualización de algún material audiovisual se listan temporalmente hasta que se decida catalogarlos o eliminarlos de la lista.

Como es objetivo del sistema, también cuenta con la funcionalidad de descripción del material audiovisual para la cual se tiene un formulario que ofrece campos tan básicos y necesarios como son el título, tiempo de inicio, duración y la tipología, que se puede seleccionar según el tipo de audiovisual presenciado y que autocompletará el resto de los campos descriptivos. La ficha es creada previamente, en dependencia de las necesidades de la empresa donde se despliegue el sistema, utilizando descriptores o atributos que son denominados

datos de catalogación y que permiten recoger todos los datos que se han establecido como identificativos de un material.

Entre las ventajas que ofrece esta aplicación se encuentra como principal beneficio la automatización de los procesos de catalogación de archivos audiovisuales, lo que lo convierte en una herramienta útil para aquellas instituciones productoras de este tipo de material o para aquellas que los almacenan en volúmenes considerables. Además, al haber sido desarrollada en su totalidad con herramientas libres cumple con un concepto muy presente en la actualidad que es el de soberanía tecnológica. El sistema brinda un incremento en la velocidad y eficiencia del proceso de catalogación de medias y mejora el funcionamiento y la organización dentro de la empresa que lo utilice. También incrementa la satisfacción de los empleados por tener una herramienta precisa, fiable y amigable que permite la catalogación desde cualquier computadora con los consiguientes ahorros de tiempo y recursos de hardware

### CONCLUSIONES.

Después de desarrollado el trabajo descrito en este artículo, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- La catalogación de materiales audiovisuales es una necesidad para garantizar la ágil recuperación de los mismos en empresas que los producen y/o almacenan.
- El sistema de catalogación de materiales audiovisuales es una solución factible a aplicar en empresas tanto cubanas como internacionales, siendo un producto adaptable y configurable a las necesidades de un entorno específico.
- El sistema ha sido implementado utilizando tecnologías libres cumpliendo la política de soberanía tecnológica por la que aboga el país.

### BIBLIOGRAFÍA.

- (1) Eguíluz Pérez, Javier. *Introducción a AJAX*. Autoedición, 2005.
- (2) Potencier, Fabien. *El tutorial Jobeet*. Librosweb-es, 2009.
- (3) Worsley, John C; Drake, Joshua D. *Practical PostgreSQL*. Sebastopol. O'Reilly & Associates. 2002.

# SOCIEDAD DE LA INFORMACION

[www.sociedadelainformacion.com](http://www.sociedadelainformacion.com)

Edita:



Director: José Ángel Ruiz Felipe

Jefe de publicaciones: Antero Soria Luján

D.L.: AB 293-2001

ISSN: 1578-326x