

**PLATAFORMA DE TELEVISIÓN INFORMATIVA PRIMICIA 2.0
PLATFORM OF TELEVISION INFORMATIVE PRIMICIA 2.0**

Ing. Mairena Arzuaga Limonta¹, Ing. Yanary Hernández Sosa², Ing. Yoilan Rios Rosales³, Ing. Rene Alberto Rojas Carbonell⁴

¹Geoinformática y Señales Digitales. Universidad de las Ciencias Informáticas, Carretera a San Antonio de los Baños, km 2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, Cuba, CP.: 19370, ² Geoinformática y Señales Digitales.

Universidad de las Ciencias Informáticas, Carretera a San Antonio de los Baños, km 2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, Cuba, CP.: 19370, ³Geoinformática y Señales Digitales. Universidad de las Ciencias Informáticas, Carretera a San Antonio de los Baños, km 2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, Cuba, CP.: 19370,

⁴Geoinformática y Señales Digitales. Universidad de las Ciencias Informáticas, Carretera a San Antonio de los Baños, km 2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, Cuba, CP.: 19370,

¹mlimonta@uci.cu:

RESUMEN

Es una necesidad de la humanidad mantenerse informado constantemente; por lo cual es fundamental estar en pleno contacto con las fuentes que emiten información. La televisión constituye una de las principales fuentes de comunicación, pues brinda la posibilidad de difundir variadas informaciones en cuestión de minutos, sin importar lo dispersos o alejados que se encuentren los televidentes. Sin embargo, en ocasiones existen situaciones especiales que imposibilitan la transmisión de información a una gran concentración de personas. En este caso se pueden encontrar entornos cerrados con cantidades de personas significativas, siendo necesario transmitir informaciones en formato texto en tiempo real o dinámicamente. En otro ámbito se puede citar las comunidades aisladas e intrincadas en la geografía, donde se hace muy difícil la llegada de la prensa escrita. En la actualidad, los formatos de tipo texto son poco utilizados ya que la programación de la televisión se dirige a la visualización de videos y se le da menos uso a otros formatos como el texto y la imagen.

La Plataforma de Televisión Informativa PRIMICIA 2.0, constituye una solución integral que permite la transmisión automática y constante de informaciones en diferentes formatos a través de un canal de televisión. Posibilitando de este modo la integración de texto, imagen, video y audio con el objetivo llevar la información a un mayor número de personas de manera rápida y constante. PRIMICIA 2.0 sido desarrollada completamente en software libre, contribuyendo a la soberanía tecnológica del país.

PALABRAS CLAVES: Televisión, información, noticias, transmisión.

ABSTRACT

The information is a need of the humanity, so it is essential be in full contact with sources that emit information. Television is one of the main sources of communication, which provides the ability to disseminate a variety of information within minutes, no matter how remote or dispersed are viewers. However, sometimes there are special situations that prevent the transmission of information to a large concentration of people. In this case you can be found closed environments with significant amounts of people, being necessary to transmit information in text format in real time or dynamically. In another area can cite isolated and remote communities in geography, where it becomes very difficult the arrival of the written press. Currently, type text formats are little used because the television programming is aimed at viewing videos and is given less use other formats such as text and image.

Platform of Television Informative PRIMICIA 2.0 is an integral solution that enables automatic and continuous transmission of information in different formats via a TV channel. Thus enabling the integration of text, image, video and audio with the aim to bring the information to a greater number of people quickly and steadily. PRIMICIA 2.0 has been fully developed in free software, contributing to technological sovereignty of the country.

KEYWORDS: Television, information, news, transmission.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existen muchas instituciones que se interesan por mantener informados a sus trabajadores o clientes sobre noticias de toda índole, actividades importantes y otras informaciones. Una vía factible y atractiva para darle solución a la situación anterior, es usar un canal de televisión para la transmisión de contenidos a través de una red interna de la institución o usando señales satelitales en caso de ser necesario. Sin embargo, en ocasiones existen situaciones especiales que imposibilitan la transmisión de información a una gran concentración de personas. En este caso se pueden encontrar entornos cerrados con cantidades de personas significativas, siendo necesario transmitir informaciones en formato texto en tiempo real o dinámicamente. En otro ámbito se puede citar las comunidades aisladas e intrincadas en la geografía, donde se hace muy difícil la llegada de la prensa escrita. En la actualidad, los formatos de tipo texto son poco utilizados ya que la programación de la televisión se dirige a la visualización de videos y se le da menos uso a otros formatos como el texto y la imagen.

La Plataforma de Televisión Informativa PRIMICIA 2.0 surge con la intención de transmitir informaciones que integren textos, imágenes, videos y audios en forma de noticias, a través de un canal de televisión que transmita constante y automáticamente. PRIMICIA 2.0 constituye un sistema multiplataforma, desarrollado sobre tecnologías libres. Cuenta con funcionalidades genéricas fácilmente escalables, que no dependen de un entorno dado y que no están ligadas a un diseño gráfico específico. Este sistema está estructurado en dos subsistemas, administración y transmisión, los cuales se relacionan entre sí trabajando como un solo sistema para lograr visualizar informaciones a través de la red de televisión de forma satisfactoria.

De la plataforma han surgido diversas personalizaciones de alto impacto para entidades específicas. Entre las versiones desarrolladas se encuentran: Señal 3, PRIMICIA-MENPET¹, PRIMICIA-AIN², PRIMICIA-FORDES³ y Señal ACN⁴. Además se han instalado personalizaciones para distintos eventos, como la feria INFORMÁTICA 2011 e INFORMÁTICA 2013, FIHAV 2011 y la feria ExpoCuba 2012 en el pabellón del Ministerio de la Informática y las Comunicaciones.

DESARROLLO

La televisión constituye uno de los medios de comunicación más utilizado e influyente a nivel mundial por la capacidad que posee de llegar a millones de personas de forma simultánea. En los últimos años han surgido nuevas formas de hacer televisión, gracias al desarrollo tecnológico que ha alcanzado este medio y a la vinculación con campos como la informática y las telecomunicaciones, dando paso al uso de la televisión digital como uno de los medios de difusión de información más utilizado y con esto a la evolución de la comunicación humana; constituyendo uno de los avances más significativos de la revolución científico-tecnológica.

En los últimos años la transmisión de noticias se ha visto estrechamente relacionada con la televisión, permitiendo informar sobre temas relevantes a variadas cantidades de personas al mismo tiempo. Los sistemas informativos automatizados son utilizados por gran parte de las televisoras del mundo, dando paso a soluciones que permiten el procesamiento rápido y eficaz de la información. De esta forma constituyen una vía para

¹ Ministerio del Poder Popular para la Energía y el Petróleo en Venezuela.

² Agencia de Información Nacional.

³ Centro Coordinador para la Formación y el Desarrollo del Capital Humano del Ministerio de la Informática y las Comunicaciones.

⁴ Agencia Cubana de Noticias.

sustituir los problemas que los antiguos sistemas analógicos producían en los procesos de transmisión de la señal televisiva.

A nivel internacional existen variados sistemas de transmisión de noticias, aunque la mayoría de ellos se encuentran sobre plataformas propietarias que exigen el pago de precios elevados por la prestación de sus servicios. La Plataforma de Televisión Informativa PRIMICIA 2.0 es un sistema libre y multiplataforma que surge por la necesidad de divulgar informaciones a través de una red televisiva interna o vía satélite, según la necesidad del cliente. Tiene como objetivo fundamental proveer un canal de televisión, donde se transmitan las informaciones que considere de importancia el usuario.

Plataforma de Televisión Informativa PRIMICIA 2.0

PRIMICIA 2.0 constituye un sistema informativo que logra la transmisión de noticias televisivas de forma organizada y automática durante las 24 horas del día. Es un producto informático personalizable, que se ha venido desarrollando desde el año 2005 por la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), específicamente por el centro de desarrollo GEYSED y que permanece en constante evolución y perfeccionamiento, siendo así una solución integral capaz de proveer un canal de televisión para la transmisión automática y constante de informaciones en distintos formatos, tales como: texto, imagen, audio y video.

Desde su concepción inicial el objeto social de PRIMICIA fue la difusión de informaciones a un extenso grupo de personas que compartieran intereses informativos comunes, fue por ello que se creó en la UCI la primera versión, la cual se denominó Señal 3. Señal 3 se realizó con el objetivo de mantener informada a la comunidad universitaria sobre todo lo que ocurría en la propia universidad. Paralelamente, a petición del Comandante en Jefe y con el objetivo de mantener informados a los cooperantes que cumplían misión en el exterior y a los pobladores que residían en zonas de silencio cubanas, donde no llega la televisión ni la prensa escrita, se creó en colaboración con la Agencia Cubana de Noticias el proyecto nombrado Señal ACN. Posteriormente surge la idea de realizar un canal de televisión para el Ministerio del Poder Popular para la Energía y Petróleo (MENPET) de Venezuela, debido a la necesidad por parte del país hermano de poder contar con un canal de televisión exclusivamente con informaciones relacionadas con el propio ministerio y que pudiera ser administrado con facilidad.

Los objetivos concretos de la Plataforma de Televisión Informativa PRIMICIA 2.0 son:

- Desarrollar una herramienta de software que permita realizar la transmisión de un canal de televisión.
- Desarrollar una herramienta de software que permita realizar la administración del canal a través de la web.
- Desarrollar una herramienta de software que permita redactar las noticias que serán transmitidas, utilizando textos, imágenes, videos y audios.
- Desarrollar una herramienta de software que permita publicar las noticias existentes en el sistema, agrupadas por bloques o temáticas.
- Desarrollar una herramienta de software que permita integrar infocintas a la transmisión del canal.
- Desarrollar una herramienta de software que permita gestionar los archivos multimedia que se utilizarán en la redacción de noticias.
- Desarrollar una herramienta de software que permita asegurar la seguridad del sistema mediante la gestión de usuarios, grupos y permisos.

La plataforma se encuentra estructurada en dos subsistemas, transmisión y administración, los cuales se relacionan entre sí y actúan como un todo para brindar un resultado final eficiente y acorde a las necesidades de los usuarios. El subsistema de administración, como su nombre lo indica, es el encargado de administrar el canal y de realizar toda la gestión de las informaciones y recursos multimedia que se transmiten.

Dentro de las principales funcionalidades del sistema se encuentran:

- El canal informativo muestra de forma automática ciclos de noticias constantes y repetitivos condicionados por las informaciones publicadas para determinados períodos de tiempo, logrando integrar en sus transmisiones informaciones textuales, imágenes, sonido y video.
- Las noticias son agrupadas en un bloque noticioso, al cual se le adiciona un fondo musical que puede ser personalizado según el bloque que se muestra. Además es posible la utilización de cintillos

FORO INTERNACIONAL DE TELEVISIÓN DIGITAL DE LA HABANA

informativos o infocintas que permitan el adelanto o emisión de breves informaciones de carácter relevante o promocional.

- El sistema permite la transmisión de señales de video externas o transmisiones de otras televisoras.

El subsistema de administración cuenta con 6 módulos que se relacionan entre sí:

- **Módulo de Seguridad:** encargado de gestionar los usuarios, grupos y permisos del sistema.
- **Módulo de Gestión de Medias:** encargado de la gestión de los archivos multimedia (imágenes, audios y videos) que se utilicen en el sistema.
- **Módulo de Noticias:** encargado de la redacción de las noticias que se podrán transmitir por el canal.
- **Módulo Editorial:** encargado de la publicación de las noticias en bloques noticiosos, así como la gestión de los bloques y las temáticas.
- **Módulo de Infocintas:** encargado de la gestión de las infocintas que se transmitirán por el canal.
- **Módulo de Reportes:** encargado de guardar las trazas y generar los reportes asociados a lo que ocurre en la plataforma

Por otra parte el subsistema de transmisión es el encargado de la visualización de las noticias y materiales publicados, está compuesto por un módulo que establece un flujo de trabajo que se repite durante las 24 horas del día. El flujo de trabajo comienza con la reproducción de un video de presentación seguido de una cartelera, que se muestra al comienzo de cada bloque noticioso, con todas las noticias que contiene. Por último se presenta cada una de las noticias anunciadas en la cartelera con sus animaciones correspondientes. Cuando se termina la última noticia se muestra los créditos del canal y vuelve a iniciarse el ciclo con el video de presentación.

Tecnologías empleadas durante el proceso de desarrollo

Las tecnologías y herramientas a utilizar en el desarrollo de cualquier software deben ser sometidas a un estudio profundo para determinar cuáles usar y las versiones que cubren todos los requisitos del producto. A continuación se exponen las tecnologías y herramientas que se utilizan en el desarrollo de la presente versión del producto.

- **Framework Symfony:** Symfony es un framework de desarrollo para PHP, que simplifica la construcción de las aplicaciones mediante la automatización de algunos de los patrones utilizados para resolver las tareas comunes. Además, proporciona estructura al código fuente, forzando al desarrollador a crear código más legible y más fácil de mantener. Facilita la programación de aplicaciones, ya que encapsula operaciones complejas en instrucciones sencillas. Está basado en un patrón clásico del diseño web conocido como arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC) (François Zaninotto, 2011).
- **ORM Doctrine:** Doctrine provee un mapeado de objetos relacionales para PHP. Además se encuentra en la parte superior de una poderosa capa de abstracción de base de datos y una de las principales ventajas que ofrece es la opción de escribir consultas a la base de datos en un dialecto orientado a objetos de propiedad SQL llamada Doctrine (Lenguaje de consulta DQL). Proporciona a los desarrolladores una poderosa alternativa a SQL, que mantiene la flexibilidad sin necesidad de duplicar código innecesario. Su utilización ha supuesto una gran mejora en la productividad del equipo de trabajo. La principal razón radica en que su lenguaje DQL, bien cercano al SQL, resulta de fácil entendimiento y dominio por parte del equipo de desarrollo; lo cual ha permitido un amplio rendimiento al disminuir considerablemente el tiempo de desarrollo. La integración de Symfony y Doctrine permite hacer usos de comandos que automatizan un grupo de tareas, por ejemplo la automatización de la creación de las clases del modelo, así como los filtros y formularios a partir de las tablas existentes en la base de datos (H. Wage, y otros, 2009).
- **Framework QT:** Qt es un framework de desarrollo multiplataforma para aplicaciones con interfaz gráfica de usuario o de consola que viene acompañado de un conjunto de herramientas para facilitar su uso. Incluye una biblioteca de clases intuitiva, integra herramientas de desarrollo y un IDE multiplataforma. Permite realizar aplicaciones avanzadas y desplegarlas en escritorio y sistemas

operativos integrados sin tener que reescribir el código fuente, contribuyendo así con el tiempo y el costo de desarrollo del producto. Es fácil de usar, aprender, mantener y de código reutilizable, además posee un alto rendimiento en tiempo de ejecución y ocupa poco espacio en disco. Desarrollan sus propias herramientas, ideales para los programadores, como es el caso de Qt Creator para programadores C++ (Garrido, 2009).

- **PhpStorm:** PhpStorm es un entorno de desarrollo integrado (IDE) multiplataforma. Es uno de los entornos de programación más completos de la actualidad, permite editar código no sólo del lenguaje de programación php como lo indica su nombre. PhpStorm permite la gestión de proyectos fácilmente y proporciona un fácil auto completado de código. Con PhpStorm se sustituye la consola de comandos de Symfony permitiendo centrarse en desarrollar en el IDE. Además se encuentra cargadas todas las clases, ayuda en línea, etc. Tiene la posibilidad de contar con la integración de sistemas de control de versiones, tales como SVN, CVS, Mercurial y Git (Chaudhary, y otros, 2014).
- **Qt Creator:** Qt Creator es un entorno integrado de desarrollo creado por Trolltech y diseñado para hacer que el desarrollo en C++ de la aplicación Qt sea más rápido y fácil. Está basado en la biblioteca Qt, la biblioteca multiplataforma de interfaces gráficas de usuario. Pensado especialmente para el desarrollo en varias plataformas como: Windows, Linux y Mac OSX. Adaptado a las necesidades de los desarrolladores, permite crear aplicaciones de escritorio y plataformas de dispositivos móviles. Proporciona dos editores visuales integrados: Qt Designer para la creación de interfaces de usuario y Qt Quick Designer para el desarrollo de interfaces de usuario con el lenguaje QML (Centanaro, 2011). El entorno de desarrollo integrado QtCreator posee una ayuda integrada sensible al contexto (Garrido, 2009).
- **Otros:** Como lenguaje de modelado se propone utilizar el Lenguaje Unificado de Modelado (Booch , 1999), Visual Paradigm como herramienta CASE (Paradigm , 2013) y Subversion para el control de versiones (Pilato, y otros, 2004), guiando el proceso de desarrollo la metodología Rational Unified Process (Manalil , 2011).

Aporte social

La plataforma proporciona una fuente inagotable de información que se transmite las 24 horas del día. Además, posibilita visualizar disímiles tipos de informaciones al mismo tiempo para grandes poblaciones ya sea en entornos cerrados o abiertos de manera constante y rápida. A diferencia de otros sistemas similares que existen a nivel mundial; utiliza para lograr sus propósitos, tecnologías comunes y que requieren el mínimo de prestaciones especiales para la transmisión del canal y evitan generar altos costos por conceptos de equipamiento tecnológico. Las diferentes personalizaciones utilizadas han sido muy útiles para realizar labores formativas y educativas sobre la teleaudiencia del canal.

CONCLUSIONES

La Plataforma de Televisión Informativa PRIMICIA 2.0 resuelve problemas que hoy enfrenta la sociedad, entre ellos el nivel de informatización y organización en entornos de negocios tales como: universidades, centros de convenciones, sedes empresariales, hoteles, terminales de transportación o cualquier otra entidad que posea una red de televisión. Por otra parte reduce las inversiones extranjeras, en busca de sistemas informáticos dedicados a la transmisión de informaciones en formato texto, minimizando así los gastos del país e inclinándolos a otras necesidades actuales.

BLIBLIOGRAFÍA

- Booch , Grady. 1999. El lenguaje unificado de modelado. Addison-Wesley. 1999.
- Centanaro, Douglas Humberto Guzmán. 2011. Integración de OpenGL en Qt. s.l. : Universidad Carlos III de Madrid, 2011.
- Chaudhary, Mukund e Kumar , Ankur. 2014. PhpStorm Cookbook. s.l. : Packt Publishing Ltd, 2014.
- François Zaninotto, Fabien Potencier. 2011. Symfony, la guía definitiva. 2011.
- Garrido, Salvador Alemany. 2009. Introducción a Qt. Programación gráfica en c++ con QT. 2009.
- H. Wage , Jonathan e Vesterinen , Konsta . 2009. Doctrine ORM for PHP. s.l. : Sensio SA, 2009.
- Manalil , Jerry. 2011. Rational Unified Process. 2011.
- Paradigm , Visual. 2013. Visual paradigm for uml. Visual Paradigm for UML-UML tool for software application development. 2013.
- Pilato, C. Michael, Collins-Sussman , B. e Fitzpatri, B.W. 2004. Control de versiones con Subversion. 2004. TP026B, Rev. Rational Unified Process.



SOBRE LOS AUTORES

Ing. Mairena Arzuaga Limonta: Graduada en la Universidad de las Ciencias Informáticas en el año 2014, actualmente se desempeña como desarrolladora del proyecto PRIMICIA y en trámites para asumir el rol de jefa de proyecto.

Ing. Yanary Hernández Sosa: Graduada en la Universidad de las Ciencias Informáticas en el año 2012, actualmente se desempeña como jefa de proyecto en PRIMICIA.

Ing. Rene Alberto Rojas Carbonell: Graduado en la Universidad de las Ciencias Informáticas en el año 2014, actualmente se desempeña como desarrollador del proyecto PRIMICIA.

Ing. Yoilan Rios Rosales: Graduado en la Universidad de las Ciencias Informáticas en el año 2014, actualmente se desempeña como desarrollador del proyecto PRIMICIA.